

Dirección: Dolores Limón Domínguez
Coordinación: Mar Lugo Muñoz



X Seminario de Investigaciones en Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sostenible: Nuevos escenarios, retos y propuestas para el reequilibrio sustentable

Dirección: Dolores Limón Domínguez
Coordinación: Mar Lugo Muñoz

**X SEMINARIO DE INVESTIGACIONES EN
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EDUCACIÓN
PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE:
NUEVOS ESCENARIOS, RETOS Y
PROPUESTAS PARA EL REEQUILIBRIO
SUSTENTABLE**

NATURALEZA Y PARQUES NACIONALES
Serie educación ambiental

Edita:

Ministerio de Medio Ambiente
Organismo Autónomo Parques Nacionales

ISBN: 978-84-8014-909-9

NIPO: 025-17-024-2

Depósito Legal: M. 33335-2017

Imprime: Nemas Comunicación, S. L.

Venimos hace muchísimos años intentando llamar la atención a la humanidad, de que no es posible la humanidad si no tenemos una nueva relación con la Madre Naturaleza.

Rigoberta Menchú

Agradecimientos

Quiero aprovechar la presentación de este trabajo, para agradecer al CENEAM la acogida de nuestras propuestas e ilusiones de generar espacios creativos para la sostenibilidad en/de nuestro planeta desde una educación comprometida con el desarrollo humano.

Agradecer a todos los participantes que nos han hecho crecer desde sus complicidades, pero especialmente al grupo de investigación HUM596 cuyo apoyo y nivel de exigencia son una constante invitación a continuar creyendo que otro mundo es posible.

INDICE

Prólogo	7
Capítulo I. ¿Cómo cambian los procesos de construcción de conocimientos cuando trabajamos en la sostenibilidad curricular diversas realidades socioambientales?	9
¿Qué importancia tiene trabajar los problemas del mundo en la educación socioambiental y en la didáctica de las ciencias sociales desde/con las ideas y concepciones de estudiantes y alumnado?	11
Sostenibilidad curricular en grados de ingeniería industrial	29
¿Cómo se enfrenta el profesorado a su guía docente? análisis de los ejercicios de los participantes en un curso de profesorado sobre sostenibilización curricular	43
Escenarios didácticos para la ambientalización curricular en la práctica docente del profesorado	49
Capítulo II. ¿Cuál es la caracterización de procesos y prácticas del “buen vivir” en relación con el desarrollo a escala humana?	63
Formación de profesionales de ciencias ambientales en educación ambiental	65
Sumak Kawsay o buen vivir. Eje ordenador del sistema ecuatoriano de educación superior. Significado y alcance a partir del marco de la educación permanente y sostenible	79
Estudio sobre el desarrollo de competencias transversales en actividades universitarias extracurriculares	93
Programa de voluntariado ambiental local de la oficina Ecocampus-UAM	103
Experiencias desde la participación infantil. Gestión y participación escolar	113

Capítulo III. ¿Cómo trabajar la transición desde la perspectiva de la simplificación hacia la perspectiva de la complejidad en educación ambiental?	127
Experiencia: una ruta de transformación para el crecimiento sostenible	129
El reflejo de la sostenibilidad curricular y la complejidad en el sistema de evaluación. Cerrando una etapa y estableciendo nuevas sinergias	141
Educación ambiental y complejidad	155
La incorporación del diálogo disciplinario para la ambientalización curricular de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias	169
Educando a la población para un decrecimiento justo y ordenado: los huertos sociales y ecológicos	185
Capítulo IV. Taller expectativas EA/EDS	197
Expectativas y Reflexiones sobre la investigación en EA/EDS	199
Capítulo V. Evaluación del Seminario	205
Evaluación de la experiencia como punto de partida hacia la mejora	207

Prólogo

Este libro es la continuidad e implicación de personas que trabajan desde la acción en comunidad para el desarrollo sostenible. Es la construcción y compromiso de profesionales que apuestan desde una transformación de la sociedad actual en todo el engranaje planetario.

Es el resultado de trabajos de investigación, tesis doctorales así como la propia actividad docente e investigadora que construye colectivamente desde un lugar orquestado por la ética socio-ambiental que da sentido a la responsabilidad democrática.

Cultivar un entorno sostenible significa pensar de forma global *con-sentido, con-ciencia, co-responsabilidad y con-ciliación* entre el ser humano y el planeta. Es una cuestión de crear un diálogo crítico en la búsqueda del reequilibrio sustentable, **“tenemos que experimentar el mundo como mínimo de tres formas diferentes, para que podamos empezar a comprender en qué puede consistir lo que llamamos realidad. Tiene que haber un cambio de perspectiva”**. Un cambio que configure y fusione la creatividad social en un proceso de soluciones ingeniosas y de forma significativa.

La educación Ambiental y educación para el desarrollo sostenible es el eje vertebrador que cuestiona las diferentes miradas en la relación entre la ciudadanía y el hábitat. Es el motor verde que impulsa y enriquece **“un crecimiento verde inclusivo”** con la participación de todos/as así como una herramienta eficaz para sembrar nuevas formas de desarrollo e inteligencia social.

Según un proverbio chino **“los últimos en saber algo sobre el agua son los peces”**. Desde nuestra experiencia compartimos estas aportaciones aunque somos conscientes que debemos seguir trabajando para transformar y dar respuestas ante los nuevos retos y escenarios presentes y futuros.

Dolores Limón y Mar Lugo

CAPÍTULO I

¿Cómo cambian los procesos de construcción de conocimientos cuando trabajamos en la sostenibilidad curricular diversas realidades socioambientales?

¿Qué importancia tiene trabajar los problemas del mundo en la educación socioambiental y en la didáctica de las ciencias sociales desde/con las ideas y concepciones de estudiantes y alumnado?

Jorge Ruiz-Morales

Dpto. Didáctica de las Ciencias Experimentales
y Sociales. Universidad de Sevilla

jruiz2@us.es

Resumen

La experiencia que se presenta a continuación es fruto del trabajo desplegado en la asignatura de Didáctica de las Ciencias Sociales en tercer curso del grado de educación primaria en la Facultad de Ciencias de la Educación. En el marco del programa de formación de profesorado novel del ICE de la Universidad de Sevilla.

El análisis de la práctica docente, junto con las sesiones y contenidos del curso, han provocado el diseño y ejecución de dos ciclos de mejora, que es la estrategia metodológica elegida para producir cambios significativos graduales en el modo de desarrollar la actividad docente en el aula universitaria.

Entre los principios didácticos que se desarrollan citamos el trabajo en base a conflictos socioambientales, tales como: la gestión del patrimonio natural, los movimientos sociales en los barrios, la producción de bienes de consumo, la crisis que ha emergido con la situación de las personas que solicitan asilo o refugio en Europa, etc. También el análisis de las ideas, concepciones y centros de interés de los estudiantes que sirven como punto de partida, evaluación continua, identificación de dificultades y estrategias didácticas para superar estas.

La idea que ha sido eje transversal de toda la programación de la asignatura es si la universidad busca formar a profesionales que puedan dar respuestas a los retos de la sociedad del siglo XXI desde el sistema escolar. Desde esta perspectiva urge plantearnos el siguiente cuestionamiento ¿en qué contenidos y estrategias metodológicas deben estar formados los profesionales de la educación para poder formar ciudadanía en el siglo XXI?

Abstract

The experience presented is the result of the work become unfolded the course of Didactics of Social Sciences in the third year of primary education in the Faculty of Education Sciences. At the time frame the ICE faculty training program of the University of Seville.

The analysis of the teaching practice, together with the sessions and contents of the course, have led to the design and execution of two cycles of improvement, which is the methodological strategy chosen to produce significant gradual changes in the way of developing teaching activity in the classroom University.

Among the didactic principles developed are the work based on socio-environmental conflicts, such as: natural heritage management, social movements in the neighborhoods, production of consumer goods, the crisis that has emerged with the situation of people who apply for asylum or shelter in Europe, etc. Also the analysis of the ideas, conceptions and centers of interest of the students that serve as starting point, continuous evaluation, identification of difficulties and didactic strategies to overcome these.

The idea that has been the transversal axis of all the programming of the subject is if the purpose of the university is to train professionals who can give answers to the challenges of 21st century society from the school system. From this perspective, it is urgent to ask ourselves the following question: in what content and methodological strategies should educators be trained in order to be able to form citizenship in the 21st century?

Palabras clave

Investigación educativa, ciudadanía, educación ambiental, ciencias sociales, conflicto.

Keywords

Educational research, citizenship, environmental education, social sciences.

1. Introducción

Trabajar desde las ideas y concepciones de los/as estudiantes, nos plantea al menos dos interrogantes ¿existe un principio de isomorfismo o analogía entre el modo en que abordamos la construcción de conocimiento en la universidad y el modo en que los maestros en formación inicial

¿Qué importancia tiene trabajar los problemas del mundo en la educación...

trabajan los contenidos en la escuela?, ¿trabajar en base a problemas tomando como referencia las ideas y concepciones del alumnado es una estrategia didáctica potente para generar cambios significativos? Estas dos cuestiones, junto con la que hace referencia a ¿están los maestros en formación inicial preparados para construir ciudadanía del siglo XXI con el alumnado de educación infantil y primaria? Forman el triángulo de problemas que ha servido de referencia al docente y a los estudiantes para ir abordando las unidades didácticas y contenidos del programa de la asignatura.

Estos problemas existenciales guardan relación con otros que García (2016) sitúa como eje del análisis necesario para abordar la tesis de que la escuela debe educar para afrontar los problemas del mundo, estos son: “¿prepara la educación actual a los alumnos y alumnas para enfrentarse a los problemas del mundo en el que viven?; ¿es posible otra educación que forme mejor a los niños, niñas y jóvenes como ciudadanos?; ¿podría transformarse la escuela para responder a los nuevos requerimientos educativos?” (p. 146).

Por todo ello el cambio de paradigma educativo en la escuela viene de la mano de lo que la institución universitaria, y más concretamente las Facultades de Ciencias de la Educación, estén dispuestas a arriesgar, provocar, dinamizar y comprometerse con la transformación social. La relación entre el sistema educativo que tenemos, el régimen social y democrático realmente existente y la formación del profesorado en su etapa inicial o permanente guardan una poderosa analogía, o complicidad.

2. Método de trabajo e investigación

En la dos primeras semanas de clase se invitó a los estudiantes a formular propuestas de mejora para el programa de la asignatura, para ello se recurrió a la presentación del mismo en clase, a la vez que se invitaba e insistía en la importancia de leerlo. Desde esta asignatura se ha hecho participe a los/as estudiantes de su papel en la asignatura como protagonistas del desarrollo, co-protagonismo compartido con el docente, y de ello han dado buena cuenta en los diarios de campo y en la carta a un amigo. Actividad de evaluación de la asignatura que sirve para comunicar a una persona anónima conocida lo que ha significado la asignatura.

El reparto de responsabilidades en la gestión de la asignatura llegó a la propia evaluación de la misma, ya que un 10% de la calificación final procedía de la valoración que cada grupo hacía del trabajo e implicación mostrada por cada miembro en el diseño de la unidad didáctica.

La investigación en el aula entorno a problemas socioambientales ha sido la metodología que ha intentado servir de referencia como estrategia didáctica para construir el conocimiento.

La tarea del docente y de los maestros en formación inicial ha sido investigar, formularse preguntas, problemas, hipótesis, buscar información para corroborar las hipótesis. La unidad didáctica ha servido como elemento estructurante de los contenidos. Cada una de las problemáticas ha tenido su referencia con esta actividad teórico-práctica que se ha desarrollado durante el cuatrimestre.

Empezando por la exploración de las ideas y concepciones del alumnado de primaria que ha sido una tarea que han valorado como muy interesante los maestros/as en formación inicial, porque estaba centrada en las temáticas y problemáticas elegidas para el diseño de las unidades didácticas. Ellos/as han sido testigos de cómo el docente ha analizado previamente sus ideas y concepciones sobre la didáctica de las ciencias sociales, y como ellos/as han tenido que hacer lo propio con el alumnado de primaria. Ahondando en esta idea del isomorfismo, y en la necesaria coherencia que debe existir entre lo que queremos que ellos/as hagan y aprendan haciendo y lo que después nosotros/as, los docentes universitarios realizamos en las clases.

2.1. ¿Cuáles han sido los principios didácticos que guían el diseño y los procesos formativos en el aula?

La formación realizada por el docente en el curso de doctorado que el Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales impartía en el año 2003, así como su trayectoria y experiencias profesionales le han servido para poner en práctica estrategias didácticas que se presentaban en el seminario y que ya integraba en la metodología de la asignatura. Es el caso de las tramas de conocimientos, la hipótesis de progresión, la heteroevaluación, el diario de campo, el trabajo en base a problemas y la exploración e incorporación de las ideas y concepciones a la asignatura.

Sin embargo, en este seminario se ha ido mejorando la implementación de algunos de estos principios didácticos, a la vez que se seguía indagando sobre un centro de interés que el docente denomina “principio de isomorfismo” entre la metodología de la asignatura y el modo en el que los/as maestros en formación inicial trabajan posteriormente con sus alumnos/as de primaria.

Esta relación entre el modo en el que trabajamos los profesores y profesoras universitarios en nuestras asignaturas, incluyendo todos los pro-

¿Qué importancia tiene trabajar los problemas del mundo en la educación...

cesos comunicativos y demás estrategias de enseñanza, y la correlación con el modo en el que posteriormente desarrollan sus prácticas profesionales los estudiantes de los grados de educación, expresa un principio de isomorfismo que viene siendo manifestado por los/as estudiantes en diferentes asignaturas. Lo cual hace tomar más en consideración todo lo que planteamos en el programa de la asignatura, no solo por lo que declaramos desear enseñar el profesorado, sino por la coherencia entre lo que queremos y realmente hacemos en el aula.

La trama de conocimientos que se diseñó para la asignatura se reproduce a continuación y sirve como presentación y mapa en el que ir orientando la formación en la asignatura (ilustración1). En ella se incluyen aportaciones de los/as estudiantes que se realizaron durante las dos primeras semanas en las que estuvimos revisando y negociando el programa.

Plantear las temáticas que vamos a abordar en forma de preguntas, muestra la coherencia entre trabajar desde un enfoque constructivista del aprendizaje y la metodología de investigación en el aula, que busca que sean los estudiantes los protagonistas en la construcción de los conocimientos disciplinares y profesionales.

Otro principio didáctico son los “proyectos de trabajo e investigación”, que durante todo el cuatrimestre, han servido como guía del proceso formativo. Desde el primer día, en el que presentamos la asignatura, se anuncia que el resultado del diseño didáctico a trabajar en grupo forma parte de la “Fiesta de la Historia”, y más concretamente de una exposición que lleva por título “La historia oculta de Sevilla”.

Desde este instante los/as estudiantes constatan que van a tener que investigar sobre un acontecimiento histórico para la ciudad y la provincia, evento que es importante se pueda conectar con el presente. La didáctica de las ciencias sociales es una herramienta poderosa para conocer el presente, desde la aproximación al pasado, para transformar el futuro.

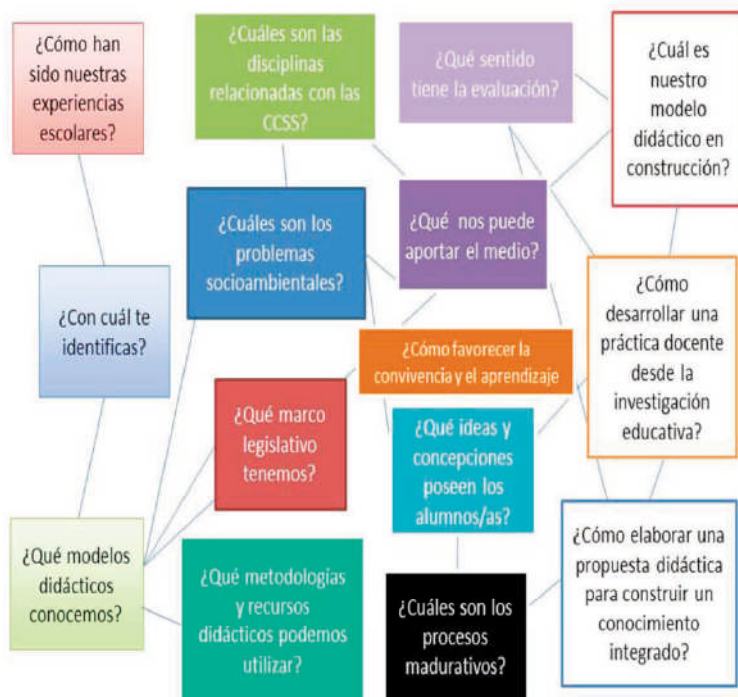
En este sentido toman relevancia los grandes problemas del mundo desde la perspectiva de la educación socioambiental, que señala los conflictos como uno de los elementos dinamizadores y catalizadores de los procesos de enseñanza-aprendizaje. El maestro en formación inicial afronta el reto de investigar, formar-se en nuevos contenidos como: grupos de consumo, resiliencia local, canales cortos de comercialización, ecoaldeas, crianza respetuosa, democracia participativa, educación libre, obsolescencia programada y percibida, buen vivir, desarrollo a escala humana, ciclo de producción, gestión energética verde, economía política, decrecimiento, moneda social, movimientos sociales. Todos ellos relacionados con respuestas de las ciudadanía a los conflictos socioambientales en

contextos de crisis e incertidumbre, que están construyendo experiencias de reequilibrio sustentable.

Un currículum ecológico respetuoso con la naturaleza que la tome como referencia para el aprendizaje, respetando y protegiendo el vínculo existente entre el ser humano y el entorno, con todos sus seres vivos y procesos biológicos. Desde esta perspectiva biocentrista la naturaleza es un valor en sí misma, no un valor de cambio, de transacción o explotación, sino que por el hecho de existir nos enseña en un crecer consciente.

Ilustración 1. Trama de conocimientos de la asignatura elaborada con los/as estudiantes. Elaboración propia.

Trama de Conocimientos II: Didáctica de las Ciencias Sociales



La evaluación ha tenido un peso específico muy importante, porque además fue uno de las problemáticas que deseaban trabajar los/as estudiantes. De tal modo que se diseñó un proceso de heteroevaluación, que consta de dos elementos fundamentales la evaluación entre iguales o autoevaluación, y por otro, la co-evaluación. Ambos procesos han tenido su peso en la calificación final de la asignatura, por tanto ellos/as han evaluado a sus compañeros/as en el trabajo grupal. Además, han opinado

¿Qué importancia tiene trabajar los problemas del mundo en la educación...

y valorado el desarrollo de la asignatura, han tenido una sesión de evaluación grupal con el docente para revisar el diseño didáctico; en clase se han ido analizando cada una de las estrategias y actividades cotidianas.

La variedad de actividades sobre las que se ha evaluado a cada uno/a de los estudiantes, 75% grupales y 25% individuales, han llegado a ser un total de diez, estando repartidas en este porcentaje sobre el peso específico en la nota final.

Otro principio didáctico relevante en la metodología de la asignatura es el que Bain (2007) denomina “entorno seguro de aprendizaje” o “entorno para el aprendizaje crítico natural”.

La consolidación de un entorno seguro de aprendizaje está íntimamente relacionado con el modo en el que profesores y estudiantes se relacionan entre sí y con la disciplina, haciendo uso de las estrategias didácticas más acertadas y diversas para posibilitar múltiples formas de aproximarse a los conocimientos desde una perspectiva existencialista, constructivista y comprometida con la transformación social.

Por último, señalar la importancia que tiene trabajar el diario de campo individualmente por parte de los/as estudiantes y el cuaderno de bitácoras como relatoría de los acontecimientos experimentados por el grupo-clase. Ambos documentos autobiográficos de carácter más reflexivos han conseguido en muchos casos mayor introspección en el análisis de las prácticas educativas, reelaboración de conocimientos, transferencia entre contextos formativos y la vida cotidiana, y aproximarse a la construcción de un modelo didáctico en ciencias sociales más personal.

2.2. ¿Cuáles han sido las problemáticas y contenidos que orientan el trabajo en la asignatura?

El trabajo en base a problemas es una estrategia didáctica en la que han empezado a trabajar el año pasado en Didáctica de las Ciencias Experimentales, sin embargo la trama de conocimientos como estructura organizativa de la asignatura era casi desconocida para toda la clase.

Durante las sesiones mediante diferentes actividades grupales, han tenido que elaborar diferentes tramas de conocimientos, llegando a construir un *conocimiento escolar deseable* en la unidad didáctica que han elaborado en grupo.

El desafío que nos presenta Finkel (2008), tiene relación con el modo en que este año empezamos la asignatura de Didáctica de las Ciencias Sociales, un conjunto de interrogantes que a modo de trama de conocimientos nos invita a cuestionarnos la realidad. Intenté establecer una

tarea que sirviese de hilo, que motivase, que fuese algo comprensible, paradójico, diferente, que invitase a la investigación: “La historia oculta de Sevilla” ¿Te atreves a descubrirla?

Esta invitación a construir una unidad didáctica que desvele lo oculto, “lo ocultado”, ¿y por qué se ocultan las realidades sociales, históricas, educativas, etc.? ¿Qué subyace a este proceso de ocultamiento? ¿Qué ocurre cuando desvelamos una realidad? ¿Qué papel tiene la didáctica de las ciencias sociales en relación con los procesos de enseñanza y aprendizaje en el contexto escolar? Aprender a comprender el mundo, su funcionamiento, el modo de organizarse, las relaciones e interacciones, las luchas y tensiones. Todo esto y mucho más es lo que han ido construyendo los estudiantes a partir de un planteamiento didáctico basado en preguntas, interrogantes que individual y colectivamente han tenido que construir, en relación con las temáticas, los recursos didácticos y las tareas.

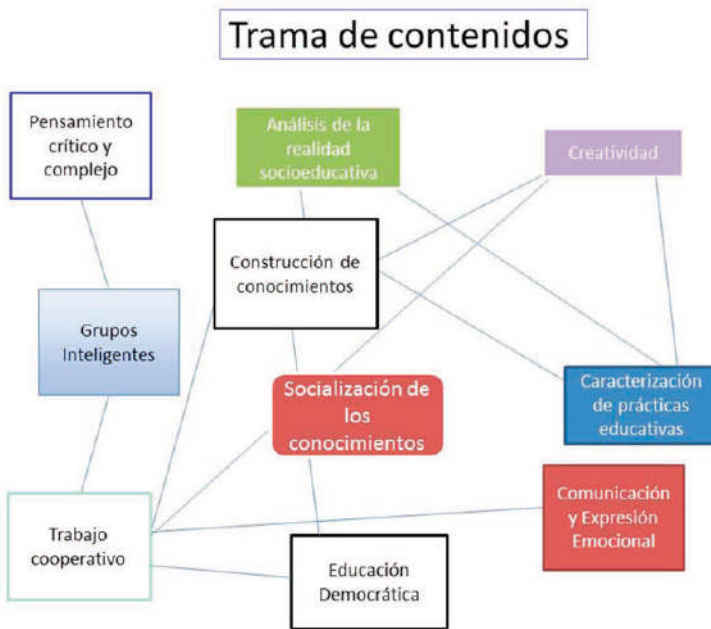
En el seminario, durante el primer ciclo de mejora se enunciaron en forma de trama de contenidos aquellos conocimientos de carácter más conceptual que en un primer momento no habían sido elaborados y presentados en el aula (ilustración 2 y 3).

Ilustración 2. Trama de contenidos de la asignatura I. Elaboración propia.



¿Qué importancia tiene trabajar los problemas del mundo en la educación...

Ilustración 3. Trama de contenidos de la asignatura II.
Elaboración propia.



Posteriormente como parte del segundo ciclo de mejora se concretó cómo trabajar las ideas y concepciones con los/as estudiantes para que después ellos/as realizaran una aproximación a las que poseen el alumnado de primaria. Este trabajo se inscribía en la **Unidad 3: Las disciplinas de Ciencias Sociales y las ideas de los alumnos como fuentes para la construcción del conocimiento escolar**. Para ello se elaboró una nueva trama de conocimientos (ilustración 4) más concreta sobre la problemática planteada y su trama de contenidos correspondiente (ilustración 5).

Ilustración 4. Trama de conocimientos de la unidad didáctica dedicada a trabajar ideas y concepciones. Elaboración propia.



Ilustración 5. Trama de contenidos de la unidad didáctica. Elaboración propia.



Esta aproximación a las temáticas y contenidos de la asignatura ha supuesto un aprendizaje muy significativo, porque me ha permitido entender la importancia de ir concretando las unidades didácticas para facilitar este

trabajo a los/as estudiantes en la difícil tarea de establecer relaciones entre los diferentes subproblemas, contenidos y conceptos clave.

2.3. ¿Cómo se ha desarrollado el ciclo de mejora? ¿Cuál ha sido la secuencia de actividades y el proceso formativo?

El seminario, en su segunda parte, dando continuidad al trabajo entorno a los ciclos de mejora, me detuve a pensar cómo podría diseñar una trama de conocimientos en relación con la unidad didáctica y modelizar una secuencia de actividades que se desarrollan en el aula. Esto me fue muy útil para vincular trama de conocimientos y mapa de contenidos, y de este modo concretar y visualizar mejor lo que deseamos trabajar en clase. No he visto necesario vincular cada uno de los conceptos con los conocimientos porque deseo mostrar una visión más abierta en su relación, y en relación con esto tengo que decir que la presencia de tantas flechas me desorienta más que ayudarme, y en ocasiones a los/as estudiantes también les ocurre lo mismo. Si bien descubrí que no sigo un modelo que se repite de una a otra sesión, sí que tengo un modo en el que empiezo las clases habitualmente.

El trabajo con las ideas y concepciones ha sido continuo a lo largo de la asignatura, y esto se ha enriquecido con su trabajo práctico de exploración de ideas y concepciones de niños y niñas en relación con la problemática disciplinar que cada grupo seleccionó para elaborar su propuesta didáctica.

Podemos caracterizar distintos momentos y estrategias que se han seguido para desarrollar la práctica educativa, secuenciadas según se presentan a continuación (ilustración 6).

- a. Cuestionario inicial sobre la problemática planteada.
- b. Técnicas de grupo para crear clima de trabajo, implicar a los/as estudiantes en la tarea, organizar los contenidos y trabajar sobre nuevas ideas e informaciones, contribuir a la confianza en el grupo.
- c. Lectura de los artículos y elaboración de trama de conocimientos.
- d. Simultáneamente elaboración de un instrumento que sirva para conocer las ideas y concepciones de niños/as en relación con las problemáticas que se han elegido para estas unidades didácticas que deben diseñar en grupo.
- e. Barómetro de valores sobre los acontecimientos de París. Actividad práctica a modo de simulación de cómo recabar las ideas y concepciones en el contexto universitario sobre un acontecimiento que se había producido. A partir del cual no sólo nos aproximamos a las ideas sino que analizamos cuál es el papel del docente en este tipo de dinámicas.

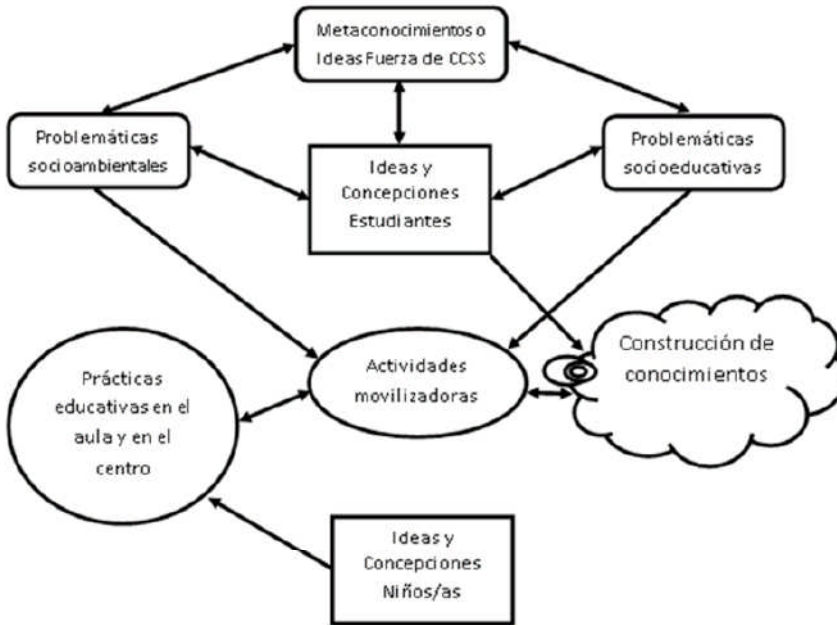
- f. Presentación de las perspectivas desde las que se aborda esta estrategia didáctica, utilidad, implementación con la práctica educativa e idoneidad de ponerla en marcha.
- g. Aproximación a las problemáticas socioeducativas a las que los estudiantes quieren dar respuestas.
- h. Compartimos los instrumentos y herramientas elaboradas mediante la técnica de grupo “los vasos comunicantes”, de modo que cada grupo durante dos momentos de 15’ se aproxima al grupo que desea a conocer qué están trabajando y cómo lo están haciendo.
- i. Además se realizan sesiones de tutoría con al menos seis grupos (30 estudiantes) que solicitan una revisión de su instrumento.
- j. ¿Qué son los metaconocimientos y cómo trabajar con ellos? Avanzamos en relación con estas problemáticas que los/as estudiantes han enunciado, mediante una actividad en pequeños grupos hechos al azar, para elegir al menos 5 ó 6 problemáticas de las más de 30 enunciadas y conectarlas con metaconocimientos o ideas fuerza, que relacionados con las ciencias sociales se pueden trabajar en conexión con las problemáticas.
- k. Presentación y análisis de iniciativas de centros escolares que toman en consideración las ideas y concepciones a través de la participación de niños, niñas y familias, caso de las “comunidades de aprendizaje”, “modelos de educación democrática” “nuestra escuela ideal”.
- l. Compartir las ideas y concepciones de niños y niñas que hemos conocido durante estas dos semanas, a través de los grupos de trabajo en clase.
- m. Cuestionario de contraste.

Los contextos de aprendizaje han sido diversos, por un lado el aula ordinaria con el grupo-clase, por otro el aula de prácticas con los dos sub-grupos y por último el parque que se encuentra junto a la facultad. Todos y todas han coincidido en la importancia que dan a trabajar directamente con niños y niñas, cambiar el contexto de aprendizaje ordinario por otro más natural y la importancia de tomar en consideración las ideas y concepciones. Sin embargo, hasta en el propio diseño didáctico, algunos grupos siguen aplicando este principio didáctico solo al trabajo inicial sobre la problemática, pero tienen dificultad para integrar esta estrategia en otros momentos del proceso. También ha resultado muy significativo en el momento que se encontraba la asignatura, aproximarnos a las problemáticas de corte más socioeducativo que les inquieta en su práctica profesional. Porque por encima de las cuestiones didácticas disciplinares, les preocupa cómo abordar aquellas que tienen que ver con la convivencia, la atención a la diversidad,

¿Qué importancia tiene trabajar los problemas del mundo en la educación...

la incorporación de la familia, la comunicación y coordinación en el equipo educativo, entre otras.

Ilustración 6. ¿Cómo trabajar de modo coherente las ideas y concepciones de estudiantes en la asignatura de didáctica de las ciencias sociales? Elaboración propia.



2.4. Descripción de las sesiones y evaluación del aprendizaje de los estudiantes

Las sesiones de trabajo en el aula se enumeran en el apartado anterior, y fueron implementadas con el diario de campo que se venía utilizando como herramienta de análisis personal desde el principio de curso. Además había un cuaderno de bitácoras que se elaboraba sesión a sesión con aportaciones de cada estudiante y que se presentaba públicamente para iniciar la clase cada día.

La evaluación de los aprendizajes se ha realizado con la revisión de las aportaciones en estos diarios de clase y personal, así como con un cuestionario abierto, que se ha pasado al principio y al final de la propuesta didáctica.

La intención de esta actividad es conocer cuál es el punto de partida, el proceso de cambio y los diferentes niveles de complejidad de los estudiantes en la temática elegida para el segundo ciclo de mejora: *el papel de las ideas y concepciones del alumnado como fuente para la construcción del conocimiento escolar*.

En ambos momentos se informó al grupo de estudiantes, que se trataba de una actividad anónima que servía para que el profesor supiese cuáles eran los cambios que se producían, las dificultades que se podían encontrar y el interés que despertaba este contenido, de cara a un curso de formación de profesorado universitario que estaba realizando.

Los cuestionarios no son exactamente iguales, puesto que el primero consta de 5 preguntas y el segundo de 11. En este segundo nos interesa además averiguar qué han aprendido, qué valoración dan a lo que han realizado, cuáles son las dificultades que encuentran. Los cuestionarios han servido para aproximarnos a las ideas y concepciones, las opiniones, reflexiones, dudas y dificultades que el alumnado ha considerado en relación con la unidad didáctica. Por tanto la información que revelan los cuestionarios se ha organizado posteriormente en las 5 categorías de análisis según los valores que son las siguientes: Categoría 1: ¿cuál es el tipo de actividad realizada en relación con las ideas y concepciones?; Categoría 2: ¿de qué modo pueden ser utilizadas las ideas y concepciones del alumnado?; Categoría 3: ¿cuál ha sido el sentido que le han dado a las actividades realizadas?; Categoría 4: ¿cuáles son las dificultades que se han encontrado?; Categoría 5: ¿qué otros aprendizajes se han producido?

Sin entrar en un análisis pormenorizado del modo en el que se construyeron los perfiles, ambas ilustraciones representan las escaleras o progresión en los aprendizajes, y corresponden a los distintos momentos en los que se pasa el cuestionario al grupo, es decir al principio (ilustración 7) y al final (ilustración 8).

La escalera inicial (ilustración 7) y final (ilustración 8) presentan una progresión entre perfiles, sitúa a un número muy importante de estudiantes entre el perfil 2 y 3, implicando esto un progreso en los aprendizajes por su complejidad, globalización e interacción con las actividades desarrolladas en el aula. El nivel de satisfacción con las actividades realizadas en la unidad didáctica es muy alto como representa el hecho de que más del 70% se sitúe en los perfiles 2 y 3.

La dificultad en la escalera final para pasar del perfil 1 al 2 estriba en integrar las ideas y concepciones del alumnado en la práctica educativa, en el cambio a un modelo didáctico alternativo o crítico, basado en la investigación, que toma en consideración las ideas y concepciones del alumnado en todos los momentos de la práctica educativa.

¿Qué importancia tiene trabajar los problemas del mundo en la educación...

Ilustración 7: Escalera inicial en base al cuestionario 1.
Elaboración propia.

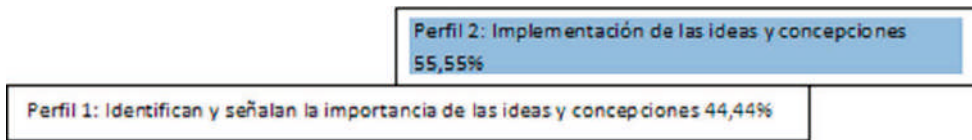
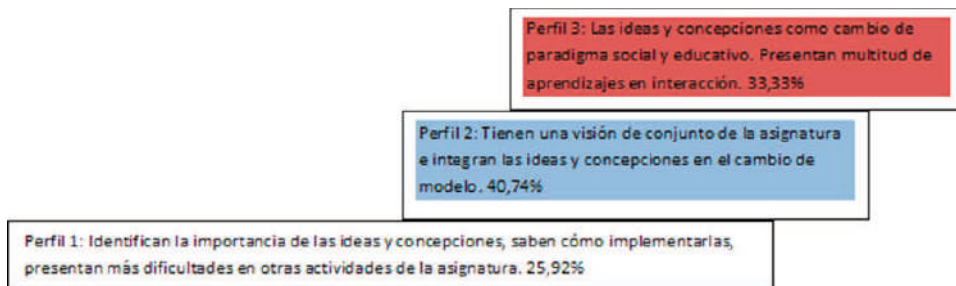


Ilustración 8: Escalera final en base al cuestionario 2.
Elaboración propia.



Además es complicado que los/as estudiantes terminen de tener una visión global de las actividades y como interaccionan entre sí en relación con este contenido.

La dificultad entre los perfiles 2 y 3 estriba en que los/as estudiantes desarrollan una visión más transformadora que sitúa a la educación como cambio social, establecen reflexiones relacionadas con la importancia de tomar en consideración las ideas, opiniones y propuestas de niños y niñas en la escuela y la sociedad. Se refieren a la importancia de los aprendizajes desarrollados en otras unidades didácticas de la asignatura integrando ideas y concepciones del alumnado.

Se puede concluir que hay un proceso de mejora hacia la integración de los contenidos de esta unidad didáctica de la asignatura de didáctica de las ciencias sociales, y también en relación a la construcción personal de un modelo didáctico alternativo caracterizado por la metodología de investigación en el aula, en el que se toman en consideración las ideas y concepciones del alumnado. Esto se pudo comprobar, además en la elaboración de la unidad didáctica que cada grupo de clase tenía que diseñar al final de la asignatura, donde se recogían en diferentes partes del trabajo y de distintos modos la importancia de conocer e integrar esta información.

3. Resultados: ¿Qué evaluación se realiza del diseño y su implementación?

La experiencia del seminario, el proceso formativo y los ciclos de mejora emprendidos durante el cuatrimestre en la asignatura han hecho reflexionar al docente sobre la importancia de elaborar las tramas de conocimientos y contenidos, tanto en la asignatura en general como en relación con cada una de las unidades didácticas del programa.

Por otro lado, la lectura dialógica de los textos de Finkel (2008) y Bain (2007) ha provocado cuestionamientos que tienen que ver con ¿qué sentido tiene la formación? ¿Cómo lograr que el mayor número de estudiantes desarrollen al más alto nivel sus capacidades y alcancen las competencias? ¿Cuál es el mejor modo de dinamizar el trabajo cooperativo en el aula para construir conocimientos desarrollando competencias en la participación y la ciudadanía, como grupo inteligente? ¿Qué puedo cambiar en mi metodología para desarrollar el aprendizaje autónomo o mayores cotas de autonomía en los procesos de aprendizaje?

Estas y otras cuestiones se han ido abriendo paso en la evaluación de la práctica docente, al hilo de otras estrategias didácticas como los “talleres conceptuales” y “hojas de trabajo”, que Finkel (2008) utiliza para referirse a las experiencias formativas y a los recursos usados en la práctica docente. Señala la alternancia entre tareas que se realizan en grupos pequeños, combinaciones de estos o por los/as estudiantes individualmente.

La dinámica del aula tiene un ritmo como el de la acción de una obra de teatro o la interpretación musical de una orquesta, la dinámica de trabajo en el aula guarda en muchas ocasiones relación con estas formas de expresión y comunicación.

El trabajo en grupo y la gestión emocional del trabajo cooperativo como espacio de construcción de aprendizaje es una herramienta en la que deseo seguir profundizando, como estrategia para formar a estudiantes que próximamente pueden constituir nuevos grupos de trabajo en las aulas de primaria. Coherentemente desenfocar la atención centrada en el maestro/a como enseñante y construir un rol de dinamizador/a y facilitador/a formado en estrategias de participación y aprendizaje cooperativo.

4. Conclusiones finales

En este momento siento que la docencia más que una práctica de enseñanza en una práctica de aprendizaje, en la que la formación fluye entre diferentes personas que con roles distintos convivimos en el aula. Me

parece cada día más difícil situar al docente como enseñante y a la enseñanza como el quehacer fundamental del docente.

Nuestra labor como docentes es conocer, interpretar y comprender cuáles son los procesos de aprendizaje que se construyen en el aula en interacción con las vidas de los/as estudiantes. Para ello me resulta muy importante saber y sentir que ellos/as me conocen, mostrarme tal como soy con mis defectos y mis virtudes, dudas e incertidumbres, seguridades y conflictos. Esto me resulta enormemente difícil en un sistema universitario y social donde la apariencia toma más importancia que las verdades, la autenticidad, la sinceridad y la humildad. Desde la perspectiva reichiana la normalización y la apariencia es una especie de neurosis normalizada que nos hace construirnos corazas que nos dificultan las relaciones e interacciones. Jugamos papeles que en ocasiones nos impiden conectar con las motivaciones de los/as estudiantes, los tiempos de las asignaturas nos dificultan el trabajo más humano, comunitario, procesual, formativo.

En este sentido he decidido dar más peso a las situaciones que somos capaces de provocar en el aula, dejar que fluyan las ideas, concepciones, intereses, conocimientos, etc. movilizar al máximo distintas situaciones, que el aprendizaje se construya desde el hacer y relativizar el valor de las tareas. Tengo la sensación de que flexibilizar los plazos, los momentos de entrega de las actividades, dar más peso al trabajo en el aula, a las reflexiones, a las vivencias, al trabajo en grupo y a la experimentación con diferentes materiales didácticos es mucho más gratificante para los/as estudiantes. En un entorno de trabajo cooperativo me encuentro más seguro, tranquilo y satisfecho, mejor que provocando una especie de exigencia permanente o que la aceleración por terminar tarea precipite la conclusión de algo, en lugar de nutrir nuevos procesos.

Tengo pendiente poder dedicar más tiempo a analizar las actividades que realizan los propios estudiantes, disminuyendo el número y dejando solo aquellas que resultan más significativas y relevantes. Pero que realmente me permitan conocer los procesos, dificultades, cambios, etc., que se producen en la relación de los/as estudiantes con las actividades, la construcción de conocimientos y la asignatura.

Por último la evaluación grupal ha mostrado que es una actividad que se debe realizar al principio del trabajo de diseño de la unidad didáctica, cuando están explorando las ideas y concepciones, durante el proceso de su elaboración y al final. También se ha revelado como una actividad formativa de primer orden las jornadas de educación socioambiental desarrolladas en el Parque Nacional de Monfragüe, que fueron diseñadas por los/as estudiantes de forma voluntaria. Ha permitido conocer-nos, profundizar en los procesos sociales y biológicos que afectan a los espacios

naturales, vincularnos como grupo y construir redes de relaciones que perduran hoy día.

5.- Referencias bibliográficas

Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores de universidad*. Valencia: Publicaciones de la Universitat València.

Cembranos, F. y Medina, J.A. (2003). *Grupos inteligentes. Teoría y práctica del trabajo en equipo*. Madrid: Ed. Popular.

Finkel, D. (2008). *Dar clase de boca cerrada*. Valencia: Publicaciones de la Universitat València.

García, F.F. (2016). Educar en la escuela para afrontar los problemas del mundo, En AAVV. *Más allá de lo imposible. La dimensión política de los derechos humanos en el siglo XXI*. Navarra: Txalaparta. (pp. 145-171).

Sostenibilidad Curricular en Grados en Grados de Ingeniería Industrial¹

Rafael Miñano Rubio

Resumen

Tras la adaptación al EEES, todos los grados relacionados con la ingeniería industrial incluyen competencias relacionadas con las distintas dimensiones de la sostenibilidad. Con el fin de conocer su nivel de integración real en la docencia, se han analizado sus planes de estudio en 25 universidades españolas, identificando las asignaturas que incluían dichas competencias no sólo en sus guías docentes, sino también de hecho en sus temarios, opciones metodológicas y criterios de evaluación. Los resultados muestran carencias en la visión holística de la sostenibilidad y de espacios para la reflexión, y no se aprecia una integración sistemática y coherente. No obstante, se han identificado un buen número de buenas prácticas que muestran que existen oportunidades viables para abordar estos retos en el marco actual de la universidad española.

Abstract

After the Bologna process, every industrial engineering degree program in Spain includes competences related to the different dimensions of sustainability. In order to know their level of real integration in teaching, we have analysed the curricula of 25 Spanish universities, identifying the courses that include in fact such competences in their syllabus, methodological options and evaluation criteria. The results show that there are not many examples of holistic and systematic approaches to sustainability and a lack of spaces for reflection has been observed. However, we have identified some good practices that can be of great help to deal with these challenges in the present framework of the Spanish universities.

Palabras clave

Sostenibilidad, competencias, integración curricular, ingeniería.

1.- Proyecto de Innovación Educativa "Proyectos Educativos para el Impulso de la Adquisición y Evaluación de Competencias Transversales". ETS Ingeniería Industrial (UPM).

Keywords

Sustainability, competences, curriculum, engineering education.

1. Introducción

En el ámbito de la educación superior en ingeniería se considera la capacidad de formular soluciones sostenibles como una de las competencias que han de adquirir los estudiantes. La Declaración Ubuntu (International Association of Universities, 2002) y la Declaración de Barcelona (Engineering Education for Sustainable Development, 2004) apoyan claramente la integración de la sostenibilidad en la formación en ingeniería y proporcionan guías de acción que incluyen conocimientos, habilidades y valores, integran aspectos ambientales, sociales y éticos, y fomentan la reflexión y la toma de conciencia sobre la responsabilidad de los futuros profesionales. Agencias de acreditación en ingeniería como ABET (2015) y EUR-ACE (ENAAE, 2015), o iniciativas innovadoras como CDIO (2011), también incluyen competencias y resultados de aprendizaje directamente relacionados con la sostenibilidad y la responsabilidad profesional (Segalàs, 2009; Miñano et al., 2015).

El informe final de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible muestra progresos en el compromiso de las universidades, pero la completa integración de la sostenibilidad en la formación universitaria aún presenta porcentajes muy bajos (Buckler & Creech, 2014). En el ámbito de las ingenierías, el impacto de estas demandas externas aún es limitado y no hay evidencias de que se estén desarrollando estrategias de enseñanza y aprendizaje eficaces que aborden de manera integral y sistémica el trabajo de dichas competencias (Brodeur, 2013; Zandvoort et al., 2013).

En el contexto español, la adaptación de las titulaciones al marco del nuevo Espacio Europeo de Educación Superior, ha hecho que muchos grados incluyan competencias relacionadas con la sostenibilidad y la responsabilidad profesional, y la CRUE también ha aportado orientaciones sobre la integración curricular de la sostenibilidad. Entre sus recomendaciones, incluye la revisión de la estructura de los planes de estudio, la inclusión de competencias de sostenibilidad en los mismos, el contenido de los cursos, así como las estrategias docentes y de evaluación (CRUE, 2012).

Siguiendo dicha recomendación, en este artículo se presentan los resultados de un estudio realizado en titulaciones de grado relacionadas con la ingeniería industrial. El objetivo final es promover la integración de la sostenibilidad de forma holística, sistemática, completa y efectiva

en el actual contexto de los grados de ingeniería en España. Para ello, se ha estudiado cómo los actuales grados de ingeniería industrial están integrando de hecho en la docencia las competencias relacionadas con la sostenibilidad y la responsabilidad profesional. Se han identificado buenas prácticas, debilidades y oportunidades relevantes que consideramos que pueden ser de utilidad para el desarrollo de estas competencias en estas titulaciones, pero que también podrían extenderse a otras ingenierías. De hecho, se está realizando otro estudio similar para titulaciones de grado relacionadas con la Ingeniería informática.

2. Método

Para el estudio se han elegido 25 universidades en las que se imparten grados en Ingeniería Industrial o directamente relacionados, como los grados en Ingeniería química, automática, electrónica u organización industrial. El estudio se ha realizado de forma exhaustiva en las universidades de la Comunidad de Madrid (6 públicas y 5 privadas)² y, para completarlo, se han seleccionado otras 14 universidades españolas (11 públicas y 3 privadas)³. Entre ellas están las universidades politécnicas y universidades de las que se tenían referencias de buenas prácticas en el ámbito de la sostenibilidad y la responsabilidad social.

Para cada universidad, se ha revisado sus páginas web para seleccionar información relevante sobre la integración efectiva de las distintas dimensiones de la sostenibilidad en los grados de ingenierías industriales. Se han considerado 4 aspectos fundamentales: éticos y de responsabilidad profesional, ambientales, sociales, y legales y normativos. Se ha analizado su presencia en distintos niveles: estratégico (misión, visión, valores, planes estratégicos, etc., de la universidad); en las competencias y objetivos del grado, y en las guías docentes de las asignaturas (competencias especificadas, inclusión concreta en el temario, así como aspectos metodológicos y de evaluación).

2.- Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA), Universidad Alfonso X El Sabio (UAX), Universidad Antonio Nebrija (NEBRIJA), Universidad Autónoma de Madrid (UAM), Universidad Carlos III (UC3M), Universidad Complutense de Madrid (UCM), Universidad de Alcalá (UAH), Universidad Europea de Madrid (UEM), Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Universidad Pontificia de Comillas (ICA), Universidad Rey Juan Carlos (URJC).

3.- Mondragon Unibertsitatea (MONDRAGON), Universidad de Deusto (DEUSTO), Universidad de Extremadura (UEX), Universidad de Granada (UGR), Universidad de Oviedo (UNIOVI), Universidad de Valladolid (UVA), Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV-EHU), Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Universitat de Girona (UdG), Universitat de les Illes Balears (UIB), Universitat de València (UV), Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), Universitat Politècnica de València (UPV), Universitat Ramon Llull (URL).

Se han considerado como competencias de sostenibilidad aquellas relacionadas con aspectos/impactos ambientales, sociales, legales, éticos y de responsabilidad profesional. Las más frecuentes son las competencias “oficiales”, como la recomendada en el RD1393/2007 de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (*capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética*) y en la Orden CIN/351/2009 por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos oficiales de grado que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial (*capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas; conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad; conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión*). Sin embargo, se han considerado también otras que han definido las propias universidades.

Para el análisis de las asignaturas, éstas han sido agrupadas en 6 bloques diferentes, según su especificidad. Tres de ellos consideran la orientación de las asignaturas a alguna de las dimensiones básicas de la sostenibilidad: económica (asignaturas del módulo de organización de empresas, como por ejemplo “Fundamentos de organización de la empresa”, “Economía y Empresa”, “Organización industrial”, “Modelos de gestión”, “Organización de la producción” o “Gestión de la calidad”), ambiental (asignaturas orientadas a aportar conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad, como “Ingeniería ambiental”, “Medioambiente y Sostenibilidad”, “Calidad total y gestión medioambiental” o “Ingeniería y desarrollo sostenible”) y social, ética y legal (asignaturas directamente relacionadas con la dimensión social de la sostenibilidad como “Ingeniería, industria y sociedad” o “Prevención de riesgos laborales”, o con sus fundamentos éticos o aspectos legales, como “Ética en las profesiones y responsabilidad social empresarial” o “Principios jurídicos básicos: deontología profesional e igualdad”).

También se han estudiado específicamente las asignaturas de Proyectos y el Trabajo Fin de Grado (TFG), pues uno de los objetivos de la integración curricular de la sostenibilidad es que “que el estudiante aprenda a tomar decisiones y realizar acciones desde criterios sostenibles” (CRUE 2012) en línea a lo que se describe en una de las competencias profesionales de ABET: “habilidad para diseñar un sistema, componente o proceso que alcance los requisitos deseados teniendo en cuenta restricciones realistas tales como las económicas, medioambientales, sociales, políticas, éticas, de salud y seguridad, de fabricación y de sostenibilidad” (ABET 2015).

Por último, también se ha estudiado si se incluyen y trabajan competencias de sostenibilidad de forma transversal en otras asignaturas.

3. Resultados

En el análisis realizado sobre la inclusión de la sostenibilidad en la estrategia de las universidades, se ha observado que no suele haber una referencia clara a la integración curricular o al ámbito docente. Lo más frecuente (75% de universidades estudiadas) es la mención a la formación en la responsabilidad profesional y social, mientras que la formación en aspectos ambientales y de desarrollo sostenible aparece en un 50%. También aparece en más de la mitad de las universidades estudiadas el objetivo de potenciar el pensamiento crítico de los estudiantes y, en menor medida (25%), la visión y el pensamiento global. En la apuesta estratégica por la sostenibilidad, destacan las universidades politécnicas y, en general, las públicas frente a las universidades privadas estudiadas.

¿Qué tipo de competencias se incluyen en las titulaciones?

En cuanto a las competencias especificadas en la definición de las titulaciones de grado, se ha observado que las competencias recomendadas “oficialmente” se asumen tal cual en muchos grados, pero en otros se definen otras competencias relacionadas con la sostenibilidad con muy diversas redacciones y enfoques. De hecho, en las competencias del BOE para los grados no hay recomendaciones explícitas sobre seguridad, salud laboral o prevención de riesgos, ni tampoco sobre la responsabilidad profesional o aspectos éticos, pero se ha observado que esto se compensa con las competencias que definen las propias universidades. Esto muestra un cierto nivel de conciencia sobre la necesidad de incluir estos aspectos.

Como ejemplo, destacamos algunas redacciones de competencias que asumen el enfoque holístico y sistémico de la sostenibilidad: “aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones; capacidad para responder a los desafíos económicos, sociales y ambientales de la sociedad teniendo presente la dimensión moral en sus actuaciones profesionales de manera responsable y comprometida con las generaciones presentes y futuras” (UPCT); “conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad” (UPC).

Teniendo en cuenta los 4 aspectos que hemos considerado en nuestro estudio, se ha observado que las competencias relativas a los aspectos ambientales y sociales suelen ir a la par (muchas veces aparecen juntos) y son las más frecuentes estando presentes en el 90% de las universidades. No siempre se incluyen las competencias de ética (80%) y las menos declaradas son las relacionadas con legislación y normativas (60%).

En general, las universidades privadas tienen porcentajes más bajos, mientras que las politécnicas incluyen todos los aspectos, excepto el de legislación y normativas.

Inclusión efectiva en las asignaturas

La mayoría de los grados estudiados incluyen en su plan de estudios asignaturas obligatorias en 4 de los 5 bloques considerados. La excepción es el caso de asignaturas específicas de aspectos sociales, éticos o legales, con sólo un tercio de universidades con alguna asignatura obligatoria de este tipo y otro tercio que no tienen ni obligatorias ni optativas de este ámbito.

Del grupo de **asignaturas de Economía y Empresa**, se observa que menos del 30% de las asignaturas obligatorias incluyen en el temario algún aspecto de la sostenibilidad. Lo más frecuente es lo relativo a temáticas sociales (seguridad, salud laboral) y Responsabilidad Social Corporativa (16%), con poca presencia de lo ambiental, generalmente ligado a lo social (apartados sobre “Entorno social y medioambiental de la empresa”, en la UC3M, o sobre “Gestión ambiental y seguridad industrial”, en la UDIMA). Aunque, en general, no se ha observado mucho espacio para la reflexión, sí hay algunas propuestas interesantes sobre “¿qué, cómo y para quién producir?” o análisis del desempleo y la pobreza como impactos sociales. Hay varias asignaturas que integran distintas dimensiones de la sostenibilidad y utilizan metodologías activas de estudios de caso o proyectos de modelos de negocio que tengan en consideración los aspectos ambientales, éticos y de responsabilidad social: *Sistemas de gestión de calidad* (UDIMA), *Estrategias de la producción* (UPC), *Organización de sistemas productivos* (UPM) y *Practical cases in strategic management and entrepreneurship* (UPV).

Tabla 1. Porcentajes de asignaturas obligatorias que incluyen competencias de sostenibilidad y de asignaturas que incluyen dichos temas en sus programas.

Asignaturas	Incluyen competencia	Incluido en temario
Economía y Empresa	53%	29,5%
Ambiental (*)	100% / 70%	100% / 91%
Social, Ético, Legal (**)	100%	100%
Proyectos	75%	90%
TFG	56%	48%

(*) El porcentaje de la derecha es relativo a los aspectos “no ambientales”

(**) Sólo 8 universidades tienen asignaturas obligatorias de este tipo.

Tabla 2. Tipo de temáticas incluidas en los temarios de las asignaturas con competencias de sostenibilidad.

Asignaturas	Ética	Ambiental	Social	Legal
Economía y Empresa	6%	6%	20%	10%
Ambiental	4%	100%	56,5%	56,5%
Social, Ético, Legal	75%	37,5%	75%	50%
Proyectos	6%	62,5%	60%	69%
TFG	16%	36%	36%	24%
Otras 10%				4%

En relación a las **asignaturas específicas de temas ambientales**, todos los grados incluyen alguna asignatura obligatoria en sus planes de estudio a excepción de 3 grados de ingeniería electrónica. Se observa una falta de coherencia entre lo que se especifica en las competencias y lo que luego de hecho se incluye en el temario, en especial en los aspectos éticos (que suelen incluirse en las competencias, pero no suele reflejarse en el temario) y en los legales (que no suelen incluirse en competencias pero sí en el temario) (ver Tablas 1 y 2). El tipo de aspectos sociales que se incluyen en los temarios y el enfoque con el que se tratan son muy diversos, sin que se pueda hablar de una tendencia predominante. En algunos casos, se abordan impactos sociales concretos y en otros se propone una reflexión más general o conceptual sobre dichos impactos o sobre las implicaciones sociales de la sostenibilidad ambiental. Se han observado dos formas de introducir la reflexión sobre la sostenibilidad ambiental en los temarios. Una

de ellas es incluir un capítulo inicial como introducción a los conceptos de sostenibilidad, medioambiente, desarrollo sostenible, problemáticas y políticas ambientales (ICAI, UPC, UV). La otra consiste en introducir en cada tema algunos puntos relacionados con el análisis y valoración cualitativa de las problemáticas y los impactos (DEUSTO, UPC).

En general, las metodologías y métodos de evaluación que se proponen en estas asignaturas no difieren mucho de los habituales en las universidades españolas: clases magistrales, prácticas, resolución de problemas, exámenes y presentación de trabajos. Sin embargo, hay algunas experiencias interesantes que promueven la reflexión, la toma de conciencia y una visión integral de la sostenibilidad (*Tecnología del Medio Ambiente* en la URL e *Introducción a las energías renovables* en la UPV), y experiencias de uso de metodologías basadas en proyectos (*Sostenibilidad aplicada* en la UPC y *Energías Alternativas* en la UAM).

Una característica del grupo de **asignaturas relativas al ámbito social, ético o legal** es su variedad temática. La mayoría de las asignaturas que abordan estas temáticas de forma específica son optativas (23 frente a 8). Se podrían agrupar en asignaturas de ética profesional (*Ejercicio y deontología profesional* o *Ética cívica y profesional*), de ingeniería y sociedad (*Ingeniería, industria y sociedad* o *Responsabilidad social del ingeniero*), asignaturas centradas en algunos de los impactos sociales más específicos de la ingeniería industrial (*Prevención de riesgos laborales* o *Gestión, seguridad, higiene, ergonomía*) y también hemos incluido asignaturas de humanidades e historia (*Humanidades y CC Sociales* o *Historia de la ingeniería industrial*).

Se han observado similitudes metodológicas en las asignaturas de ética profesional y de ingeniería y sociedad. La mayoría de ellas, proponen actividades que favorecen la reflexión y el razonamiento crítico. Se trabaja con estudio de casos y dilemas éticos, discusiones y debates (en algunos casos con formato role play), lecturas, realización de trabajos y exposición de los mismos. Una de ellas trabaja con la metodología de aprendizaje servicio (DEUSTO). Aunque varía según las asignaturas, la valoración de dichas actividades suele representar un porcentaje significativo de la calificación final. En algunos casos, las guías docentes especifican que las competencias de sentido ético se evalúan con dichas actividades. Las asignaturas relacionadas con los impactos sociales de la ingeniería industrial suelen desarrollar metodologías basadas en proyectos y trabajos sobre casos reales, y también es frecuente la realización de visitas a empresas o instituciones.

Estas asignaturas suelen estar impartidas por profesorado de departamentos de Proyectos o de Organización Industrial, o bien compartida

por profesorado de muy diversas áreas de conocimientos. Ni siquiera en universidades generalistas, este tipo de asignaturas está asignada a departamentos de humanidades o ciencias sociales.

En las **asignaturas del ámbito de Proyectos**, también se observan incoherencias entre competencias y contenidos: pocas asignaturas mencionan competencias del ámbito legal y normativo, pero muchas las trabajan explícitamente en la asignatura; sin embargo, por el contrario, casi bastantes asignaturas consideran competencias de sentido ético, pero sólo 2 las incluyen de forma explícita en el temario (ver Tabla 1). El porcentaje de asignaturas que trabajan aspectos ambientales o sociales es superior al 75%, sin embargo, menos del 50% de las asignaturas trabajan ambas dimensiones. Lo más habitual es la presencia de temas específicos sobre el estudio de impacto ambiental, estudios de seguridad, higiene y riesgos laborales, siguiendo la legislación, normativa y estándares vigentes.

La gran mayoría de las asignaturas trabajan con casos prácticos, problemas o trabajos, pero pocas mencionan el desarrollo de un anteproyecto completo a lo largo del curso (UNEX, UCM, UPC y UPM). Una experiencia relevante es la del grado de Ingeniería en Tecnologías Industriales de la UPC, cuyo plan de estudios incluye 3 asignaturas del ámbito de proyectos, en donde se trabajan específicamente distintas competencias transversales (las competencias de sostenibilidad se trabajan en *Proyectos II*). Otra experiencia destacable, por su singularidad, es la propuesta de la asignatura de *Proyectos* en las titulaciones de la UNEX, que potencia el trabajo en grupos interdisciplinares mediante la “realización a lo largo del semestre de un proyecto industrial, realizado por un grupo de alumnos de distintas titulaciones en el que cada alumno realizará la parte asignada afín a su especialidad”.

En relación al **Trabajo Fin de Grado (TFG)**, se ha estudiado la integración efectiva de las CS analizando si las instrucciones para la realización del trabajo o los criterios de evaluación incluyen alguna referencia a alguno de sus aspectos. Se ha observado que menos de la mitad de los grados estudiados los incluyen (Tabla 1). Si bien el TFG es una actividad académica propicia para evaluar muy diferentes competencias, tanto técnicas como generales, la evaluación de competencias de sostenibilidad no está suficientemente explicitada en la mayoría de las universidades (sólo lo hacen el 25%). En general, no se aprovechan las pautas marcadas en las instrucciones de la memoria o el trabajo desarrollado en las asignaturas de proyectos previas al TFG. En otros casos, la evaluación se restringe a un solo aspecto (evaluación de impacto ambiental, regulación, sentido de la responsabilidad), sin tener en cuenta la diversidad de aspectos de la sostenibilidad y la responsabilidad profesional.

Como experiencias relevantes, se pueden destacar algunas que incluyen indicaciones para la memoria que luego tienen un reflejo concreto en la evaluación. En la UCM se pide la realización de una evaluación de impacto ambiental y un estudio de seguridad, detallando que representará el 5% de la valoración global de la memoria (que a su vez representa el 35% de la calificación final). La UPM pide que toda memoria de TFG incluya la “valoración de impactos y de aspectos de responsabilidad legal, ética y profesional relacionados con el trabajo” en el apartado de *Resultados y discusión*; en la rúbrica de evaluación, se incluye una faceta para valorar la integración de criterios de sostenibilidad: “el alumno identifica, plantea alternativas y elige teniendo en cuenta posibles impactos, las normativas vigentes y principios de ética profesional”.

La UPV-EHU da unas instrucciones muy detalladas de la estructura de la memoria, incluyendo explícitamente que las competencias de sostenibilidad se evaluarán en los apartados de *beneficios del proyecto*, el *análisis de riesgos* y un Anexo con el *pliego de condiciones y normativa aplicable*.

Por último, al estudiar **otras asignaturas** que incluyen en sus guías docentes competencias de sostenibilidad, se ha observado que la mayoría no incluyen nada relacionado con ellas en el temario. Las que sí lo hacen, incluyen temas ambientales, fundamentalmente técnicos, relacionados con el área de conocimiento de la asignatura.

Perspectiva global

Considerando los 4 aspectos de las competencias de sostenibilidad que se han estudiado, se observa que todas las universidades abordan aspectos ambientales, sociales y legales en asignaturas obligatorias (Tabla 2). El desequilibrio se da en los aspectos éticos y de responsabilidad profesional, que no aparecen explícitamente en los temarios de ninguna asignatura (ni obligatoria ni optativa) en el 36% de los grados estudiados. Esto contrasta con el hecho de que el 80% de ellos sí incluyen competencias éticas y de responsabilidad profesional en su descripción.

Estudiando cómo se distribuye el trabajo de las competencias de sostenibilidad en los 5 bloques de asignaturas obligatorias estudiadas, se observa que hay pocas experiencias de integración sistemática a lo largo del plan de estudios de las competencias de sostenibilidad. Sólo hemos identificado una universidad (ICAI) que las trabaje en todos los bloques y cubriendo los distintos aspectos (ambiental, social y ético). Dos universidades los trabajan en 4 de los bloques: la UPM no tiene asignatura obligatoria de aspectos sociales y la URJC no incluye nada en el TFG. Otras dos universidades (UPC y UPV-EHU) trabajan competencias en 4 bloques

pero sólo en los ámbitos sociales y ambientales, y nada explícito sobre sentido ético.

Por último, se ha observado que las universidades politécnicas tienen, en general, mejores porcentajes de integración de las competencias de sostenibilidad. También hay cierta diferencia, aunque no tanta, entre públicas y privadas. En las primeras se observa más presencia de aspectos ambientales y sociales, y en las privadas más presencia de aspectos éticos y de responsabilidad profesional.

4. Discusión/Conclusiones

Los resultados del estudio muestran diversas debilidades en cuanto a la integración curricular de la sostenibilidad en los grados de ingeniería industrial analizados. Una de ellas es la incoherencia entre las competencias declaradas y su inclusión efectiva en el programa de las asignaturas. Es relevante el caso de las competencias de ética y responsabilidad profesional, que se incluyen en un alto porcentaje tanto a nivel estratégico, como de titulaciones y asignaturas, pero su presencia explícita en los temarios es bastante reducida, de esta incoherencia se da tanto a nivel estratégico. También se da el caso de competencias que no se mencionan, pero que luego sí aparecen en el desarrollo de las asignaturas (aspectos “no ambientales” en asignaturas específicas de temas ambientales o aspectos legales en asignaturas de proyectos).

También se han observado carencias en cuanto al trabajo de la sostenibilidad desde un enfoque holístico. Menos del 50% de las asignaturas de proyectos trabajan lo social y lo ambiental conjuntamente, y sólo algo más del 50% de las ambientales y las de temáticas éticas o sociales lo hacen. Sólo se han identificado 9 asignaturas que integren en sus temarios aspectos éticos, sociales y ambientales. La mayoría son asignaturas específicas de temáticas éticas o sociales, que son las que menos aparecen en los planes de estudios como obligatorias. En estas asignaturas se aprecia la necesidad de un corpus de contenidos más claro y consensuado, así como la presencia de profesorado especializado en este ámbito: ni siquiera en universidades generalistas, este tipo de asignaturas está asignada a departamentos de humanidades o ciencias sociales.

Sin embargo el estudio también ha permitido identificar oportunidades y líneas de trabajo para promover la integración de la sostenibilidad de forma holística, sistemática, completa y efectiva en el actual contexto de los grados de ingeniería en España. Se han identificado buenas prácticas de tratamiento holístico de las competencias de sostenibilidad en los distintos tipos de asignaturas estudiados, lo que muestra que es posible aplicar

dicho enfoque de forma sistemática a lo largo de la carrera en nuestro actual marco académico. Para concretarlo será necesario una implicación institucional para coordinar su implementación en las distintas etapas y tipos de materias.

A partir de las buenas prácticas identificadas, se destaca la oportunidad que representan las asignaturas de empresa y organización para integrar la sostenibilidad, en especial a través de temáticas como la RSC o un enfoque integral de la calidad, así como para potenciar la reflexión sobre los impactos de diferentes modelos de negocio u organización. Las asignaturas específicas de temáticas ambientales, obligatorias en la mayoría de los planes de estudio, también son un marco propicio para ir más allá de los aspectos técnicos e introducir la reflexión sobre los actuales desafíos ambientales e introducir los aspectos sociales, éticos y de responsabilidad profesional que conllevan.

Otra línea de trabajo a potenciar serían las asignaturas de proyectos y el TFG, en donde el enfoque holístico y sistémico adquiere todo su sentido, son propicias al uso de metodologías activas y aportan una formación muy cercana a las situaciones que los estudiantes tendrán que abordar en su actividad profesional. Hay algunas experiencias que han incorporado la recomendación de la CRUE (2012) de potenciar “la evaluación de los trabajos de fin de grado desde una perspectiva de la sostenibilidad”, aunque aún son minoría. Sería deseable una mayor coordinación entre estas asignaturas, pues hay buenas experiencias en asignaturas de proyectos que luego no se observa que tengan continuidad en las propuestas del TFG.

Como recomendación que va más allá del ámbito del profesorado, sería deseable que las agencias de evaluación de las titulaciones velaran por la coherencia y la integración efectiva de las competencias de sostenibilidad. Así mismo, sería deseable que las recomendaciones “oficiales” sobre las competencias de los distintos grados incorporaran el enfoque holístico y sistémico de la sostenibilidad.

5. Referencias bibliográficas

ABET (2015). *Criteria for Accrediting Engineering Programs*.

Brodeur, D. (2013). Mentoring young adults in the development of social responsibility. *Australasian Journal of Engineering Education*, 19(1), 13-25.

CDIO (2011). *The CDIO Syllabus 2.0*.

CRUE (2012). *Directrices para la sostenibilización curricular*.

- ENAAE-European Network for Accreditation of Engineering Education (2015). *EUR-ACE Framework Standards and Guidelines*.
- Engineering Education for Sustainable Development (2004). *Declaration of Barcelona*.
- International Association of Universities (2002). *Ubuntu Declaration on Education, Science and Technology for Sustainable Development*.
- Miñano, R., Fernández Aller, C., Anguera, A., & Portillo, E. (2015). Introducing ethical, social and environmental issues in ICT engineering degrees. *Journal of Technology and Science Education*, 5(4), 272-285.
- Segalàs, J. (2009). *Engineering education for a sustainable future* (PhD dissertation. Universitat Politècnica de Catalunya).
- Buckler, C., & Creech, H. (2014). *Shaping the future we want: UN Decade of Education for Sustainable Development; final report*. UNESCO.
- Zandvoort, H., Børsen, T., Deneke, M. and Bird, S.J. (2013). Editors' Overview Perspectives on Teaching Social Responsibility to Students in Science and Engineering. *Science and Engineering Ethics*, vol. 19, pp. 1413-1438.

¿Cómo se enfrenta el profesorado a su guía docente? Análisis de los ejercicios de los participantes en un curso de profesorado sobre sostenibilización curricular

Miguel Antúnez¹
Antonio Gomera²
Francisco Villamandos¹
Ana de Toro²
Manuel Vaquero²

1: Aula de Sostenibilidad de la Universidad de Córdoba. Email: aulasostenibilidad@uco.es.

2: Servicio de Protección Ambiental de la Universidad de Córdoba. Email: sepa@uco.es.

Resumen

En este trabajo se presentan los resultados del análisis de los ejercicios de los participantes en un curso de profesorado sobre sostenibilización curricular en la Universidad de Córdoba. El ejercicio busca explorar cómo el profesorado se enfrenta en solitario a su guía docente observándola desde la perspectiva de la sostenibilidad. Los resultados indican que para el profesorado resulta más factible introducir criterios de sostenibilidad en contenidos y actividades que en las metodologías o las evaluaciones.

Abstract

This paper presents the results of analysis of exercises participants in a teacher's course on curriculum sustainability at the University of Cordoba. The exercise aims to explore how teachers alone face his teaching guide watching from the perspective of sustainability. The results indicate that for teachers is easier to introduce sustainability criteria in content and activities that in methodologies or evaluations.

Palabras clave

Sostenibilidad, universidad, sostenibilización curricular, formación del profesorado.

Keywords

Sustainability, university, curriculum sustainability, teacher training.

1. Introducción

La crisis actual no es nueva por su carácter eminentemente ambiental o ecológico (ya hubo otras a lo largo de la historia), sino que basa su novedad e importancia en su condición de global, acelerada e interconectada (García, 2007). Las consecuencias de la actual relación del ser humano con el medio ambiente están visibilizando una auténtica crisis de civilización (Fernández Buey, 2009), produciendo cambios y riesgos en todos los aspectos sociales y económicos de nuestras sociedades.

En este marco de crisis global, uno de los mayores retos de las universidades es formar profesionales críticos con el curso actual de nuestra sociedad y capaces de actuar para promover un desarrollo más sostenible (Barrón, Navarrete & Ferrer-Balas, 2010). El proceso clave para que las universidades puedan dar respuesta a los retos planteados es el denominado como “ambientalización o sostenibilización curricular”, que implica la introducción de contenidos y criterios ambientales y sostenibles en los planes de estudio para proporcionar al alumnado conocimientos, habilidades, actitudes y valores que les permitan desarrollarse profesionalmente con respecto al medio ambiente dentro de los esquemas de un desarrollo sostenible (Gomera, 2011). Hablamos, tal y como escribe Geli (2002), de:

Un proceso continuo de producción cultural tendente a la formación de profesionales comprometidos con la búsqueda permanente de las mejores relaciones posibles entre la sociedad y la naturaleza, atendiendo a los valores de la justicia, la solidaridad y la equidad, aplicando los principios éticos universalmente reconocidos y el respeto a las diversidades. (p.11)

Aunque la situación de la sostenibilización curricular en España responde a múltiples factores, los expertos destacan el papel del profesorado y su escasa formación en sostenibilidad y sostenibilización curricular como el problema con más incidencia en este proceso (Antúnez, Gomera & Villamandos, 2015). Por ello, la intervención en la formación del profesorado universitario es una estrategia muy relevante para avanzar en este sentido.

Las universidades de todo el mundo están avanzando en su sostenibilización en distintos ámbitos (Leal & Manolas, 2012), entre ellos en la formación del profesorado. Tal es el caso de la Universidad de Córdoba (UCO), que entre sus compromisos con el medio ambiente y la sostenibilidad figura promover una labor docente que potencie la sostenibilización curricular (Universidad de Córdoba, 2014).

En este sentido, la UCO oferta un curso sobre medio ambiente y sostenibilidad dirigido a su profesorado. El curso (Gomera, Antúnez, Villamandos, De Toro & Vaquero, 2015) se lleva impartiendo durante ocho ediciones desde 2008, con una media de 32,5 participantes por curso, de

todas las macroáreas de conocimiento. Su duración es de 10 horas y está dividido en tres bloques:

- Introducción y toma de conciencia de los problemas de sostenibilidad, de los globales a los locales.
- La ambientalización de la Universidad y el papel del PDI.
- La sostenibilización curricular: taller práctico de identificación de competencias relacionadas con la sostenibilidad en los planes de estudio de la Universidad de Córdoba.

Los objetivos del curso son:

1. Mostrar la realidad de los problemas ambientales, globales y locales, así como plantear las soluciones que se están poniendo en marcha en dichos ámbitos para alcanzar modelos sostenibles.

2. Analizar el impacto ambiental de la actividad universitaria y las estrategias y compromisos de la institución en sostenibilidad.

3. Reflexionar sobre la responsabilidad del profesorado en la incorporación de criterios de sostenibilidad en sus actividades docentes, investigadoras y de gestión.

4. Aprender las herramientas puestas en práctica en las universidades en los procesos de sostenibilización curricular, como conocer y entender las competencias relacionadas con sostenibilidad, aplicar estrategias curriculares que faciliten la introducción de las competencias en sostenibilidad en los nuevos grados o conocer y aplicar metodologías pedagógicas que facilitan el proceso de sostenibilización curricular.

A lo largo de las últimas ediciones del curso se ha detectado la dificultad de trabajar una aplicación práctica y personalizada de los principios de sostenibilización curricular contextualizada a los ámbitos concretos del profesorado (Gomera et al., 2015). Por esta razón, en esta última edición se propuso diseñar un ejercicio no presencial que diera posibilidad a explorar cómo el profesorado se enfrenta en solitario a su guía docente observándola desde la perspectiva de la sostenibilidad. Esta comunicación se centra en el análisis de las respuestas de los participantes.

2. Método

Diseño y Materiales

Se diseñó una actividad no presencial con el objetivo de que cada participante estudiara las competencias reflejadas en la guía docente de una de sus asignaturas. El alumnado debía cotejar si las competencias indicadas en la guía docente se correspondían con las relacionadas con la sostenibilidad (previamente identificadas en el taller del curso) y reflexionar sobre la idoneidad de

modificar la guía docente con el objetivo de “sostenibilizarla”. Se trataba de una pregunta abierta y la respuesta debía ocupar como máximo una página.

Participantes

La participación en el curso fue de 15 personas: 8 hombres y 7 mujeres.

Procedimiento

El análisis de las respuestas se realizó utilizando RQDA, paquete para el análisis de datos cualitativos del programa R.

3. Resultados

Los participantes eligieron, de entre las asignaturas en las que trabajan, guías docentes de las siguientes titulaciones:

- Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (2)
- Ingeniería Civil
- Ciencia y Tecnología de los Alimentos (2)
- Educación Infantil
- Educación Primaria (2)
- Máster en Biotecnología
- Química
- Bioquímica
- Administración y Dirección de Empresas (2)
- Historia del Arte (2)

Once de las quince personas eligen adecuadamente una competencia, de entre las presentes en su guía docente, con relación directa o indirecta con la sostenibilidad tal y como aprendieron con el taller del curso. Por ejemplo, la “CB5: Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural”; identificada por uno de los participantes en su asignatura de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural.

La mayoría (8) detecta en las guías docentes elegidas una o varias competencias con las que pueden trabajar en el marco de la sostenibilidad. Dos participantes explican que propondrán la incorporación a su guía docente de una competencia del grado que puede dar lugar a trabajar mejor la sostenibilidad (por ejemplo, la misma CB5 anteriormente mencionada ha sido propuesta por otro profesor).

Otras dos personas eligen competencias presentes pero también plantean la necesidad de incorporar otras a la guía docente. Sólo cinco de los

participantes nombran de alguna forma a compañeros/as de la asignatura o del grado, lo que podría ser un indicador de la percepción de trabajo en equipo sobre estas tareas.

Nueve casos hacen referencia a actividades o contenidos. Seis de los participantes hablan de buenas prácticas o de servir como ejemplo para apoyar el aprendizaje del alumnado en los principios y valores de la sostenibilidad. Cinco personas hacen referencia a las metodologías. Y tan sólo tres de los quince participantes nombran las evaluaciones en su reflexión. Finalmente, sólo dos personas hacen referencia a estos cuatro ámbitos en conjunto.

4. Conclusiones

Con este trabajo se han presentado los resultados de un ejercicio no presencial que ha dado la posibilidad de explorar cómo el profesorado se enfrenta en solitario a su guía docente observándola desde la perspectiva de la sostenibilidad. Además, resaltamos otras conclusiones:

- De las respuestas de los participantes se puede deducir que el ejercicio que se realizó durante la parte presencial del curso mediante un taller logró el objetivo de ofrecer las herramientas adecuadas para el análisis de las competencias con la perspectiva de la sostenibilidad.
- El ejercicio no presencial propuesto ha sido interesante para comprobar que hay profesorado que se plantea modificar su guía docente para incorporar competencias en el ámbito de la sostenibilidad.
- Se echa en falta que el profesorado tenga claro que el trabajo que desempeñan en el proceso de enseñanza-aprendizaje debe ser colectivo para obtener buenos niveles de calidad. Hay que señalar la importancia de una buena coordinación entre docentes de una misma asignatura y entre el profesorado de un mismo grado en el desarrollo de las competencias de su alumnado.
- Muchos docentes ponen en práctica contenidos y metodologías que podríamos llamar de “sostenibilización curricular”, pero desconocen el término y no tienen sistematizado el por qué hacen lo que hacen (qué objetivo, qué justificación...)
- Muchos docentes usan buenas prácticas para trabajar competencias en sostenibilidad incluso si esas competencias no existen en su guía docente. Es coherente con la percepción general de que el verdadero trabajo por competencias en la docencia universitaria está aún por explorar.
- La evaluación es lo menos referenciado. El trabajo en este ámbito con una perspectiva de sostenibilidad está por iniciar y resulta muy difícil de comprender para el profesorado. Puede ser una interesante línea de investigación a explorar.

5. Aspectos claves

Buenas prácticas para la implicación efectiva del profesorado universitario en la sostenibilidad curricular.

Variables para el diseño de cursos de formación del profesorado universitario en sostenibilización curricular.

Trabajo por competencias en sostenibilidad curricular universitaria.

6. Referencias bibliográficas

Antúnez, M., Gomera, A. & Villamandos, F. (2015). Identificación de los problemas de la sostenibilización curricular en el contexto universitario español. En C. A. Huertas, R. Serrano y M. E. Gómez (coord.), *Educación y Cooperación al Desarrollo 2015 Año Europeo del Desarrollo* (pp 223-227). Sevilla, España: ArCiBel Editores.

Fernández Buey, F. (2009). Crisis de civilización. Papeles de relaciones ecosociales y cambio global, 105, 41-51.

García, E. (2007). Los límites desbordados. Sustentabilidad y decrecimiento. *Trayectorias*, 24, 7-19.

Geli, A. (2002). Introducción. Universidad, Sostenibilidad y Ambientalización Curricular. En M. G. Junyent, M. Junyent, A. Geli, & E. Arbat (eds.). *Ambientalización curricular de los estudios superiores. Tomo I* (pp. 11-18). Girona: Universitat de Girona. Servicio de Publicaciones.

Gomera, A. (2011). *Análisis, medición y distribución de la conciencia ambiental en el alumnado universitario: una herramienta para la educación ambiental* (Tesis Doctoral). Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

Gomera, A., Antúnez, M., Villamandos, F., De Toro, A. & Vaquero, M. (2015). La formación del profesorado universitario en sostenibilidad y medio ambiente. Experiencia en el diseño y desarrollo de cursos específicos. En C. A. Huertas, R. Serrano y M. E. Gómez (Coords.), *Educación y Cooperación al Desarrollo 2015 Año Europeo del Desarrollo* (pp 247-252). Sevilla, España: ArCiBel Editores.

Leal, W. & Manolas, E. (2012). Making sustainable development in higher education a reality: Lessons learned from leading institutions. *GUNI Higher Education in the World 4: Higher Education's Commitment to Sustainability from Understanding to Action* (pp 28-31). Pallgrave Macmillan.

Universidad de Córdoba (2014). Declaración de Política Ambiental de la Universidad de Córdoba. Recuperado de <https://www.uco.es/servicios/dgppa/images/sepa/politambuco2014.pdf>

Escenarios didácticos para la ambientalización curricular en la práctica docente del profesorado

Queralt Francàs-Forcada

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo definir y caracterizar los escenarios de aprendizaje que pueden promover procesos de ambientalización curricular (AC). Su objetivo es contribuir al logro de los desafíos planteados por el Decenio para el Desarrollo Sostenible (UNESCO 2005-2014), y se basa en el marco teórico dado por la red ACES (2002-2004), la relación entre la educación y la complejidad del medio ambiente (Bonil, 2004; Junyent, 2010) y el enfoque formativo generado por el Grup Còmplex (2012). El resultado es la construcción de un instrumento que permite analizar el proceso de construcción de escenarios didácticos para AC.

Abstract

This research aims to define and characterize learning scenarios that can promote curriculum greening processes (CG). It aims to contribute to the achievement of the challenges posed by the Decade for Sustainable Development (UNESCO 2005-2014), and is based on the theoretical framework given by the ACES network (2002-2004), the relationship between environmental education and complexity (Bonil, 2004; Junyent, 2010) and the training approach generated by Grup Complex (2012). The result is the construction of an instrument to analyze the construction process of learning scenarios for CG.

Palabras clave

Ambientalización curricular; Educación ambiental; Desarrollo sostenible; Modelo formativo; Práctica docente; Profesorado de educación primaria; Profesorado de educación secundaria; Escenarios didácticos.

Keywords

Curriculum greening; Environmental Education; Sustainable Development; Training model; Teaching practice; Primary teacher; Secondary teacher; teaching and learning scenarios.

1. Introducción

Estamos viviendo un contexto de crisis; una crisis económica, social y ambiental, que es consecuencia de nuestras interacciones en el medio y la sociedad. En ese contexto, la educación ambiental no se puede reducir a un instrumento para proteger el entorno natural, debe de entenderse como una nueva forma de educación. Una educación por la ciudadanía que promueva la participación crítica en la toma de responsabilidades en las acciones y decisiones verso el entorno natural, social y económico (Mayer, 2004). Cada vez son más los profesionales de la educación que ven esa necesidad y que trabajan para promover ese tipo de educación. Un ejemplo es el Grupo de Ambientalización Curricular (GAC) liderado por el “Grupo Cómplex”, donde participan profesionales de la educación de distintos ámbitos y contextos (Transferencia entre universidad y escuelas; Bonil, J y Calafell, G.). En ese grupo se trabaja desde la idea de ambientalización curricular, entendida como una forma de integrar transversalmente y holísticamente la dimensión ambiental en la educación, con el objetivo de que la sociedad sea más justa, solidaria, participativa y respetuosa con el medio ambiente. Del trabajo realizado con ese grupo el Grup Cómplex ha generado un enfoque formativo que pretende avanzar en la ambientalización curricular de los centros educativos desde la complejidad (autoría compartida, 2012). Esta propuesta “se fundamenta en una idea vector, que es motor de la actividad; un relato que favorece su comunicación; cuatro esferas (conceptual, metodológica, creativa y de investigación) que la concretan en el escenario del aula, y todo ello considerando que la relación tiempo-espacio-contexto enmarca la acción de ambientalización curricular” (Una propuesta para ambientalizar el currículo; Cuadernos de pedagogía Octubre 2015; p.56) Para introducir el enfoque formativo generado por el Grupo Cómplex los escenarios didácticos pueden ser una buena estrategia. Con esa idea en 2012 se realiza una caracterización de los escenarios didácticos creados en base a ese enfoque formativo (Escenaris didàctics afavoridors de l’ambientalització curricular en un context formatiu; Francàs, Calafell, Junyent; 2012). Se define escenario didáctico para la ambientalización curricular como una “acción educativa previamente planificada siguiendo un modelo didáctico, que se pone en práctica en un espacio participativo, reflexivo, emocional y emergente donde el diálogo disciplinario tiene un papel importante; el objetivo del cual es formar al alumnado para que pueda participar democráticamente en la sociedad, tomar decisiones de forma crítica y responsable y actuar para transformar” (Francàs, Calafell, Junyent; 2012).

Ilustración 1. Caracterización de los escenarios didácticos para la AC (Francàs, Calafell, Junyent; 2012)



Finalidad y objetivos

La finalidad de la investigación es analizar la caracterización de los escenarios didácticos para la ambientalización curricular, así como el proceso de construcción de dichos escenarios, en el marco de un proceso formativo en profesorado de primaria y secundaria.

La investigación se encuentra en el marco de una tesis doctoral que se encuentra en proceso, por ese motivo a continuación solo se presentarán los resultados del primero objetivo, que son los obtenidos hasta el momento.

1. Diseñar el instrumento que permite analizar los escenarios didácticos para la AC.
 - 1.1. Definir y analizar las categorías y subcategorías de los escenarios didácticos para la ambientalización curricular.
 - 1.2. Identificar en las distintas subcategorías los descriptores correspondientes.

2. Método

La investigación se encuentra dentro del paradigma de investigación interpretativo porque el interés del trabajo es práctico y comunicativo, cuyo objetivo no es generalizar sino transferir teniendo en cuenta que existen múltiples realidades que están sujetas a la interpretación.

Para poder diseñar el instrumento que permite analizar los escenarios didácticos para la AC se hace uso de tres estrategias distintas, basadas en los criterios de validez definidos por Lincoln y Guba en 1985. Estas permiten validar la caracterización de los escenarios didácticos para la AC y a la vez definir los descriptores para cada subcategoría.

Estrategias utilizadas:

- Consistencia (fiabilidad): Se analiza la fiabilidad de las características realizando una **revisión del marco teórico**. El hecho que otros investigadores desataquen las características descritas otorga fiabilidad a la caracterización. Además la lectura de otras investigaciones sobre el tema ayudan a definir mejora las distintas categorías y subcategorías.
- Credibilidad (validez interna): Para poder validar la caracterización realizada en 2012 se comprueban los resultados con los mismos participantes. Se hace uso de **entrevistas** que aportan información muy valiosa para poder corroborar o no la caracterización.
- Transferibilidad (validez externa): Se usa la misma caracterización en otro contexto para ver si esa puede transferirse. Para ello se aplica el enfoque formativo en otro contexto y se recogen distintas **narrativas** de los educadores que lo aplican.

Instrumentos y estrategias de recogida de datos

A lo largo del proyecto de tesis se utilizan distintos instrumentos e estrategias de recogida de datos. Para el objetivo que se presenta se utilizan dos instrumentos/estrategias distintas: Una entrevista estructurada a participantes de un proyecto de ambientalización curricular y una narrativa a los educadores de la Escuela del Consumo de Cataluña, todos ellos conocedores de los escenarios didácticos para la AC.

El proceso de análisis más utilizado es el análisis de datos textuales. Para realizarlo se siguen los siguientes pasos:

- a. Transcripción de la información
- b. Reducción de datos
- c. Codificación
- d. Categorización
- e. Exposición de datos

Los participante de la investigación, tal y como se ha comentado anteriormente, son los docentes asistentes en el programa de ambientalización curricular organizado por el Grup Còmplex y los educadores de la escuela del consumo de Cataluña.

Docentes asistentes en el programa de ambientalización curricular organizado por el Grupo Còmplex: Desde julio de 2010 hasta el 2012 el grupo de Recerca Còmplex organizó, gracias al convenio de colaboración entre la Universidad Autónoma de Barcelona y el Departamento de Territorio y Sostenibilidad de la Generalitat de Cataluña un programa de ambientalitzación curricular. El proyecto pretendía orientar y estimular el proceso de la AC en los centros educativos. A lo largo de las distintas sesiones los organizadores crearon escenarios didácticos, todos ellos con unas características concretas (descritas anteriormente).

Educadores de la escuela del consumo: La escuela del consumo es un centro permanente de Cataluña que dirigida especialmente a las escuelas e institutos catalanes. Sus educadores están permanentemente en contacto con la innovación e investigación. De hecho algunos de sus educadores participaron en el proyecto de ambientalización descrito anteriormente. Los talleres que se realizan des de la escuela del consumo han sido rediseñados teniendo en cuenta el modelo teórico emergido en el proyecto de ambientalización curricular.

3. Resultados

El primero que muestran los resultados del análisis de datos de las tres estrategias descritas es que hace falta una redefinición de la caracterización generada en 2012.

En primer lugar se considera que la categoría **conceptual** no puede calificarse como una categoría porque esta pertenece a una idea más global. De hecho de esta categoría surgen las demás. El escenario caracterizado se basa en un modelo socioconstructivista y complejo, por lo tanto sus características derivan de esa base. Si el escenario caracterizado tuviese como referencia otros tipos de modelos las características hubieran sido distintas. En consecuencia se elimina esta categoría de la caracterización del escenario didáctico para la ambientalización curricular, no por su manca de importancia sino porque esta es el paraguas que abarca el resto de categorías.

Por otro lado se observa que las subcategorías **interpretativo**, **fluctuante** y **emergente**, esas dos últimas pertenecientes a la categoría dinámico, no tienen suficientemente peso. Son subcategorías tan específicas de un tema que no permiten describir los suficientes descrip-

tores. De ese modo se recupera la idea que la autora de la caracterización ya mencionaba pero que descarto de incluir esas tres ideas en una de más global. Todas ellas hablan de las variaciones en función de los participantes, ya sea en el conocimiento o comportamiento. Esas variaciones son debidas a que el escenario creado es abierto y dinámico. Abierto a la interpretación, a la forma de interactuar, a la creación de nuevos escenarios, a la resolución del mismo debido pues a que todas esas subcategorías son producidas por lo mismo, se engloban en una nueva subcategoría: la **Apertura**. De ese modo la categoría dinámico y la subcategoría interpretativo no se eliminan por completo sino que se integran dentro de esa nueva subcategoría que se sitúa dentro de la categoría Constructor.

Ateniendo pues a ese resultado se definen cuatro descriptores por cada una de las subcategorías que caracterizan los escenarios didácticos por la ambientalización curricular; del mismo modo se redefinen todas las categorías y subcategorías para poder entender mejor la caracterización. A continuación se muestra los resultados obtenidos.

Constructor:

El escenario se va construyendo con la ayuda de los diferentes actores participantes, profesorado y alumnado. Por esta razón es muy importante que en el proceso de planificación se tenga presente cada uno de estos así como el dinamismo que éstos pueden provocar. Este se encuentra en permanente construcción gracias a las fluctuaciones que se llevan a cabo. Cuando se pone en práctica siempre se debe ser muy consciente de que irá cambiando a lo largo del mismo. En el momento que se planifique un escenario didáctico favorecedor de la AC se dispondrá de tiempo y se debe trabajar conjuntamente con un grupo de trabajo.

“Expertesa”

La construcción se convierte en un trabajo en equipo por parte de los docentes. La construcción del escenario se realiza con un grupo de personas expertas en diferentes disciplinas y lenguajes y en la creación de escenarios. Este equipo se basa con el entorno y busca la cooperación interprofesional o con otros miembros de la comunidad educativa para poder enriquecer el escenario. En el proceso de construcción debe haber un tiempo de reflexión que permita madurar las propuestas y poder así crear un mejor escenario donde no falte ningún pequeño detalle, el cuidado de los pequeños detalles es importantísimo en los escenarios didácticos para la ambientalización curricular.

Descriptoros

- *Interescolar*: El escenario se ha construido con el aporte de diferentes docentes del mismo centro escolar, que han trabajado conjuntamente.
- *Intraprofesional*: Se ha contactado con otros profesionales para que enriquezcan el escenario.
- *Institucional*: Se coopera con otras instituciones educativas que aportan su punto de vista.
- *Comunitaria*: Se tiene en cuenta el entorno y los recursos que éste ofrece. De la misma manera que se tienen en cuenta el trabajo y el punto de vista de otros centros escolares, con los que se puede establecer un vínculo de colaboración.

Abertura

El escenario está abierto a cambios y en interpretaciones. Este se convierte en un área de interpretación, donde cada participante construye su conocimiento. Existen diferentes formas de interpretar el mundo y de ello se debe ser consciente de la hora de planificar un escenario didáctico que favorezca la AC. A lo largo del escenario se crean fluctuaciones que cambian las pautas marcadas y hace que se incorporen elementos que no estaban previstos. Este dinamismo hace que el escenario sea irreplicable. El cómo se ha aprendido no se volverá a repetir, por lo tanto el escenario es indeterminado. Pero a la vez de un escenario siempre emergen otros. Un escenario didáctico para la AC es indeterminado y por tanto difícilmente se podrá repetir “exactamente” aunque sí que se podrán construir escenarios similares.

Descriptoros

- *Interpretativa*: El escenario está sujeto a la interpretación del participante.
- *Emergente*: Del escenario se deriva la construcción de otros escenarios.
- *Fluctuante*: Se crean fluctuaciones en la puesta en práctica, es decir, existen diferentes factores que cambian las pautas marcadas.
- *Incierta*: El escenario es indefinido y variable. Existen infinidad de resoluciones de éste.

Emocional:

Varios estudios han demostrado que las emociones intervienen en el rendimiento de los estudiantes en la escuela y en su toma de decisiones. Es por este motivo que la parte emocional se convierte en un componente muy importante en los escenarios didácticos.

Seductor

Los participantes se sienten atraídos por el escenario creado. Este engancha y motiva. Para ello se utilizan diferentes metodologías como la contextualización o la sorpresa. Mediante un contexto cotidiano y emotivo se capta la atención de los participantes.

Descriptoros

- *Estimulante*: Se da motivos al alumnado que lo motivan y lo activan.
- *Comprometida*: Comprometer al alumnado a participar del escenario creado.
- *Sorprendente*: Golpean el ánimo del alumnado o el maravilla con algo inesperado.
- *Próxima*: Se hace uso de situaciones cotidianas o cercanas al alumnado.

Gestor

Se gestionan continuamente las emociones para crear un clima adecuado para mantener la atención, la implicación, el compromiso y la participación del alumnado. El escenario ayuda a los participantes y favorece la autoestima. Este ambiente de confianza que se crea permite influenciar e incentivar el optimismo.

Descriptoros

- *Atenta*: El escenario transcurre en un ambiente donde se tienen en cuenta todos los aspectos y los pequeños detalles para que el alumnado participe, se comprometa, se forme... Se gestionan en todo momento los cambios que puede haber.
- *Efectiva*: Se produce indirectamente un efecto sobre el alumnado.
- *Confidente*: El alumnado tiene una relación de franqueza con el profesorado.
- *Optimista*: Se refuerzan los aspectos más favorables a la hora de juzgar y ver las cosas.

Sináptico

Un escenario didáctico para la AC tiene sentido si se contemplan cada una de las diferentes características y cada uno de sus participantes, un pequeño cambio en estos hace que el escenario deja de tener el sentido inicial y tome así otro sentido.

Participativo

En un escenario didáctico para la AC todo el mundo es importante. El alumnado es un participante activo del escenario, al igual que el profesorado, por lo

tanto está implicado al 100% en el escenario. Existe continuamente una conexión entre los diferentes participantes, comparten e intercambian conocimientos y experiencias que les hacen vivir el escenario de una forma diferente, para hacerlo muy a menudo se trabaja en equipo. Todos aprenden de todos y por lo tanto en el momento que uno de estos cambia el resto de participantes también lo hacen.

Descriptoros

- *Vivencial*: El escenario es una experiencia viva, profunda y personal para el alumnado que tiene un carácter afectivo.
- *Cooperativa*: Todos los participantes se esfuerzan conjuntamente para alcanzar un objetivo.
- *Activa*: En todo momento el alumnado participa del escenario y es el protagonista.
- *Compartida*: El alumnado participa del escenario explicando sus puntos de vista, sus pensamientos o reflexiones. Los diferentes participantes se transfieren entre sí ideas y conocimientos.

Procesual

El escenario se convierte en un proceso donde las diferentes partes están estrechamente ligadas, conectadas, y a menudo el cambio de una de ellas hace variar el resto. Esto conecta con una forma de pensar sobre el mundo, donde las partes de este están totalmente interrelacionadas y que un cambio en una de ellas puede provocar grandes cambios en las otras y en el conjunto. Todas las partes del escenario tienen una finalidad y están pensadas minuciosamente y tienen coherencia las unas con las otras. En todo escenario hay un tempo marcado a seguir a pesar del proceso cambie para alcanzar los objetivos marcados.

Descriptoros

- *Escalar*: Existe un proceso a nivel escalar. La configuración general del escenario está relacionada al tiempo condicionado por el que pasa a una escala micro, y al revés.
- *Interconectado*: Las diferentes partes del escenario están estrechamente ligadas.
- *Coherente*: Existe una coherencia tanto con las diferentes partes del escenario como con el resto de escenarios creados.
- *Axial*: El escenario sigue en todo momento un eje, una idea que vertebra todas las partes.

Dialógico disciplinario

Para explicar un concepto o para trabajar un valor, entran en juego diferentes puntos de vista y lenguajes. Es por tanto importante que se tengan

en cuenta el máximo de enfoques y lenguajes posibles y que estos se conecten, se complementen el uno con el otro.

Diversidad disciplinaria

Se tienen en cuenta diferentes enfoques, diferentes áreas de conocimiento, diferentes ámbitos. Todos ellos nos aportan diferentes ideas conectadas que se complementan y ayudan a entender mejor la complejidad de lo que nos rodea. Para ello es muy importante tener en cuenta factores externos y tener presentes los diferentes agentes implicados, ya que estos pueden ayudar a los alumnos a tener en cuenta los diferentes puntos de vista.

Descriptorios

- *Curricular*: Se tiene en cuenta aspectos de las diferentes disciplinas.
- *Opinando*: Se tienen en cuenta diferentes puntos de vista.
- *Compleja* Ayuda al alumnado a comprender que todas las partes o elementos son discernibles y que dan unidad al conjunto.
- *Complementaria*: El escenario aporta diferentes conocimientos o reflexiones que se complementan.

Multi-representatividad

Una misma idea se expresa en diferentes lenguajes. El alumnado es capaz de identificar una idea detrás de cualquier lenguaje: visual, auditiva, plástica o narrativa. Hay que romper con el tópico de que un medio de comunicación es más válido que otro. Hay alumnos que les es más cercano un lenguaje que otro, por ello se deben incluir diferentes tipos de lenguaje en el escenario.

Descriptorios

- *Visual*: Se hace uso de representaciones que estimulan el sentido de la vista.
- *Auditiva*: Se hace uso de representaciones que estimulan el sentido del oído.
- *Narrativa*: Se hace uso de representaciones que estimulan la comprensión y escritura de textos.
- *Plástica*: Se hace uso de representaciones que estimulan la creación, el dibujo y la estética.

Transformador

Hay que educar para construir un futuro más sostenible, un futuro que es indeterminado. Por lo tanto el escenario didáctico para la AC debe te-

ner como objetivo formar alumnos críticos, competentes, con conocimientos, creativos, comprometidos...

Formador

Se forma el alumnado para adquirir conocimiento, facilitar la acción, tener espíritu crítico y hacerlos competentes. Un escenario aparte de ser comprensible debe ser enriquecedor para el alumnado, aportando nuevas ideas que harán movilizar sus conocimientos y que los abrirá a nuevas formas de pensar y reflexionar.

Descriptoros

- *Movilizador*: Los conocimientos previos del alumnado se enfrentan a nuevos conocimientos y estos hacen que surjan nuevas formas de pensar.
- *Reflexivo*: El escenario hace pensar a los participantes.
- *Enriquecedor*: El alumnado crece como persona y al mismo tiempo crece su conocimiento.
- *Implicativo*: El escenario implica al alumnado y éste actúa.

Creativo

El mundo está en continuo cambio y en este proceso uno de los puntos más importantes es la creatividad. Si uno es capaz de imaginar para pensar en el inimaginable se podrá construir un nuevo mundo, un nuevo escenario y por tanto se avanzará hacia un futuro mejor. El futuro es indeterminado y en realidad no está fijado. Es importante formar a los chicos y chicas también en esta idea. El escenario favorece la creatividad y la imaginación, para que puedan construir un mundo que no se sabe cómo será, un mundo inimaginable, pero deseable. Por lo tanto debe ser original y hacer uso de una metodología diferente a la tradicional para poder favorecer este aspecto tan importante, la creatividad.

Descriptoros

- *Metodológica*: Se hace uso de una metodología diferente que sorprende a los alumnos.
- *Imaginativa*: A lo largo del escenario incentiva la imaginación.
- *Inimaginable*: A lo largo del escenario se crean situaciones y surgen ideas que los alumnos no se había imaginado.
- *Epistémica*: Los conocimientos que se muestran son rompedores y permiten reflexionar sobre otros aspectos. Se utilizan conocimientos o conceptos diferentes.

4. Retos y cuestiones

Los resultados obtenidos abren nuevas cuestiones para poder reflexionar:

- ¿La caracterización obtenida es solo para el enfoque formativo generado por el Grup Còmplex o también se puede utilizar por otro tipo de enfoques?
- ¿Existen algunas características en concreto que hacen que los escenarios favorezcan la AC?
- ¿El instrumento creado puede transferirse en la práctica docente?
- ¿Hace falta tener una base teórica importante para poder crear escenarios con esas características?
- ¿El escenario que favorezca más la AC será el que tiene más características de las descritas?

5. Observaciones

El trabajo que se ha presentado está aún en proceso de investigación, por ese motivo los resultados pueden variar. En el seminario se presentarían los resultados finales del objetivo planteado en el presente documento.

6. Referencias bibliográficas

- Aramburu, F. (2000). *Medio ambiente y educación*. Madrid: Síntesis.
- Astolfi, J.-P. (n.d.). *Desarrollar un currículo multirreferenciado para hacer frente a la complejidad de los aprendizajes científicos*. Investigación didáctica, 16(3), 375-385.
- Calafell, G. (2010). *L'emergència del diàleg disciplinar com a oportunitat per incorporar la complexitat en l'educació científica*. Tesis Doctoral en Didàctica de les Ciències Experimentals. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Belwitt, J.; Cullingford, C. (2004). *The sustainability Curriculum: The challenge for Higher Education*.
- Bauman, Z. (2007). *Els reptes de l'educació de la modernitat líquida*.
- Breiting, S.; Mayer, M.; Mogensen, F. (2005). *Quality Criteria for ESD-Schools: Guidelines to enhance the quality of Education for Sustainable Development*.
- Bonil, J.; Calafell, G; Fonolleda, M; Granados, J; Gómez, S.; Junyent, M.; Lluís, J.; Moya, M.; Núñez, X.; Viñolas, M.; (2015) Tema del mes: Ambientalización curricular. Revista Enseñanza de las ciencias, Octubre 2015, pp. 46-74.

- Bonil, J.; Junyent, M.; Pujol, R.M. (2010). *Educación para la sostenibilidad desde la perspectiva de la complejidad*. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, Vol. 7, pp. 198-215.
- Bonil, J.; Sanmartí, N.; Tomás, C.; Pujol, RM. (2004). *Un nuevo marco para orientar respuestas a las dinámicas sociales: El paradigma de la complejidad*. Investigación en la escuela nº 53, 2004, 1-20.
- Cotton, D.R.E.; Winter, J. (2010). *It's not just Bits of Paper and Light Bulbs. A review of Sustainability Pedagogies and their Potential for use in Higher Education*.
- Espinet, M.; Oellana, M^aLuisa; Bonil, J., & Pujol, R. M. (2000). *Una reflexión sobre la ambientalización curricular de la asignatura de didáctica de las ciencias de la titulación de maestro en educación infantil de la UAB (España)*, 229-247.
- Francàs, Q.; Calafell, G.; Junyent, M. (2012). *Escenaris didàctics afavoridors de l'ambientalització curricular en un context formatiu*. Treball Final de Màster de Recerca en Didàctica de la Matemàtica i les Ciències Experimentals. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Geli, A.; Junyent, M.; Medir, R.; Padilla, F.(2006). *L'Ambientalització curricular en l'ensenyament obligatori: una proposta de definició, caracterització i estratègies*. –(Monografies universitàries: 7)
- Grup Còmplex (2012). *Un model de formació per avançar en l'ambientalització curricular*.
- Innerarity, D. (2010). *Incertesa i creativitat. Educar per a la societat del coneixement*.
- Junyent, M.; Geli, AM.; Arbat, E. (eds) (2003) *Ambientalitzación curricular de los estudios superiores*.
- Lotz Sisitka, H. (2006). *Enabling Environmental and Sustainability Education in South Africa's National Curriculum. Context, culture and learner aspirations for agency*.
- Mayer, M.; Imberón, F.; Majó, J.; Mayor Zaragoza, F.; Menchú, R.; Tedesco, J. C. (2002). *Cinc ciutadanes per a una nova educació*.
- Minguet, A.; Agut, M.; Piñero, B. (2010). *Conocimientos y actitudes del profesorado*. 28(3), 433-446.
- Mogensen, F.; Mayer, M.; Breiting, S.; Varga, A.(2007). *Educació per al desenvolupament sostenible. Tendències, divergències i criteris de qualitat*.
- Pujol, R. M. (1999). *Ambientalització i escola*. Prespectiva escolar, 2-7.

- Pujol, R.M. (2002). *Educación científica para la ciudadanía en formación*. Alambique, 32, 9-16.
- Reis, G.; Roth, W.-M. (2009). *A Feeling for the Environment: Emotion Talk in/for the Pedagogy of Public Environmental Education*. The Journal of Environmental Education, 41(2), 71-87. doi:10.1080/00958960903295217
- Sauvé, L. (2010). *Educación científica y educación ambiental: Un cruce Fecundo*. Enseñanza de las ciencias, 28(1), 005-018.
- Sauvé, L. (1999). *La EA entre la modernidad y la posmodernidad* (pp. 37-70).
- Sherman, S. (2008). *Sustainability: What is the Big Role in Education for Transforming the Higher Education Curriculum*.
- Sipos, Y.; Battisti, B.; Grimm, K. (2008). Achieving transformative sustainability learning: engaging head, hands and heart. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 9(1) pp 68-86.
- Tilbury, D.; UNESCO (2011). *Educación para el Desarrollo Sostenible. Examen por los expertos de los procesos y el aprendizaje*.
- UNESCO (2005). *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014). Plan de aplicación internacional*.

CAPÍTULO II

¿Cuál es la caracterización de procesos y prácticas del “buen vivir” en relación con el desarrollo a escala humana?

Formación de profesionales de ciencias ambientales en educación ambiental

Carmen Solís-Espallargas

Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales

Fátima Poza-Vilches

Dpto. Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación.

Ligia Isabel Estrada-Vidal

Dpto. Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación.

Universidad de Granada

Resumen

En este trabajo presentamos el diseño y desarrollo de la asignatura de “Formación y Educación Ambiental” en el Grado de Ciencias Ambientales de la Universidad de Granada, que se imparte por primera vez en el curso 2015-2016 como resultado de las reiteradas peticiones percibidas por el profesorado y el alumnado ante la necesidad de formación en este campo. Esta asignatura presenta el valor añadido de haber sido diseñada por un equipo multidisciplinar e interdepartamental que además de ser cooperativo y enriquecedor, ha permitido integrar desde un enfoque sistémico y complejo visiones complementarias para la formación en educación ambiental de estudiantes de ciencias ambientales. La asignatura se diseñó en cinco partes coherentes entre sí para que ayudasen progresivamente al alumnado a comprender la figura del educador/a ambiental, cuyo resultado de aprendizaje se evaluó a partir de una propuesta de intervención fundamentada en un diagnóstico previo de necesidades, que hiciesen lo más eficaz y operativa la propuesta. Los resultados indican que el alumnado ha puesto en juego competencias que necesita un educador/a ambiental para su desarrollo profesional.

Abstract

In this paper we present the design and development of the subject of “Environmental Education and academic Training” in the Degree of Environmental Sciences of the University of Granada, which is taught for the first time in 2015-2016 as a result of the repeated requests perceived by Teachers and students in the face of the need for training in this field. This subject present an added value of having been designed by a multidis-

ciplinary and interdepartmental team that, in addition to being cooperative and enriching, has allowed to integrate from a systemic and complex approach complementary view for the environmental education training of students of environmental sciences. The subject was designed in five coherent parts to help students progressively to understand the figure of the environmental educator, whose learning result was evaluated from a proposal of intervention based on a prior diagnosis of needs, to do the More effective and operational proposal. The results indicate that the students to put at stake skills that an environmental educator needs for their professional development.

Palabras claves

Educación ambiental, ciencias ambientales, formación ambiental, metodología de aprendizaje, diseño de intervención educativa.

Keywords

Environmental education, environmental sciences, environmental training, learning methodology, design of educational intervention.

1. Introducción

A pesar de estar contemplada la asignatura de “Formación y educación ambiental” en el plan de estudios de Ciencias Ambientales en la Universidad de Granada desde la instauración del Grado, no es hasta el curso 2015-2016 cuando se pone en marcha por primera vez esta asignatura gracias a las presiones ejercidas por diferentes grupos de estudiantes y profesorado.

En el Libro Blanco del Grado de Ciencias Ambientales publicado por la ANECA (2004) se recoge el perfil profesional de Educador/a ambiental como una de las posibles salidas profesionales para un/a ambientólogo/a. Sin embargo, pese a que esta profesión queda recogida en este libro, no hay mención explícita sobre las competencias que deben desarrollar los estudiantes ni las universidades han llegado a consensos sobre cuáles son las competencias claves que tiene que desarrollar un educador ambiental en el contexto de las ciencias ambientales. Además de esto, existe tanta diversidad de áreas adscritas a esta asignatura en cada universidad como enfoques a la hora de determinar las competencias y los contenidos que dan forma a la misma. Como consecuencia, esto conlleva grandes diferencias no sólo en la formación en educación ambiental que desarrolla cada universidad sino también en el número de créditos, tipo de asigna-

tura, es decir, si es obligatoria, optativa, básica o si ni siquiera aparece en determinados planes de estudios de las Ciencias Ambientales. Concretamente en Andalucía sólo cuatro universidades, Granada, Jaén, Huelva y Córdoba contemplan esta asignatura en este Grado, siendo obligatoria sólo en la universidad de Córdoba con 6 créditos. En la universidad de Granada aparece como optativa de 3 créditos.

2. Justificación

Como hemos comentado anteriormente la necesidad de formar a futuros ambientólogos/as en educación ambiental se recoge en el Libro Blanco de Ciencias Ambientales, concretamente destacamos la siguiente afirmación referida al perfil profesional del educador ambiental:

“Este perfil profesional abarca a todos aquellos profesionales que se dediquen de una forma u otra a la enseñanza y divulgación ligada al medio ambiente. Hay que tener en cuenta que la educación ambiental no es un conocimiento que se pueda estudiar ni impartir, más bien es un valor, un patrón de comportamiento, por lo que el educador ambiental debe incidir más en las actitudes que en los conocimientos, y para ello es necesario tener un mínimo de conocimientos en pedagogía (p.19).”

Es de destacar el enfoque que recoge sobre la educación ambiental (EA en adelante) cuando se plantea que la EA *no es un conocimiento que se pueda estudiar ni impartir, sino un valor*. Este planteamiento de la EA por un lado minusvalora las bases teóricas y conceptuales de la educación ambiental de los que también forman parte los conocimientos pedagógicos que establece que sí hay que tener pero como algo básico (mínimo) sin reconocer la importancia que tiene la formación teórica y conceptual en este campo además de la formación en contenidos procedimentales y actitudinales.

Por otro lado, el Libro Blanco reconoce el papel del educador/a ambiental sólo en el campo educativo sin contemplar otros escenarios fuera de este contexto en el que tiene una labor fundamental, ya sea en empresas, en asociaciones, como gestor, en la administración pública, etc.:

“Dentro del término educación, hay que diferenciar entre los profesionales dedicados a la educación formal y a los dedicados a la educación no formal. Entre los profesionales de la educación formal caben destacar los profesores de enseñanza media que se engloban dentro de la especialidad de Ciencias Naturales –en cuya docencia están las asignaturas de Ciencias Naturales, Biología, Geología y Geografía en la ESO y Biología, Geología, Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente y otras optativas en Bachillerato– descrito en la LOGSE [...] En la educación no formal se incluyen los graduados que desarrollan su actividad laboral en empresas e

instituciones dedicadas a la educación ambiental, en la que están empleados educadores ambientales encargados de la realización de campañas informativas entre diversos colectivos sociales, educadores ambientales en espacios naturales que realizan rutas guiadas y trabajan en los centros de interpretación, etc.”(p. 34)

Además, este libro contempla los contenidos sobre comunicación y educación ambiental, intervención social y participación pública dentro de una materia titulada *Conocimientos y técnicas ambientales transversales* cuyas destrezas, habilidades y competencias a adquirir se basan en:

- *Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y laboratorio con los conocimientos teóricos.*
- *Capacidad de interpretación cualitativa de datos – Capacidad de interpretación cuantitativa de datos.*
- *Manejo de Sistemas de Información Geográfica.*
- *Tratamiento e interpretación de imágenes de teledetección para aplicaciones ambientales – Manejar los principios fundamentales de la redacción cartográfica.*
- *Capacidad de componer bases cartográficas y de interpretar y representar cartográficamente datos de elementos y procesos ambientales.*
- *Manejo de técnicas instrumentales de análisis y cuantificación de contaminantes.*
- *Diseño de muestreos, tratamiento de datos e interpretación de resultados estadísticos.*
- *Manejo de programas estadísticos.*
- *Modelización de procesos ambientales.*

Atendiendo tanto a lo recogido en el perfil profesional como las destrezas, habilidades y competencias según este Libro Blanco deberíamos formar a educadores ambientales por un lado para enseñar valores con mínimos conocimientos en pedagogía en el campo educativo y por otro lado, con habilidades y destrezas en el análisis y cartografía ambiental.

Sin embargo estos fines no coinciden con los establecidos tanto en el Libro Blanco de la educación ambiental (1990), como en las diferentes estrategias autonómicas de educación ambiental (Estrategia Andaluza de Educación Ambiental, 2003 –EAdEA–) fruto de la evolución de la propia historia de la EA desde los acuerdos de la Carta de Belgrado (1975).

En dichos documentos se contempla la finalidad de la EA:

Promover la acción pro-ambiental entre individuos y grupos sociales; una acción informada y decidida en favor del entorno y hacia una socie-

dad sostenible, realizada en los contextos vitales de las personas: hogar, trabajo, escuela, ocio y comunidad. (LBEA, 1990)

Promover la educación y la participación en la conservación de los recursos naturales y en la mejora de la calidad ambiental y calidad de vida en Andalucía, desde la construcción de un modelo de sociedad más sostenible, solidario y proambiental. (EAdeA, 2003).

Por lo que con la EA se pretende fomentar el compromiso para contribuir al cambio social, cultural y económico, a partir del desarrollo de un amplio abanico de valores, actitudes y habilidades que permita a cada persona formar criterios propios, asumir su responsabilidad y desempeñar un papel constructivo.

En consecuencia la EA tiene que ir encaminada hacia la transformación de las personas para la transformación también del sistema, es decir, el desarrollo de una conciencia crítica, postura defendida por autores como Freire y Faúndez (1986), Sosa (2013) o Meira (2006). Por lo que en este trabajo apostamos por un enfoque de la EA que potencie una visión globalizadora y un espíritu crítico que vaya más allá del cuestionamiento de la crisis ambiental para analizar el propio modelo de desarrollo.

3. Planteamiento de la asignatura

La asignatura de Formación y Educación Ambiental en el Grado de Ciencias Ambientales se imparte por primera vez en el curso 2015-2016. Es una asignatura optativa de 3 créditos en la que han participado un total de 20 estudiantes de 4º curso durante un cuatrimestre.

Esta asignatura está adscrita a dos departamentos: Didáctica de las Ciencias Experimentales y Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, ubicados en la Facultad de Ciencias de la Educación. Ambos departamentos imparten docencia al 50%.

La configuración de esta asignatura ha tenido la particularidad de ser diseñada por un equipo con formación multidisciplinar de profesorado perteneciente a ambos departamentos de diferentes perfiles como ambientólogos, biólogos y pedagogos. Es de destacar esta integración ya que en el campo de la EA los autores que investigan en esta área se suelen centrar en aquellas fuentes documentales o enfoques más próximos a su área de conocimiento de origen. Existiendo escasas citas cruzadas entre sectores más próximos a las ciencias experimentales y sectores más próximos a la pedagogía. Resultando imprescindible el desarrollo de líneas de trabajo que partan de un cierto consenso sobre los fundamentos epistemológicos

y ontológicos de la EA e integren las aportaciones de profesionales formados en diferentes campos disciplinares.

En el diseño de esta asignatura hemos asumido la gran diversidad existente en el campo de la EA y las diferentes concepciones debido a que precisamente es un ámbito de pensamiento y acción en el que predomina la heterogeneidad y el debate; diferentes paradigmas teóricos, de estrategias de actuación, de sectores y disciplinas implicadas. También esta diversidad tiene sus dificultades por falta de un cuerpo de conocimiento de referencia consensuado.

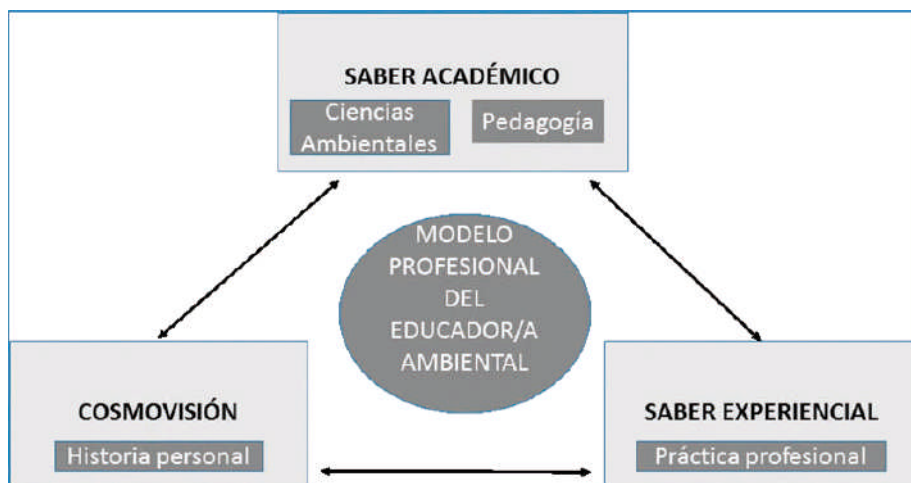
Sin embargo tal y como queda recogido en los fines de la EA del Libro Blanco y la EAdEA existe cierto consenso en una cuestión: “La EA pretende propiciar un cambio de pensamiento y conducta de las personas –consideradas individualmente– y de los grupos sociales” (García, 2004).

Es precisamente la reflexión sobre cómo conseguir el cambio que nos lleva a plantearnos el diseño de un programa formativo de educadores ambientales que cuestione sobre cómo se caracteriza este cambio, el sentido del mismo, su contenido, las estrategias utilizadas para facilitararlo, la envergadura del cambio propuesto, etc.

Esta diversidad también se ve reflejada en el perfil profesional de los educadores ambientales, formas de actuación, tipos de escenarios de intervención y de aprendices que de nuevo tiene que ver con los intereses de las instituciones, áreas de conocimiento y colectivos interesados a la hora de delimitar los perfiles profesionales de los educadores ambientales. Asumiendo de nuevo esta diversidad nos situamos en un modelo de profesional como un práctico-reflexivo que investiga de forma continua sobre su propia acción. Para ello, resulta imprescindible un conocimiento profesional que integre: el conocimiento académico, el conocimiento que se adquiere de la experiencia y la propia cosmovisión del educador (ilustración 1).

Ilustración 1. Modelo profesional del educador/a ambiental.

Fuente: adaptación de García 2004.



Teniendo como referencia este modelo profesional hemos adaptado para este programa formativo el trabajo con las siguientes capacidades, destrezas, habilidades y actitudes:

Saber académico:

- Adquisición de conocimientos socio-ambientales y socio-tecnológicos.
- Desarrollo de habilidades de comunicación interpersonal en gestión e implementación de proyectos socio-ambientales.

Cosmovisión:

- Compromiso ético con los problemas sociales y la sostenibilidad global y ambiental.
- Valoración de la importancia de la EA para el desarrollo sostenible en contextos no formales e informales.

Saber experiencial:

- Desarrollo de competencias relacionadas con el saber hacer de programas e intervenciones de EA en ámbitos formales, no formales e informales (estrategias, herramientas, planificación, aplicación, evaluación).

Contenidos

La asignatura se divide en cinco bloques de contenidos integrados de forma secuencial siguiendo la lógica del modelo profesional del educador/a ambiental en el que el trabajo sobre la cosmovisión, el saber académ-

mico y experiencial están presentes de forma continua y retroalimentándose unos contenidos con otros.

El bloque I comienza asentando las bases teóricas y conceptuales de la EA a partir de la cosmovisión del estudiante sobre su discurso socioambiental. Este trabajo se basa en reflexiones sobre cuáles son los principios que sustentan su enfoque epistemológico sobre sostenibilidad, cuáles son los principales problemas del mundo o qué causas asocian a la crisis socioambiental. Estas preguntas están encaminadas a construir de forma dialogada el enfoque desde el que nos proponemos analizar el modelo de desarrollo dominante, con el fin de complejizar el propio concepto de sostenibilidad. Con esta reflexión epistemológica se pretende incorporar nuevas visiones y propuestas del pensamiento socioambiental, que suman al concepto de sostenibilidad el desarrollo humano. De este modo, se trabaja la visión social de la sostenibilidad y no sólo el enfoque ambientalista o economicista, al considerar, que tiene como fin el mejoramiento de la vida humana desde la equidad y la ecojusticia. Así, comenzamos la intervención desde el diseño de una propuesta de intervención relacionada con una problemática ambiental concreta partiendo de la realidad de cada uno, reflexionando y analizando sobre una determinada forma de ser y estar en el mundo, que a su vez tiene su repercusión en el trabajo profesional.

El bloque II se centra en el aprendizaje sobre el diagnóstico de necesidades como paso previo al diseño de una intervención en EA. Concretamente en el ámbito de la intervención socioambiental desde un punto de vista educativo, consideramos necesario partir de las necesidades de la población beneficiaria de la intervención.

En este sentido, como paso previo al diseño, la realización de un diagnóstico de necesidades partiendo del análisis del contexto y de la percepción de los informantes clave, resulta fundamental para poder acomodar y adaptar la intervención a las prioridades y demandas que el colectivo manifiesta. El diagnóstico de necesidades es una acción evaluativa que conlleva un trabajo de investigación aplicada que desde una perspectiva integradora, podamos establecer las prioridades de acción. Para ello abordamos los contenidos de este bloque desde cinco temas que pretenden ofrecer una visión holística e integrada del proceso de diagnóstico de necesidades; su teoría y práctica: la evaluación en la programación de la intervención, momentos y contenidos evaluativos, la evaluación del contexto y necesidades, el proceso de un diagnóstico de intervención y la triangulación como estrategia para la priorización de necesidades.

El bloque III se centra en adquirir las competencias metodológicas básicas para el diseño de una intervención socioeducativa en el campo de la

EA desde estrategias de trabajo que favorezcan la participación del colectivo implicado y el desarrollo de actividades creativas e innovadoras que partan de las necesidades detectadas en la fase de diagnóstico.

Así, en la primera parte, se aclararon conceptos y terminologías cuyo uso es común para definir los objetivos de una intervención y, por tanto, cuál es el fin de la misma. Contenidos que en muchas ocasiones son objeto de confusión en su utilización, tales como sensibilización, actitud, concienciación, hábito, comportamiento, valores o normas. Para complementar esta primera parte, se expusieron los tipos de intervenciones educativas en las cuales puede trabajar un educador ambiental, visitando webs de interés y con credibilidad, con diversas temáticas y ámbitos (desde la educación informal, pasando por la no formal, hasta llegar a la formal).

En la segunda parte, nos centramos en la presentación de los diversos puntos en los que consta una intervención, así como la información que se ha de considerar e introducir, de manera que se les inserta en la metodología propia de la educación. Todas y cada una de las partes se fueron presentando poco a poco, alternando la teoría con la práctica, aplicando lo expuesto en el trabajo final que por grupos presentarían en las sesiones de seminarios.

Es por ello, que la estructura básica de toda intervención debe contener una introducción que justifique la necesidad de la propuesta socioeducativa (fundamentada en el diagnóstico de necesidades planteado previamente) y un objetivo general concretado en varios específicos. A continuación, la descripción de la metodología a seguir para desarrollar las actividades en diversas sesiones, es decir, principios didácticos fundamentados en el aprendizaje activo, participativo, cooperativo, por proyectos, que favorezcan el desarrollo integral de las personas, aprender a aprender, etc. Le siguen las sesiones y actividades a realizar en cada una de ellas, detallando el título, tiempo de duración e incluyendo actividades complementarias. La distribución de dichas sesiones en el tiempo mediante la temporalización (a medio y corto plazo); los recursos (materiales, humanos y espaciales); la financiación que proporcionará los recursos económicos necesarios (siempre partiendo de la premisa ambiental del menor costo); la difusión de la propuesta para su conocimiento y la evaluación de la intervención educativa (apartado que desarrollamos en el siguiente bloque), cierran la propuesta de intervención a desarrollar por el alumnado.

En el bloque IV nos centramos en el proceso evaluativo desde el análisis de proyectos reales. Cuestiones clave como para qué evaluar, qué y cuándo evaluar, cómo evaluar y cómo utilizar los resultados de las evaluaciones guiará el trabajo sobre estos contenidos.

El bloque V cierra el programa formativo trabajando sobre las salidas profesionales de los educadores ambientales centrándonos en el perfil investigativo y perfil profesional.

Metodología

El modelo de enseñanza se plantea desde el trabajo con uno/a mismo/a, sobre la forma de pensar, de establecer conexiones, de desarrollar los argumentos y dotarlos de contenidos; que sirva de orientación hacia una reflexión individual sobre el modo de ser y de estar en el mundo. Esta reflexión está enfocada hacia una nueva manera de dirigir la exploración sobre nuestro entorno con la continua búsqueda de las articulaciones e interdependencias entre los conocimientos y con una nueva forma de enfrentar y tratar los problemas socioambientales, que lleve a una indagación más profunda sobre las causas y consecuencias de éstos de manera particular, pero con una visión sistémica global.

A este enfoque le acompaña una serie de supuestos didácticos: partir de las ideas previas de los estudiantes, una metodología activa centrada en los estudiantes, una actitud integradora frente a la realidad, el valor de sus ideas, la revaloración de la creatividad y la autonomía en la construcción del conocimiento y la necesidad de fomentar la construcción conjunta a partir de procesos comunicativos en el aula (Cañal, Pozuelos y Travé, 2005).

4. Resultados de aprendizaje

Los resultados de aprendizaje se contemplan en torno a los procesos de construcción de conocimiento que se realizan centrados en el diseño de una propuesta de intervención en EA. Para ello se les planteó un trabajo inicial por equipos en el que cada grupo eligió una problemática socioambiental relevante sobre la que diseñar una intervención en educación ambiental a partir de las ideas previas y de los conocimientos iniciales con los que empezaron la asignatura.

Este trabajo inicial fue enriqueciéndose durante el desarrollo de la asignatura con el fin de que los contenidos y las actividades desarrolladas estuviesen enfocados para profundizar y mejorar la propuesta inicial de forma que los resultados de aprendizaje se viesen aplicados en el proyecto propuesto. En la tabla 1 se puede consultar las temáticas de los proyectos propuestos por el alumnado.

Tabla 1. Temáticas de los proyectos presentados por el alumnado.

Grupo 1	<p>Obsolescencia percibida.</p> <p>El objetivo principal se basa en crear una conciencia sobre la reducción del consumo de aparatos electrónicos (especialmente teléfonos móviles) en jóvenes con edades comprendidas entre los 12 y 13 años.</p>
Grupo 2	<p>Proyecto de Educación ambiental sobre la generación de residuos en la Malagueta (Málaga).</p> <p>Centrado en una intervención de formación y educación ambiental en la playa de la Malagueta situada en la propia ciudad de Málaga, relacionada con la problemática de la gran cantidad de residuos que se generan en ella, debido a la falta de concienciación ambiental de los usuarios de la misma.</p>
Grupo 3	<p>Proyecto de Educación Ambiental en la Vega de Granada.</p> <p>Se pretende a través del huerto escolar que estudiantes de primaria sean conscientes del patrimonio social y natural de la Vega de Granada y educarlos en el respeto al medio rural y tradicional que los rodea, mostrándoles el valor que tienen los alimentos que pueden comprar a su alrededor y que llevan siglos cultivándose en estas tierras.</p>
Grupo 4	<p>La cara oculta de la moda.</p> <p>Proyecto que pretende despertar una conciencia crítica sobre la problemática textil “low cost” en la comunidad universitaria y sobre las consecuencias de nuestras acciones, o las derivadas del consumo de este tipo de ropa, así como fomentar la reflexión sobre las consecuencias en el medio ambiente y cómo puede afectar a nuestro futuro o al de las generaciones venideras.</p>

Las actividades desarrolladas durante la asignatura han tenido un fuerte carácter de retroalimentación especialmente mediante Seminarios que han permitido la reformulación de los proyectos en cada momento. Para ello, se revisa los avances realizados por el alumnado desde la anterior clase, planteándoles preguntas que les pudieran sugerir respuestas a sus cuestiones y la/s posible/s solución/es de mejora en su trabajo. Todo ello, teniendo en consideración que el proyecto debe ser lo más realista posible y viable, como si la intención de su diseño fuese implementarlo al finalizarlo.

5. Consideraciones finales

La ambientalización del currículum es cada vez más extendida en diversas disciplinas impartidas en la educación superior (ciencias ambien-

tales, educación, psicología, arquitectura, biología, etc.). Sin embargo, en los planes de estudio todavía se carece de una materia propia educativa ambiental en los grados, que desarrolle aprendizajes de intervenciones educativas lo más eficaces posibles mediante el conocimiento de conceptos básicos de la EA, los perfiles del profesional de dicha disciplina, así como del diseño de una intervención educativa ambiental fundamentada en el diagnóstico de necesidades, realizado previamente para conocer el contexto y saber sobre qué aspectos actuar y cómo.

Una intervención educativa no es una selección inconexa de actividades sin un objetivo claramente definido y sin seguir una metodología sustentada en los principios didácticos de aprendizaje actuales, tales como el aprender a aprender o las dinámicas activas y participativas. Una intervención ha de seguir una metodología que le aporte una configuración sólida, garantizando en cierta medida su efectividad, cuyos errores se minimizan si se sigue unos pasos, así como una formación básica en conceptos educativos ambientales.

Es por ello, que desde la asignatura de “Formación y Educación Ambiental”, las docentes que diseñamos e impartimos dicha materia, tuvimos la pretensión de colaborar de manera coordinada y cooperativa, para que fuese lo más coherente posible. Así, todo el proceso de toma de decisiones y de evaluación partió de protocolos de consenso.

De esa manera, se puede decir que ha sido exitoso el aprendizaje adquirido por el alumnado ante las dificultades que teníamos: 1) escaso tiempo del que disponíamos para profundizar en los contenidos abordados (sólo 3 créditos), 2) necesidad de unos contenidos mínimos que posibilitasen el adecuado aprendizaje de la figura de un educador/a ambiental de manera teórica y práctica, 3) carencia de conocimientos del alumnado en materia educativa y social, 4) así como, reducido hábito del alumnado en intervenir e interactuar con el profesorado para mostrar su postura o aclarar ideas.

En otro sentido, se destaca como ventajas, la buena formación en materia ambiental del alumnado, lo que permite tener una mayor visión y comprensión de las problemáticas ambientales, pero no así de una proyección más amplia de las intervenciones educativas. También se enfatiza la presencia constante de la mayoría del grupo de alumnado, lo que ha posibilitado un avance progresivo en los contenidos y prácticas abordados, cuyo resultado se refleja en los trabajos propuestos por ellos. El hecho de ser un grupo reducido de alumnado ha generado dinámicas con una mayor progresión y atención personalizada. Finalmente decir, la gran motivación que presenta ante problemáticas ambientales, cuyo interés se centra en la modificación de conductas y estilos de vida de la sociedad, no centrándose únicamente en la mejora del entorno físico o de la biodiversidad.

En relación a las ventajas que encontramos como equipo docente con un trabajo interdisciplinar, que afectan al desarrollo del diseño e implementación de la asignatura, se destaca: 1) el enriquecimiento en las aportaciones y enfoques sobre EA que conlleva el trabajo interdepartamental, 2) la riqueza de perspectivas gracias a la formación del equipo docente (Ciencias ambientales, Pedagogía y Psicopedagogía), 3) la buena predisposición de trabajar de manera colaborativa, 4) la motivación por diseñar e implementar una nueva asignatura fuera de la Facultad de Ciencias de la Educación y con un equipo interdisciplinar, 5) el uso de los recursos espaciales de la facultad para la coordinación, pero también de las nuevas tecnologías para superar las barreras espaciales, y 6) la utilización de la plataforma de la universidad para comunicarnos con el alumnado, así como de recursos on-line para la mejora de la enseñanza.

Entre las ventajas encontradas en la asignatura como aportaciones en los futuros profesionales de las Ciencias Ambientales, tal como se planteó, se destaca: 1) aportación al ambientólogo/a de una perspectiva educativa del desarrollo sostenible que le dispone de una mejor preparación como profesional de la EA respecto de sus compañeros, 2) desarrollo de competencias que preparen al alumnado a seguir una metodología en el diseño de una intervención educativa ambiental lo más ajustada a la realidad y eficaz, que facilite la organización de ideas (diseño de un diagnóstico de necesidades y la intervención educativa), 3) concienciación y aprendizaje del diseño y realización de un diagnóstico de necesidades que garanticen en la medida de lo posible el buen diseño e implementación de la intervención educativa, 4) concienciación y aprendizaje del diseño de una intervención educativa que evite una selección de actividades inconexas y sin conocimiento del objetivo de la intervención, 5) mayor preparación de los ambientólogos/as como educador/a ambiental respecto de sus compañeros de grado, abriendo mercado laboral como salida profesional, 6) amplitud de perspectiva más global, con un sentido más social y educativo, como profesional que en el futuro intervendrá en la solución de problemáticas ambientales y, 7) el enriquecimiento de profesionales con experiencia en EA dentro y fuera del aula, donde aporten una visión y muestre de manera activa su labor con intervenciones en seminarios y salidas al entorno natural o urbano.

Finalmente, también se han considerado una serie de propuestas de mejora en la asignatura: 1) mayor adaptación a las necesidades y expectativas de los estudiantes, 2) mayor enfoque hacia una salida profesional, 3) colaborar con otros docentes para realizar un trabajo conjunto desde materias que se complementen, de manera que se pueda dar soluciones educativas a problemáticas ambientales que se abordan en otras asignaturas, que modifiquen conductas y estilos de vida de las personas que se encuentran en nuestra sociedad.

6. Referencias bibliográficas

- ANECA (2004) Libro Blanco del título de Grado en Ciencias Ambientales. Agencia nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.
- Cañal, P., Pozuelos, F. J., & Travé, G. (2005). Descripción General y fundamentos. Proyecto Curricular INM (6-12). Sevilla: Díada.
- De Belgrado, C. Seminario Internacional de Educación Ambiental. Belgrado, 1975.
- De la Educación Ambiental, L. B. en España. (1999). Comisión Temática de Educación Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente.
- De Educación Ambiental, E. A. (2005). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Freire, P., y Faúndez, A. (1986) Hacia una pedagogía de la pregunta. Buenos Aires, Asociación Ediciones La Aurora.
- García, J. E. (2004) Educación ambiental, constructivismo y complejidad. Sevilla, Díada.
- Meira, P. (2006). Crisis ambiental y globalización: Una lectura para educadores ambientales en un mundo insostenible. *Trayectorias*, 8(20-21), 110-123. *Trayectorias*, vol. VIII, núm. 20-21, enero-agosto, 2006, pp. 110-123. Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, Nuevo León, México.
- Sosa, N. M. (2013). Educación Ambiental: sujeto, entorno y sistema. Amarrú Ediciones.

***Sumak kawsay* o buen vivir. Eje ordenador del sistema ecuatoriano de educación superior. Significado y alcance a partir del marco de la educación permanente y sostenible**

**Lorena Balseca-Córdova¹
María del Carmen Saban-Vera²**

Resumen

En esta comunicación conceptualizamos la expresión kichwa *Sumak Kawsay*, en español “Buen Vivir”, que fue incluida en la Constitución ecuatoriana de 2008; para lo cual exponemos: qué es el *Sumak Kawsay*; principios y valores; organización socio-económica; modelo educativo en el marco de la educación permanente y sostenible; y, sus concreciones en la carta constitucional.

Abstract

We conceptualize the Kichwa expression *Sumak Kawsay*, in English “Good Living”, which was included in the Ecuadorian Constitution of 2008; for which we present: what is the *Sumak Kawsay*; principles and values; socio-economic organization; educational model within the framework of lifelong learning and sustainable education; and concretions in the Constitutional Charter.

Palabras clave

Sumak Kawsay, Buen Vivir, Ecuador, interculturalidad, plurinacionalidad, educación permanente.

1.- Lorena Balseca Córdova. Doctoranda del programa de Doctorado en Educación. Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid. Proyecto financiado por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación de Ecuador.

2.- Dra. María del Carmen Saban Vera. Docente del programa de Doctorado en Educación y del Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid

Keywords

Sumak Kawsay, good living, Ecuador, intercultural, plurinationality, Lifelong Learning.

1. Introducción

La presente aportación expone los resultados de la investigación llevada a cabo sobre el *Sumak Kawsay* dentro del desarrollo de la tesis doctoral “Análisis y propuesta de un nuevo modelo educativo para la Educación Superior en Ecuador basado en la educación como herramienta para aprender a ser” que se describe a continuación.

Descripción general del problema de investigación

La Constitución de 2008 es la carta magna vigente de Ecuador. Fue redactada por una Asamblea Constituyente convocada para el efecto, con el fin de modificar el tipo de Estado y de encontrar una solución a largo plazo a la crisis social, económica y del régimen político que se había desatado en el país desde mediados de la década de los 90 (Ortiz, 2008).

El concepto “Buen Vivir” incluido en la Constitución de 2008, se posiciona como un eje ordenador (Quintero, 2009) y un deber ser de Ecuador como estado plurinacional (Maldonado, 2010). Buen Vivir es la traducción al español del término kichwa *Sumak Kawsay* que puede ser entendido como “la expresión de una forma ancestral de ser y estar en el mundo” (Dávalos, 2008, p. 1) y que, rigiéndose por leyes naturales, forja la convivencia en armonía del ser humano con el otro, con su comunidad y con la naturaleza (Hidalgo-Capitán, Guillén, & Deleg, 2014).

En el marco constitucional, la educación cambia su función al ser definida en el artículo 26 como un derecho y como condición indispensable para el Buen Vivir (Gobierno de Ecuador, 2008); y, al considerarse como uno de los trece ámbitos del sistema nacional de inclusión y equidad social dentro del Régimen del Buen Vivir³:

“Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igual-

3.- El sistema nacional de inclusión y equidad social es definido en el Título VII “Régimen del Buen Vivir” de la Constitución de 2008 y está conformado por 13 ámbitos: educación, salud, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, hábitat y vivienda, cultura, comunicación e información, disfrute del tiempo libre, ciencia y tecnología, población, seguridad humana y transporte.

dad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el derecho educativo”

Este cambio implica reformar profundamente el sistema educativo en general, y, en particular, el sistema de educación superior. Surgen entonces las disyuntivas ¿cuál es el lineamiento que debe primar en el diseño de esta reforma?, ¿qué características debe observar el nuevo modelo de educación superior de Ecuador?

Hipótesis y Objetivos

La búsqueda de un modelo para la educación superior conduce al planteamiento de la hipótesis acerca de si un modelo basado en el principio *aprender a ser* le permitirá alcanzar a la sociedad ecuatoriana su mandato constitucional el Buen Vivir.

En función de esta hipótesis de investigación, se plantea, como objetivo general, el análisis del modelo educativo del sistema de educación superior ecuatoriano para hacer la propuesta de un nuevo modelo basado en la educación como herramienta para aprender a ser.

Y, para llegar a la consecución de este objetivo se han identificado varios objetivos específicos: el estudio del principio “aprender a ser”; la conceptualización del *Sumak Kawsay*; el análisis del sistema de educación superior de Ecuador; y, el diseño y validación de un nuevo modelo educativo para la educación superior en Ecuador. A efectos de esta comunicación se expone únicamente lo relacionado a la conceptualización del *Sumak Kawsay*.

Marco Teórico

Ya que el sistema de educación superior debe convertirse en uno de los mecanismos que garanticen la consecución del Buen Vivir, se considera necesario detallar los contenidos epistémicos y conceptuales del *Sumak Kawsay*, especialmente desde el ámbito educativo, pues el debate presente se ha dado más bien en términos económicos y de desarrollo.

2. Método

Para estudiar el principio aprender a ser y el *Sumak Kawsay*, así como para analizar el sistema de educación superior de Ecuador, con el fin último de elaborar una propuesta de modelo educativo, hemos adoptado una metodología mixta. Por un lado, usamos herramientas cualitativas que nos permiten “desarrollar modelos, tipologías y teorías (más o menos generalizables) como formas de descripción y explicación de cuestiones

sociales” (Flick, 2012, p. 13); estas nos facultan a “comprender e interpretar la realidad, los significados y las intenciones de las personas” (Marquès, 1996, p. 1). Y, por otro lado, usamos herramientas cuantitativas con las que podemos probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico (Hernández, Fernández, & Baptista, 2008).

Para desarrollar la conceptualización del *Sumak Kawsay* que es el tema que nos ocupa en esta comunicación, se ha llevado a cabo una investigación documental que ha comprendido dos fases: a) análisis bibliográfico cuyo objetivo fue recopilar documentos que traten el *Sumak Kawsay*; y, b) análisis de contenido para identificar la presencia de definiciones y/o descripciones del *Sumak Kawsay* en dichos documentos.

3. Resultados

El estudio de las propuestas sobre el *Sumak Kawsay* de varios autores indígenas e indigenistas produce resultados que hemos organizado en cinco temas: 1) Conceptualización; 2) Identificación de principios y valores; 3) Organización socio-económica; 4) Modelo educativo; y, 5) Concreciones del *Sumak Kawsay* en la Constitución de 2008.

1. Conceptualización

Como bien menciona García (2014), el origen del concepto del *Sumak Kawsay* como propuesta teórica y política de transformación social es difícil rastrearlo en el tiempo; y no ha sido considerado como un objeto de estudio social, sino hasta hace poco más de una década.

De la investigación realizada podemos concluir que hay evidencias que indican que se ha escrito indirectamente sobre *Sumak Kawsay* desde la época de la colonia; pero, formalmente fue descrito por primera vez en Ecuador, por Carlos Eloy Viteri Gualinga, kichwa ecuatoriano, en el año 2000, en el ensayo “Visión indígena del desarrollo en la Amazonía”, documento difundido ampliamente desde entonces y en 2003 en su tesis para obtener el título de Licenciatura en Antropología Aplicada de la Universidad Politécnica Salesiana de Quito: “*Sumak Káusai*: una respuesta viable al desarrollo” (Viteri, 2003). Estos y otros documentos escritos posteriormente sobre el *Sumak Kawsay*⁴ dan pie a que los pensadores socialistas

4.- Varios son los exponentes indígenas e indigenistas que han interpretado y disertado el concepto del *Sumak Kawsay* especialmente a partir de su incorporación en la Constitución de 2008, entre otros tenemos a: Blanca Chancosa, Humberto Cholango, Mónica Chuji, Pablo Dávalos, Fernando Huanacuni, Ariruma Kowii, Luis Macas, Luis Maldonado, Atawallpa Oviedo, Nina Pacari y Floresmilto Simbaña.

ecuatorianos miren a este paradigma indígena como una alternativa al desarrollo. Sin embargo, cabe aclarar que, a pesar de tener elementos de coincidencia, el *Sumak Kawsay* “difiere de los fundamentos intelectuales del socialismo” (Hidalgo-Capitán, Guillén, & Deleg, 2014, p. 18).

El término kichwa *Sumak Kawsay* no tiene una traducción literal en español. Se compone de dos palabras: *sumak* que en la cosmovisión indígena significa “lo ideal, lo hermoso, lo bueno, la realización” (Kowii, 2009, p. 168) y *kawsay* que en la cosmovisión indígena significa “vida, existencia” (Viteri, 2003, p. 46), “en referencia a una vida digna, en armonía y equilibrio con el universo y el ser humano” (Kowii, 2009, p. 168). Así, Kowii (2009, p. 168) nos da su interpretación como “la plenitud de la vida.

Son varias las definiciones de *Sumak Kawsay* aportadas, tanto por indígenas como por indigenistas, especialmente desde que este concepto tomó relevancia al incluirse en la Constitución de 2008; se exponen aquí las que consideramos más completas:

El Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos de Ecuador – CODENPE (2011, p. 11) explica que es una forma de vida ancestral que está presente en los pueblos originarios de América, especialmente en los asentados en las regiones andina y amazónica de los territorios que comprenden actualmente Ecuador, Perú y Bolivia, y lo define como:

“el equilibrio entre el ser humano y la naturaleza, entre el ser humano y la sociedad, entre el ser humano y lo trascendente. El ser humano consigo mismo en una relación de reciprocidad y redistribución.”

Viteri (2003, p. 47) propone la siguiente definición:

El *súmak káusai* es “buen vivir” o “vida armónica”. Se trata de un concepto que posee una connotación de aquello que se concibe como el sentido ideal de la vida. [...] La connotación de esta frase alude a una condición ideal de existencia sin carencias o crisis [...] Este concepto está íntimamente asociado a un componente espacial (territorio) y a un orden moral, ético y espiritual, sobre cuya base interactúan individuo, sociedad y los seres del ambiente.

Maldonado (2010, p. 218) lo plantea como un “sistema de vida consciente que mantiene y cultiva relaciones de equilibrio y armonía con la naturaleza que le permiten al ser humano alcanzar una existencia en plenitud.”

2. Principios y Valores

En la cosmovisión andina, para alcanzar el *Sumak Kawsay*, el ser humano debe observar una serie de principios y cultivar valores desde su nacimiento y durante toda su vida (Viteri, 2003). Sin embargo, no encon-

tramos una descripción única ni consensuada de estos principios por parte de los exponentes de este pensamiento indigenista. Nosotros recogemos como fundamentales cuatro principios que denominamos primarios: relacionalidad, correspondencia, complementariedad y reciprocidad; y, dos ámbitos principales derivados de estos principios: interculturalidad y plurinacionalidad.

1. Relacionalidad

El principio de relacionalidad se expresa con la palabra kichwa *tinkuy*, que en español se traduce como unión (Macas, 2010).

Estermann (Estermann, 1998, p. 128) lo define de la siguiente manera:

El principio de relacionalidad dice que cada 'ente', acontecimiento, estado de conciencia, sentimiento, hecho y posibilidad se halla inmerso en múltiples relaciones con otros 'entes', acontecimientos, estados de conciencia, sentimientos, hechos y posibilidades. La 'realidad' (como un 'todo' holístico) recién 'es' (existe) como conjunto de 'seres' y acontecimientos interrelacionados.

En congruencia con este principio, los elementos que conforman la totalidad "son seres animados que se completan, relacionan y autorregulan" (Universidad Intercultural Amawtay Wasi, 2004, p. 165); es decir, son seres que están investidos de energía y en consecuencia tienen vida (Pacari, 2008).

2. Correspondencia

El principio de correspondencia se expresa con las palabras kichwa *pura* o *puray*, que en español pueden entenderse como correlación.

Estermann (1998, p. 136) nos aporta la siguiente definición:

Los distintos aspectos, regiones o campos de la 'realidad' se corresponden de una manera armoniosa. [...] 'Correspondencia' (con + responder) etimológicamente implica una correlación, una relación mutua y bidireccional entre dos 'campos' de la 'realidad'.

Estermann (1998, p. 138) explica que observando este principio se comprende, desde la cosmovisión indígena, que la realidad cósmica del Hanan Pacha (mundo de arriba) corresponde a la realidad del Kay Pacha (mundo terrenal) y a la del Uku Pacha (espacios infra-terrenales). La correspondencia también existe entre "lo cósmico y humano, lo humano y no humano, lo orgánico e inorgánico, la vida y muerte...". Las relaciones de correspondencia son "de tipo cualitativo, simbólico, celebrativo, ritual y afectivo" y se deben comprender como una "correlación simbólica-(re-)presentativa".

Bajo este principio, las relaciones económicas, sociales y culturales de la sociedad indígena encuentran una respuesta correlativa en los fenómenos de la Madre Naturaleza tales como las estaciones, las fases lunares, los cambios climáticos, etc. (Maldonado, 2010)

3. Complementariedad

El principio de complementariedad se expresa con la palabra kichwa *yananti*, que en español se traduce como dúo o par (Macas, 2010).

Este principio manifiesta que a cada ser y a cada acción le corresponde un elemento complementario con el cual forma un todo integral. “Lo diferente de una cosa no es su negación, sino su contraparte, su complemento y su correspondiente necesario.” (CODENPE, 2011, p. 36)

Este principio “hace referencia a una forma particular de entender la realidad, la presencia de un polo opuesto en la sabiduría indígena implica necesariamente la presencia del otro, los opuestos resultan ser complementarios y no contradictorios.” (Universidad Intercultural Amawtay Wasi, 2004, p. 166).

En correspondencia con la complementariedad, en la cosmovisión indígena, tal como lo señala Estermann (1998, p. 127) tiene lugar la “inclusión de los opuestos complementarios en un ente completo e integral”. En la Universidad Intercultural Amawtay Wasi (Universidad Intercultural Amawtay Wasi, 2004, p. 166), se explica que este ente “es el resultado de la coexistencia entre partes contrarias y complementarias expresadas en una tercera entidad que recién se expresa en un todo.”

4. Reciprocidad

El principio de reciprocidad se expresa con la expresión kichwa *ranti ranti* o *maki maki*, que al español se traduce como reciprocidad (Macas, 2010)⁵.

Maldonado (2010, p. 204) expone que bajo el principio de reciprocidad “cada acto humano o divino se debe corresponder, como finalidad integral,

5.- El principio de reciprocidad constituye la base principal de la organización económica de las comunidades indígenas; sin embargo, a pesar de que varios de los exponentes coinciden en llamar en español a este principio con la palabra “reciprocidad” difieren en el término kichwa utilizado. Así, por ejemplo, Viteri (2003, p. 69) utiliza la expresión kichwa *kunakuna* que la traduce como dar-recibir-dar. Otros autores utilizan la expresión *ayni* que se traduce como ayuda (Universidad Intercultural Amawtay Wasi, 2004), a diferencia de *ranti ranti* que significa ayuda mutua (CODENPE, 2011).

con un acto recíproco y complementario equivalente entre sujetos. Dar para recibir es una obligación social y ética.”

Por otro lado, Macas (2010, p. 187) explica que el principio de reciprocidad habla de “la relación fundamental entre los elementos, del establecimiento de la correspondencia entre voluntades. Es donde se establece la existencia de la asistencia mutua, dar y dar, mutuamente. Sobre esta base se establecen las relaciones sociales comunitarias [...] La existencia de uno y otro, reconocidos en la reciprocidad, posibilita la vida de todo el conjunto de la comunidad.”

Según Viteri (2003, p. 65) “la reciprocidad tiene un espíritu de responsabilidad social, de equidad y de hermandad”, por lo que, por medio de la reciprocidad que implica compartir, ser solidario y compadecer, el *Sumak Kawsay* es un derecho igualitario de todas las personas. (Viteri, 2003)

5. Interculturalidad

La interculturalidad se expresa en kichwa con el término *kawsaypura* (Hidalgo-Capitán, Guillén, & Deleg, 2014)

La CODENPE (2011, p. 17) define a la interculturalidad como:

“El respeto y el reconocimiento de la diversidad que no es solo el reconocimiento mutuo de los otros y nosotros, sino que implica la puesta en diálogo de sus saberes, organizaciones político-sociales, modos de vida. La interculturalidad es el camino para construir la unidad en la diversidad, es decir, entre las distintas nacionalidades y pueblos y otros sectores sociales del mundo.”

La interculturalidad puede ser entendida “como aquella forma de interacción entre diferentes comunidades en la que ningún grupo cultural está por encima de otro” (Hidalgo-Capitán, Guillén, & Deleg, 2014, p. 58). Para Chuji (2009), la interculturalidad es “un diálogo de saberes”.

6. Plurinacionalidad

La Plurinacionalidad se expresa en kichwa con el término *tawkapura* (Hidalgo-Capitán, Guillén, & Deleg, 2014).

La CODENPE (2011, p. 17) hace su propia interpretación de lo que es la plurinacionalidad:

“Se entiende como el reconocimiento de la existencia de las diversas nacionalidades y pueblos y de sus derechos; implica reformar el Estado para que sea justo, equitativo y solidario en el marco de la diversidad, por tanto, implica la construcción de una nueva forma de democracia participativa y de repartición del ejercicio del poder; establece las garantías para

que se respeten los territorios, sus formas de producción, organizaciones políticas, instituciones y autoridades propias.”

Macas (2010, p. 174) expresa que “los Estados Plurinacionales se sustentan en la diversidad de la existencia de nacionalidades y pueblos, como entidades económicas, culturales, políticas, jurídicas, espirituales y lingüísticas, históricamente definidas y diferenciadas.”

En Hidalgo-Capitán, Guillén y Deleg (2014) se concluye que un estado plurinacional puede entenderse como una forma de organización de gobierno integrado por la unión de varios pueblos y nacionalidades de un territorio cuyos derechos son reconocidos en las mismas condiciones.

7. Valores o elementos

En cuanto a valores se refiere tomamos la descripción que hace Viteri (2003, p. 54-63) por considerarse como la más completa y didáctica: *sá-mai*: fortaleza interior; *sasi*: conducta equilibrada; *yachai*: sabiduría; *ricsi-ma*: capacidad de comprensión; *muskui*: visión de futuro; *ushai*: perseverancia; y, *llakina*: solidaridad.

3. Organización socio-económica

El paradigma del Sumak Kawsay orienta la organización de los pueblos y nacionalidades originarios.

La organización social se basa en los principios de relacionalidad, complementariedad y correspondencia. El ser humano se considera parte de la naturaleza y como parte de ésta su misión es “el mantenimiento de las relaciones y el equilibrio que generan la vida” (Maldonado, 2010, p. 203). El día a día gira en torno al *ayllu* palabra que puede ser entendida como “comunidad” y que se constituye en el eje fundamental de la sociedad indígena (Macas, 2010). Pero este término concierne no solo al territorio y los seres vivos que lo habitan, sino además a las relaciones de parentesco, a la cultura, identidad y cosmovisión.

La organización económica, por tanto, también gira en torno a la comunidad y se basa en el principio de reciprocidad. Se desarrolla en tres esferas: la chacra o la huerta, el bosque o selva y el agua (ríos) (Viteri, 2003). Las actividades de caza y agricultura están mediadas por una lógica de satisfacción de necesidades alimentarias y bajo la máxima de “obtener únicamente aquello que se requiere” (Viteri, 2003, p. 50); y, se llevan a cabo a través de rituales y ofrendas en señal de respeto y agradecimiento.

En esta forma de organización social y económica los conceptos de desarrollo, prestigio social, riqueza y pobreza definidos en la economía occidental no tienen el mismo sentido ni significado.

En la economía de la reciprocidad, el desarrollo es entendido bajo el principio de correspondencia y por lo tanto no busca la acumulación del capital sino la subsistencia (Tutillo, 2002). Según Maldonado (2010, p. 200) “la reciprocidad es una práctica de prestigio social, de abundancia económica, de legitimidad política y de fortaleza espiritual”, y es debido a esto que en la cosmovisión indígena la persona exitosa es la que más redistribuye, no la que más acumula. En la misma línea, también Maldonado (2010, p. 207) explica que “la formación comunitaria del excedente guarda relación con la utilización comunitaria de ese excedente”, por esta razón la comunidad no acumula los excedentes, sino que los somete a rituales. Finalmente, en kichwa no existe una palabra para denominar pobreza; no obstante, Viteri (2003) usa la palabra *mitsui* para expresar un sentido de pobreza temporal que tiene una dimensión espiritual y material: quien carece de sabiduría y conocimiento puede caer en la pobreza; quien no cumple con sus actividades comunitarias (como trabajar la tierra, cazar, etc.) no podrá proveerse de alimentos y por lo tanto es pobre.

4. El Sumak Kawsay en relación con la educación

En el marco de la organización social y económica, arbitrada por los principios del *Sumak Kawsay*, la educación juega un papel de vital importancia. El modelo educativo (enseñanza/aprendizaje) denominado *yachachina* que se entiende mejor como “un compartir el conocimiento” (Viteri, 2003, p. 62) o “transmisión de saberes” se basa principalmente en los principios de reciprocidad y de complementariedad. Está a cargo de la familia (padre y madre), de los ancianos o sabios *amawtas*, y de los chamanes *yachaks* (Hidalgo-Capitán, Guillén, & Deleg, 2014).

Viteri (2003, p. 54-59) explica que el *yachachina* “dota a la persona de recursos simbólicos, de fortaleza espiritual y física, de actitudes, destrezas, valores y conocimientos que le permitirán ser un hombre o mujer fuerte en las diversas actividades que le corresponderá realizar como hombre o mujer [...] y determina la visión de la realidad tangible e intangible, las pautas de comportamiento, relación e interacción del ser humano con el entorno y entre los seres humanos”. Se lleva a cabo en la comunidad y en la cotidianidad, “todo lo que rodea es motivo de enseñanza y aprendizaje permanente” (Viteri, 2003, pág. 59); así la chacra y la selva o bosque son los escenarios del conocimiento, por lo que los saberes adquiridos por el ser humano se convierten en factores claves de productividad y de relación con el cosmos.

“El *yachai* entendido como saber o conocimiento genérico, corresponde a todas las personas [...] dicho saber resulta derecho y patrimonio de todas las personas” (Viteri, 2003, p. 58).

El *yachachina* difiere del modelo educativo tradicional y más bien coincide con varias de las propuestas contemporáneas: con el principio de educación permanente que “fundamenta e infunde permanencia a todo y a todos los aspectos y dimensiones del hecho educativo” (Bajo, 2009, p. 537) o con el principio “aprender a ser” (Faure y otros, 1973) ya que se centra en el desarrollo del ser y plantea a la comunidad como el entorno de aprendizaje; es decir, “comunidad educativa”.

5. Sumak Kawsay en la Constitución 2008

El paradigma *Sumak Kawsay* fue incluido en la Constitución de Ecuador de 2008, traducido al español con la expresión “Buen Vivir”.

A partir de 2008 el Buen Vivir “es el marco normativo del quehacer del estado ecuatoriano en observancia de la Constitución” (SENPLADES, 2013, p. 14). Las principales concreciones del *Sumak Kawsay* en la Constitución de 2008 son:

- a. La declaración de Ecuador como un estado intercultural y plurinacional en el Art.1.
- b. La declaración de los derechos de la naturaleza en el Capítulo Séptimo “Derechos de la naturaleza” del Título II “Derechos”.
- c. La declaración de deberes generales del Estado para alcanzar el Buen Vivir en el Art 277; y deberes de las personas, colectividades y sus diversas formas organizativas para la consecución del Buen Vivir en el Art. 278. No obstante, a lo largo de todo el texto constitucional se observa una extensa lista de deberes y derechos tanto del Estado como de los ecuatorianos y ecuatorianas en pos del Buen Vivir.

4. Discusión/Conclusiones

El asimilar el significado del *Sumak Kawsay* nos lleva a comprender que cuando hablamos de “vida”, desde la cosmovisión indígena, no nos referimos únicamente a la vida del ser humano o a la vida de los seres orgánicos; sino también a todos los elementos que contribuyen a la conservación de ésta. De esta manera el *Sumak Kawsay* nos convoca y obliga a sabernos y entendernos como parte de la naturaleza. Esta nueva visión nos posiciona como responsables de la conservación de la naturaleza, y por tanto nos llama a que nuestra organización social, económica y política sea coherente con ella.

La observancia de los principios del *Sumak Kawsay* como base de la organización socio-económica y de la transmisión de saberes, ha permitido a las comunidades indígenas mantener un estilo de vida sostenible.

El proceso de enseñanza/aprendizaje del *Sumak Kawsay*, basado en el principio de reciprocidad, propone una educación integral del ser humano; sitúa al conocimiento como un derecho y obligación de todos; le convierte a la comunidad en el entorno de aprendizaje; es un “aprender haciendo”; es permanente; y, para toda la vida.

La interculturalidad es una manifestación de los principios de complementariedad y de correspondencia del *Sumak Kawsay*; la organización del estado plurinacional es condición *sine qua non* para el establecimiento de la interculturalidad.

5. Aspectos claves

El paradigma indigenista *Sumak Kawsay* se plantea como un eje ordenador que promueve la reconstrucción de la relación del ser humano con su entorno vital.

En este nuevo escenario se propone un modelo educativo en el que el entorno de aprendizaje es la “comunidad educativa”; la relación maestro-alumno es recíproca; y, su objetivo principal es el desarrollo del ser.

6. Referencias bibliográficas

Bajo, N. (2009). El principio revolucionario de la educación permanente. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense XLII*, 531-550.

Chuji, M. (23 de Mayo de 2009). Modernidad, desarrollo, interculturalidad y *Sumak Kawsay* Buen Vivir. Ponencia presentada en el Foro Internacional sobre *Interculturalidad y Desarrollo*. Uribe, Colombia. Recuperado el 20 de 04 de 2015, de http://www.inredh.org/index.php?option=com_content&view=article&id=216%3Amodernidad%E2%80%90desarrollo%E2%80%90interculturalidad%E2%80%90y%E2%80%90sumak%E2%80%90kawsay%E2%80%90o%E2%80%90buenvivir&Itemid=86

CODENPE. (2011). *Serie Diálogo de Saberes. Módulo 4. Sumak Kawsay*. Quito.

Dávalos, P. (Junio de 2008). El “*Sumak Kawsay*” (“Buen vivir”) y las cesuras del desarrollo. *Boletín ICCI-ARY Rimay N° 111-112*. Recuperado el 10 de Abril de 2015, de <http://icci.nativeweb.org/boletin/111/davalos.html>

Estermann, J. (1998). *Estudio intercultural de la sabiduría autóctona andina*. Quito: Abya-Yala.

Faure y otros. (1973). *Aprender a ser: La educación del futuro*. Madrid: UNESCO y Alianza Editorial, S.A.

- Flick, U. (2012). Introducción editorial. En G. Gibbs, *El análisis de datos cualitativos en Investigación Cualitativa* (págs. 11-15). Madrid: Morata S.L.
- García, S. (2014). Sumak kawsay o buen vivir como alternativa al desarrollo en Ecuador. Aplicación y resultados en el gobierno de Rafael Correa (2007-2011) (Tesis doctoral sin publicar). Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.
- Gobierno de Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador. Texto aprobado por la Asamblea Constituyente y publicado en el Registro Oficial 499 el 20 de octubre de 2008.*
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2008). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGraw-Hill Interamericana.
- Hidalgo-Capitán, A., Guillén, A., & Deleg, N. (Edits.). (2014). *Sumak Kawsay Yuyay. Antología del Pensamiento Indigenista Ecuatoriano sobre Sumak Kawsay*. Huelva y Cuenca.
- Hidalgo-Capitán, A., Guillén, A., & Deleg, N. (Edits.). (2014). *Sumak Kawsay Yuyay. Antología del Pensamiento Indigenista Ecuatoriano sobre Sumak Kawsay*. Huelva y Cuenca.
- Kowii, A. (27 de 02 de 2009). El Sumak Kawsay. En A. Hidalgo-Capitán, A. Guillén, & N. Deleg (Edits.), *Antología del pensamiento indigenista ecuatoriano sobre Sumak Kawsay* (págs. 159-168). Huelva y Cuenca.
- Macas, L. (2010). Sumak Kawsay. En A. Hidalgo-Capitán, A. Guillén, & N. Deleg (Edits.), *Sumak Kawsay Yuyay. Antología del Pensamiento Indigenista Ecuatoriano sobre Sumak Kawsay* (págs. 179-192). Huelva y Cuenca.
- Maldonado, L. (2010). El Sumak Kawsay / Buen Vivir / Vivir Bien. La Experiencia de la República del Ecuador. En A. Hidalgo-Capitán, A. Guillén, & N. Deleg (Edits.), *Sumak Kawsay Yuyay. Antología del Pensamiento Indigenista Ecuatoriano sobre Sumak Kawsay* (págs. 195-210). Huelva y Cuenca.
- Marquès, P. (1996). *Reflexiones sobre Ciencia, Conocimiento y Método Científico*. Recuperado el 18 de 05 de 2015, de Ciencia y metodologías de investigación. Diseño de una investigación educativa: <http://www.peremarques.pangea.org/edusoft.htm>
- Ortiz, S. (Marzo de 2008). *El contexto político de la Asamblea Constituyente en Ecuador*. Recuperado el 8 de Mayo de 2015, de Instituto de investigación y debate sobre la gobernanza: <http://www.institut-gouvernance.org/es/analyse/fiche-analyse-450.html>

- Pacari, N. (2008). Naturaleza y territorio desde la mirada de los pueblos indígenas. En A. Hidalgo-Capitán, A. Guillén, & N. Deleg (Edits.), *Sumak Kawsay Yuyay. Antología del Pensamiento Indigenista Ecuatoriano sobre Sumak Kawsay* (págs. 129-132). Huelva y Cuenca.
- Quintero, R. (2009). Las innovaciones conceptuales de la Constitución de 2008 y el Sumak Kawsay. En A. Acosta, & E. Martínez, *El Buen Vivir. Una vía para el desarrollo* (págs. 75-91). Quito: Abya-Yala.
- SENPLADES. (2013). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. Quito.
- Tutillo, S. (2002). La perspectiva de desarrollo sustentable desde las agencias de desarrollo y la forma de entender el desarrollo de los pueblos indígenas. *Yachaykuna N° 4*. Recuperado el 08 de 04 de 2015, de <http://icci.nativeweb.org/yachaikuna/4/yachaykuna4.pdf>
- Universidad Intercultural Amawtay Wasi. (2004). *Aprender en la Sabiduría y el Buen Vivir*. Quito: Universidad Intercultural Amawtay Wasi.
- Viteri, C. (2003). *Súmak Káusai: una respuesta viable al desarrollo* (Tesis de pregrado sin publicar). Universidad Politécnica Salesiana. Quito, Ecuador.

Estudio sobre el desarrollo de competencias transversales en actividades universitarias extracurriculares

Gisela Cebrián Bernat

Resumen

La investigación que se presenta se basa en la exploración del desarrollo de competencias transversales en sostenibilidad en estudiantes universitarios en un Modelo Universitario de Naciones Unidas, llevado a cabo en una universidad española a finales de 2015. Un total de 79 estudiantes universitarios participaron en el modelo, 68 de los cuáles actuaron como delegados de diferentes países, y 11 como autoridades de las diferentes comisiones simuladas de Naciones Unidas. Con el objetivo de explorar la percepción del alumnado se distribuyó un cuestionario a los delegados y se realizaron entrevistas con las autoridades. Los resultados muestran que el alumnado considera que ha desarrollado habilidades de comunicación oral y escrita, el trabajo en equipo, el diálogo y cooperación, la resolución de conflictos y el desarrollo de habilidades interpersonales.

Abstract

The research presented is based on the exploration of the development of transversal competencies in university students in a University United Nations Model, which was held in a Spanish university at the end of 2015. A total of 79 students participated in the model, 68 of which acted as delegates of different countries, and 11 as authorities of the various United Nations committees that were simulated. In order to explore the perception of the students, a questionnaire was distributed to delegates and interviews were conducted with the authorities. The results show that students considered to have developed competencies such as oral and written communication, teamwork, dialogue and cooperation, conflict resolution and development of interpersonal skills.

Palabras Clave

Competencias, estudiantes, naciones unidas, percepción, educación superior.

Keywords

Competencies, students, United Nations, perception, higher education

1. Introducción

La investigación que se presenta en esta comunicación se basa en un estudio exploratorio sobre la percepción de un grupo de estudiantes universitarios en relación al desarrollo de competencias transversales relacionadas con la sostenibilidad en un Modelo Universitario de Naciones Unidas llevado a cabo en una universidad española a finales de 2015. El objetivo de esta investigación es explorar el desarrollo de competencias transversales tales como la competencia comunicativa, la habilidad de usar la tecnología e información de forma interactiva, de relacionarse con los demás, de cooperar y resolver conflictos desde la perspectiva del alumnado participante.

Ante la creciente globalización la sociedad se enfrenta a nuevos retos donde los ciudadanos necesitan desarrollar un conjunto de competencias que les permitan ser flexibles y capaces de poder interactuar en un mundo situado bajo la influencia del cambio (Delors, 1996; CEE, 2006; OCDE, 2002). El acceso a una educación de calidad, la sostenibilidad, las relaciones internacionales y la resolución de conflictos constituyen algunos de los retos fundamentales de nuestra civilización y afrontarlos comporta, entre otros aspectos, dotar al conjunto de ciudadanos de un conjunto de competencias transversales que les capacite para interactuar en situaciones complejas y múltiples contextos (OCDE, 2002).

El informe Delors (1996) «La educación encierra un tesoro», informe requerido por la UNESCO con la finalidad de orientar la educación del siglo XXI, propone el concepto de educación a lo largo de la vida como la clave para entrar en el siglo XXI, en el que todo puede ser ocasión para aprender y desarrollar las capacidades del individuo. En el informe se destaca la idea que la educación a lo largo de la vida debe basarse en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. El aprender a hacer nos remite al concepto competencia, ya que se trata de adquirir no solamente una calificación profesional, sino una competencia que capacite al individuo para hacer frente a un gran número de situaciones, a trabajar en equipo y aprender a hacer en el marco de las diferentes experiencias sociales o de trabajo. Podemos pues considerar que la mirada competencial en educación prende fuerza a partir del informe Delors y es recogida e institucionalizada por diversos organismos y consejos gubernamentales. En este

sentido nos referiremos a la Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (Diario Oficial L 394 de 30.12.2006), en la cual se definen las siguientes competencias clave (CEE, 2006, p. 4): “Una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto. Las competencias clave son aquéllas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personales, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo. El marco de referencia establece ocho competencias clave siguientes: comunicación en la lengua materna; comunicación en lenguas extranjeras; competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología; competencia digital; aprender a aprender; competencias sociales y cívicas; sentido de la iniciativa y espíritu de empresa, y conciencia y expresión culturales”.

El nuevo modelo de educación dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), iniciado en 1999 con la Declaración de Bolonia (Bolonia, 1999), basado en la enseñanza-aprendizaje por competencias propone algunos cambios importantes e interesantes y deja atrás un modelo centrado en el profesorado y la enseñanza, para adoptar un modelo centrado en el alumnado y en su aprendizaje, que promueve de manera activa el pensamiento crítico, la contextualización, la acción y la cohesión social (Cebrián y Junyent, 2014; Villarroel y Bruna; 2014). El pensamiento crítico, la creatividad, la reflexión, la iniciativa, la resolución de problemas, la participación, la toma de decisiones y la gestión constructiva de los sentimientos juegan un papel esencial en la educación por competencias y son elementos que harán posible la capacidad para conseguir los objetivos comunes como los procesos democráticos, la productividad económica, la cohesión social, la equidad, los derechos humanos y la sostenibilidad ecológica (CEE, 2006; Naciones Unidas, 2012). La OCDE (2002; 2006) a su vez define y selecciona un conjunto de competencias clave para este fin: usar herramientas de forma interactiva; interactuar en grupos heterogéneos; y actuar de manera autónoma. En base al marco competencial definido por la OCDE se desarrolla esta investigación, que explora el desarrollo de competencias transversales relacionadas con la sostenibilidad en un Modelo Universitario de Naciones Unidas llevado a cabo recientemente en una universidad española.

Cabe destacar la emergencia de un nuevo campo de estudio centrado en la educación por competencias en los últimos años. Este campo se orienta principalmente a su conceptualización y al desarrollo de estrategias de evaluación del desarrollo competencial del alumnado (González

y Martínez, 2015; Villarroel y Bruna; 2014). En este sentido son numerosos los estudios que han diseñado y propuesto instrumentos de evaluación de competencias, tales como rúbricas, pruebas de autoevaluación y portfolios (Ferrándiz, 2011; García, 2014; Rekalde y Buján, 2014). Estos estudios se han centrado principalmente en el estudio de competencias transversales desarrolladas en procesos de educación formal en los estudios universitarios (Rekalde y Buján, 2014) y en determinar la percepción del alumnado sobre las competencias transversales adquiridas a lo largo de los estudios universitarios (Clemente-Ricolfe y Escribá-Pérez, 2013; Mir, 2008). El estudio llevado a cabo pretende explorar la percepción de alumnado sobre su propio desarrollo competencial en actividades extracurriculares llevadas a cabo en la universidad, como es el Modelo de Naciones Unidas.

2. Método

A nivel metodológico se opta por un diseño de método mixto, por considerarse un método adecuado para abordar la investigación sobre la percepción de los estudiantes universitarios sobre el desarrollo de competencias en un Modelo de Naciones Unidas (Bisquerra, 2004; Pereira, 2011). Los instrumentos utilizados han sido un cuestionario y una entrevista en profundidad. Con el objetivo de explorar la percepción del alumnado sobre el desarrollo de competencias transversales se distribuyó un cuestionario a todos los estudiantes que actuaron como delegados, al que respondieron un total de 35 estudiantes (42,9 % varones y 57,1% mujeres) de siete universidades españolas. El rol de estos estudiantes era el de actuar en representación de un país determinado, defendiendo sus intereses en una comisión de Naciones Unidas, como por ejemplo el Consejo de Seguridad, UNESCO y ECOSOC.

El cuestionario elaborado contenía preguntas abiertas y cerradas, en el que se tomó como referencia el marco de competencias transversales definido por la OCDE (2002, 2006). El cuestionario contiene las variables de edad, sexo, país de procedencia, titulación y curso, y las siguientes preguntas:

1. ¿Qué has aprendido en MiMUN?
2. ¿En qué medida consideras que MiMUN contribuye/está relacionado con tus estudios de grado?
3. Define MIMUN en 5-10 palabras.
4. Señala, en una escala del 0 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo), las habilidades que has desarrollado en MiMUN.

	0	1	2	3	4	5
1. La habilidad para usar el lenguaje, los símbolos y el texto de forma interactiva						
2. Capacidad de usar este conocimiento e información de manera interactiva						
3. La habilidad de relacionarse bien con otros						
4. La habilidad de cooperar						
5. La habilidad de manejar y resolver conflictos						
6. La habilidad de actuar dentro del gran esquema						
7. La habilidad de formar y conducir planes de vida y proyectos personales						
8. La habilidad de afirmar derechos, intereses, límites y necesidades						

También se llevaron a cabo entrevistas en profundidad con 9 de los estudiantes que actuaron como autoridades de un total de 11. Los estudiantes actuando como autoridades disponían de experiencia previa en actividades similares, y sus funciones comprendían tanto aspectos organizativos, como de moderación y liderazgo de las comisiones de Naciones Unidas representadas en el Modelo.

La entrevista semi-estructurada fue elegida porque permitía adquirir una comprensión profunda del problema de investigación y del mundo a través de la comprensión de las diferentes perspectivas y experiencias de los participantes (Bisquerra, 2004; Kvale y Brinkmann, 2009). Este tipo de técnicas cualitativas permiten una mayor flexibilidad y la posibilidad de generar un ambiente más confortable, dónde se puede desarrollar una relación de confianza entre el investigador y los participantes, y dónde pueden emerger puntos de vista y factores invisibles relacionados con la sostenibilidad, y sus comprensiones del mundo. Las entrevistas fueron diseñadas según temas generales de discusión, utilizando preguntas abiertas, que permitían a los participantes hablar en profundidad sobre sus motivaciones para participar en el modelo y como autoridad, el aprendizaje y desarrollo de competencias y otras cuestiones de interés. La entrevista constó de una parte introductoria en la que se preguntaba al alumnado sobre su edad, estudios y participación previa en eventos similares; una segunda parte sobre su motivación para participar en el evento; una tercera parte sobre su aprendizaje y desarrollo de competencias; y una última parte para tratar otras cuestiones de interés identificadas por el alumnado. En el cuadro 1 se presenta el guión de la entrevista realizada a los alumnos actuando como autoridades en el Modelo de Naciones Unidas.

Cuadro 1. Guión entrevista semi-estructurada a autoridades.

1. PREGUNTAS INTRODUCTORIAS / SITUACIÓN

- Información general sobre edad, estudios, participación previa en eventos similares a MiMUN

2. MOTIVACIÓN PARA PARTICIPAR

- ¿Por qué has participado en MiMUN? ¿Cuáles han sido tus principales motivaciones?
- ¿Qué te ha llevado a participar en MiMUN como autoridad? ¿De dónde surge tu interés por participar en MiMUN como autoridad?
- ¿Cuáles han sido tus funciones en MiMUN?

3. APRENDIZAJE Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS

- ¿Qué has aprendido en MiMUN?
- ¿Qué habilidades y competencias consideras que has desarrollado en MiMUN?
- ¿En qué medida consideras que MiMUN contribuye/está relacionado con tus estudios de grado?
- ¿Qué dificultades has encontrado en el desempeño de tus funciones? ¿Qué crees que se podría mejorar?
- ¿Cómo crees que MiMUN contribuye/puede contribuir a la formación universitaria en general? ¿Qué puntos fuertes/fortalezas identificas en este sentido?

4. OTRAS CUESTIONES DE INTERÉS

- ¿Existe alguna cuestión que desees comentarnos y no haya sido tratada?

3. Resultados

Los datos cuantitativos de las competencias transversales del cuestionario pueden consultarse en la Tabla 1. Se observa que todas las competencias obtienen puntuaciones superiores a los 3 puntos (comprendiendo la escala de respuesta tipo Likert de 0 a 5 puntos).

Tabla 1. *Resultados descriptivos de las competencias desarrolladas en MIMUN*

	Media	DT	Mínimo	Máximo	Moda	Mediana
Lenguaje interactivo	3.68	1.14	0	5	4	4
Conocimiento interactivo	3.71	1.11	0	5	4	4
Relacionarse	4.09	1.08	0	5	5	4
Cooperar	4.24	1.01	0	5	5	4
Resolución conflictos	4.06	.99	0	5	4	4
Actuar dentro gran esquema	3.74	.99	0	5	4	4
Formar y conducir planes vida	3.32	1.38	0	5	4	4
Afirmación derechos y límites	3.91	1.08	0	5	4	4

n=34

Los resultados¹ muestran que la competencia más desarrollada es *La habilidad para cooperar* $M = 4.24$ ($DT = 1.01$) y la menos desarrollada es *La habilidad para formar y conducir planes de vida y proyectos personales* $M = 3.32$ ($DT = 1.38$).

Los datos cualitativos obtenidos mediante la realización de entrevistas a los estudiantes actuando como autoridades muestran que el alumnado considera que las competencias transversales desarrolladas en MiMUN son: las habilidades de comunicación oral y escrita, el trabajo en equipo, el diálogo y cooperación, la resolución de conflictos y el desarrollo de habilidades interpersonales. Los siguientes extractos de las entrevistas ejemplifican las competencias transversales identificadas por el alumnado:

“Aparte de a nivel académico, también pienso que desarrollas unas aptitudes que a lo mejor en clase no nos imponen tanto, no se les da tanta importancia, no solo es la oratoria, es liderazgo, es participación, debate, negociación” (Participante 2)

1.- Nota: Lenguaje interactivo = La habilidad para usar el lenguaje, los símbolos y el texto de forma interactiva; Conocimiento interactivo = Capacidad de usar este conocimiento e información de manera interactiva; Relacionarse = Habilidad de relacionarse bien con otros; Cooperar = La habilidad de cooperar; Resolución Conflictos = La habilidad de manejar y resolver conflictos; Actuar dentro gran esquema = La habilidad de actuar dentro del gran esquema; Formar y conducir planes de vida = La habilidad de formar y conducir planes de vida y proyectos personales; Afirmación derechos y límites = La habilidad de afirmar derechos, intereses, límites y necesidades.

“Mucha oratoria, aprendes a negociar con la gente, adaptarte a las personalidades de cada uno, porque realmente a pesar de que esa gente esté simplemente representando a un país siguen siendo personas y tu te tienes que adaptar a como funcionan esas personas” (Participante 3)

“Sobre todo la comunicación, el saber expresar diferentes cosas ante algo que se sale de lo normal. Nosotros no solemos tratar estos temas día a día, osea, nosotros estamos más acostumbrados a hablar, por ejemplo, entre nosotros de lo que hacemos diariamente, de si vamos de compras o al cine, lo que sea, pero no tratamos por ejemplo, la declaración de Incheon. Entonces es muy importante también el conocimiento” (Participante 7)

“El tener que interactuar con otras personas que conoces desde hace un par de días o que acabas de conocer, por ejemplo yo a [participante] no lo conocía de antes de Mimun, tener que trabajar en equipo” (Participante 9)

4. Discusión/Conclusiones

Los resultados obtenidos muestran que el alumnado percibe que actividades extracurriculares como el Modelo de Naciones Unidas en el que participaron contribuye al desarrollo las habilidades de oratoria, y de comunicación oral y escrita, al trabajo en equipo, al diálogo y la cooperación, a la resolución de conflictos y al desarrollo de habilidades interpersonales entre otras. Se constata la necesidad de crear espacios de aprendizaje contextualizados en los que el alumnado pueda desarrollar competencias en la acción.

La presente comunicación recoge la visión y opiniones de los estudiantes acerca del desarrollo de competencias transversales, su valoración y adquisición en una actividad extracurricular universitaria como es un Modelo de Naciones Unidas. Este trabajo ofrece una doble perspectiva, empírica y cualitativa, para explorar las opiniones de los estudiantes sobre su desarrollo competencial, recoger sus necesidades formativas y fortalezas identificadas en actividades como esta. Se demuestra que estas actividades contribuyen al desarrollo competencial del alumnado y a la movilización de competencias transversales en la acción.

5. Aspectos claves

- La competencia que los estudiantes consideran que más trabajan y desarrollan en una actividad extracurricular como MiMUN es la habilidad de cooperar.
- La competencia que los estudiantes consideran que menos desarrollan en una actividad extracurricular como MiMUN es la habilidad para formar y conducir planes de vida y proyectos personales.

- Las principales competencias transversales desarrolladas según el alumnado son: las habilidades de comunicación oral y escrita, el trabajo en equipo, el diálogo y cooperación, la resolución de conflictos y el desarrollo de habilidades interpersonales.
- Actividades extracurriculares como el Modelo de Naciones Unidas contribuyen al desarrollo las habilidades de oratoria, y de comunicación oral y escrita, al trabajo en equipo, al diálogo y la cooperación, a la resolución de conflictos y al desarrollo de habilidades interpersonales entre otras.
- Es necesario crear espacios de aprendizaje contextualizados en los que el alumnado pueda desarrollar competencias transversales en la acción.

6. Referencias bibliográficas

- Bisquerra, R. (Coord.). (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Bolonia (1999). *The Bologna Declaration of 19 June 1999*. Recuperado de: <http://www.magna-charta.org/resources/files/text-of-the-bologna-declaration>.
- Cebrián, G. y Junyent, M. (2014). Competencias profesionales en Educación para la Sostenibilidad: un estudio exploratorio de la visión de futuros maestros. *Enseñanza de las Ciencias*, 32(1), 29-49.
- CEE (2006). Recommendation of the European Parliament and of the Council, of 18 December 2006, on Key Competences for Lifelong Learning. *Official Journal of the European Union*, 30(12), 2006, 10-18. Recuperado de: http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11090_en.htm.
- Clemente-Ricolfe, J.S. y Escribá-Pérez, C. (2013). Análisis de la percepción de las competencias genéricas adquiridas en la Universidad. *Revista de Educación*, 1(362), 535-561.
- Delors, J. (1996). *L'éducation: Un trésor est caché dedans*. Rapport à l'UNESCO de la Commission internationale sur l'éducation pour le vingt et unième siècle. Paris: UNESCO.
- Ferrándiz Vindel, I.M. (2011). La autoevaluación de las competencias en la Educación Superior. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, 7(2), 7-26.
- García, M. P. (2014). La evaluación de competencias en Educación Superior mediante rúbricas: un caso práctico. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 17(1), 87-106.

- González Lorente, C. y Martínez Clares, P. (2015). Competencias transversales en educación superior: un estudio en la Universidad de Murcia (España) y la Universidad Católica de Córdoba (Argentina). *Investigar con y para la Sociedad*, 2, 823-834.
- Kvale, S. y Brinkmann, S. (2009). *Interviews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing* (2nd Ed.). Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Mir Acebrón, A. (2008) Las competencias transversales en la Universidad Pompeu Fabra: la visión de los docentes y estudiantes de segundo ciclo. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 6(1), 1-16.
- Naciones Unidas (2012). The future we want. Recuperado de: http://www.un.org/disabilities/documents/rio20_outcome_document_complete.pdf.
- OCDE (2006). *PISA 2006. Marco de evaluación. Conocimientos y habilidades en Ciencias, Matemáticas y Lectura*. Recuperado de: <http://www.oecd.org/dataoecd/59/2/39732471.pdf>.
- OCDE (2002). *The Definition and Selection of Key Competencies (DeSeCo)*. Recuperado de: <http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf>.
- Pereira, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación educativa: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, XV (1), 15-29.
- Rekalde Rodríguez, I. y Buján Vidales, K. (2014). Las Rúbricas ante la evaluación de competencias transversales en Educación Superior. *Revista Complutense de Educación*, 25(2), 355-374.
- Villarreal Henríquez, V. y Bruna, D. (2014). Reflexiones en torno a las competencias genéricas en educación superior: Un desafío pendiente. *Psicoperspectivas*, 13(1), 22-34.

Programa de voluntariado ambiental local de la oficina Ecocampus-UAM (curso 2015-2016)

María Majadas-Matesanz
Ana G. Peñas-Maldonado
Oficina Ecocampus de la
Universidad Autónoma de Madrid

Resumen

El voluntariado ambiental de Ecocampus se lleva a cabo en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) como actividad de educación ambiental del campus universitario, donde se realizan actividades de temática medioambiental dirigida a público universitario, así como a colegios, institutos y otros organismos cercanos. El presente trabajo aborda el análisis del Programa de Voluntariado Ambiental, su evolución y elementos más importantes, así como las posibles ideas de mejora del mismo.

Abstract

The environmental volunteering takes place in Ecocampus Department at Autonomous University of Madrid as an environmental education activity. It is aimed at the people who study at the University in addition to students from nearby schools. The present work is created to analyse the environmental volunteering program, its evolution and most important elements, as well as the possible ideas to improve it.

Palabras clave

Voluntariado ambiental, Universidad, medio ambiente, sostenibilidad, participación

Keywords

Environmental volunteering, University, environment, sustainability, participation

1. Introducción

Los programas de Voluntariado Ambiental nacen hace 17 años en un contexto de una oficina ya consolidada desde el año 1997 y comprometida con el cumplimiento de la Agenda 21 aprobada en la cumbre de Río de Janeiro en 1992¹.

Estos programas de voluntariado nacen con el firme compromiso de conseguir un aumento de la participación universitaria en materia de medio ambiente. Desde entonces, en la Oficina Ecocampus se han venido realizando dos tipos de programas de voluntariado: Voluntariado Ambiental Local en el campus universitario y Voluntariado Ambiental en Parques Nacionales, coordinado conjuntamente con la ONG Amigos de la Tierra.

El Voluntariado Ambiental Local, que se desarrolla más a fondo en el presente artículo, se encuentra suscrito dentro del Programa de Acción Formativa en Voluntariado Universitario que coordina la Oficina de Acción Solidaria de la UAM, y desde donde también se ofertan los siguientes voluntariados: apoyo escolar, atención de personas mayores y animación en hospitales.

El papel de la Oficina Ecocampus en la sostenibilidad de la UAM

El modelo de gestión ambiental que la UAM ha adoptado, implícitamente desde 1992, explícitamente desde el inicio del Proyecto Ecocampus, tiene como principal característica la de combinar dos ejes interdependientes de actuación¹: por un lado, propiciar y optimizar la gestión ambiental del campus, y por otro lado, favorecer y potenciar la participación y sensibilización de la comunidad universitaria en el ámbito medioambiental (Benayas, Alba, & Sánchez, 2002).

Partimos de la idea de que ambos ejes se encuentran tan estrechamente relacionados de tal forma que difícilmente se puede plantear hacer una correcta gestión ambiental de la propia universidad si en ésta no participan todos sus habitantes y a su vez, difícilmente se podrá hacer una buena educación ambiental en la universidad, si ésta no sirve como ejemplo de gestión sostenible (Benayas et al, 2002).

Además, la existencia de la Oficina Ecocampus se ve respaldada por la existencia de organismos asociados, como son el grupo de trabajo para la Calidad Ambiental y el Desarrollo Sostenible de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), centrado en la prevención

1.-Extraído de la página web de la Oficina Ecocampus: https://www.uam.es/servicios/ecocampus/especifica/eco_oficina.htm

de riesgos, la gestión, participación y sensibilización ambiental en las universidades (Alba, 2007); y la Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS), que desde el año 2015 tiene sede en la Oficina Ecocampus de la UAM y cuyo objetivo es promover los objetivos de desarrollo sostenible en los diferentes sectores sociales, incluyendo el universitario. Estas alianzas sirven y servirán sin duda para crear sinergias en la difusión de actividades de sensibilización en materia de sostenibilidad dentro del campus universitario.

La evolución del concepto de voluntariado ambiental

El concepto de voluntariado ha evolucionado durante las últimas décadas, de la misma manera que ha evolucionado nuestra perspectiva de la conservación del medio ambiente. Desde los primeros activistas ambientales hasta la situación actual han transcurrido numerosos acontecimientos que han ido posicionando el voluntariado ambiental como un elemento cada vez más valioso en nuestra sociedad, dado que vela por la seguridad del entorno y al mismo tiempo capacita a los voluntarios para crecer como personas críticas y concienciadas.

Según la Ley 45/2015, de 14 de octubre, de Voluntariado, el Voluntariado ambiental es aquel que “persigue disminuir el impacto negativo del ser humano sobre el medio ambiente y poner en valor el patrimonio natural existente, las especies animales y vegetales, los ecosistemas y los recursos naturales realizando, entre otras, acciones de protección y recuperación de la flora y fauna, la biodiversidad natural de los distintos hábitats, y defensa del medio forestal; de conservación y mejora del agua, de los ríos y otros elementos del medio hídrico; del litoral, de las montañas y demás elementos del paisaje natural; de educación y sensibilización medioambiental; de protección de los animales; y cualesquiera otras que contribuyan a proteger, conservar y mejorar el medio ambiente” (p. 95770).

Sin embargo, en los últimos años, el concepto de medio ambiente y la perspectiva conservacionista han mirado hacia una idea más compleja adaptada al actual mundo cambiante, donde hemos de tener en cuenta no solo el concepto de medio ambiente sino muchos otros aspectos como economía, sociedad, consumo responsable, y multitud de conceptos más que buscan una mirada más holística en la búsqueda de soluciones ambientales. Esto se expresa también en los programas de voluntariado, donde hemos notado un aumento en la variedad de alumnos de diferentes carreras universitarias que se presentan al programa. Gracias a dicha diversidad, es más fácil para el grupo de voluntariado ambiental propagar las ideas y mensajes a través de la comunidad universitaria, generándose un efecto cascada.

“La máxima “piensa globalmente, actúa localmente” instaaura el poder de transformación desde las actividades más corrientes, desde el lugar en el se vive, trabaja y estudia para ayudar a conservar una naturaleza amenazada” (Benayas et al, 2002, párrafo 2).

2. Método

El Voluntariado Ambiental Local de Ecocampus es un Programa Oficial dentro de la UAM² que consta de una parte formativa y una parte práctica. Nuestro modo de acción se basa en una planificación que se desarrolla al principio de cada curso académico y en la que los propios voluntarios junto con la coordinación establecen los proyectos y actividades que se van a desarrollar durante el curso y posteriores¹, así como los objetivos del grupo.

Desde hace más de diez años cientos de voluntarios han participado en las actividades realizadas por el Programa de Voluntariado Ambiental: reforestaciones, actividades de educación ambiental, organización de eventos, charlas y conferencias de temática medioambiental, gymkhanas ambientales, colaboración en huertos, etc.

La inclusión de actividades prácticas como talleres, salidas de campo y actividades dinámicas suelen tener mejor acogida que las conferencias demasiado similares a las ya densas clases presenciales. La distribución de un certificado de asistencia también parece funcionar como un elemento de motivación importante para atraer a público en algunas de estas actividades (Benayas et al, 2002).

El programa de voluntariado reconoce créditos de libre elección, ya que algunas de las experiencias realizadas en los últimos años indican que uno de los mejores incentivos es la oferta de créditos por actividades extracurriculares, es decir, convertir en académico lo que antes era extraacadémico (Benayas et al, 2002). Sin embargo, aún existe cierta variedad de opiniones en este tema. La ventaja está clara: incentivar a los estudiantes a participar. El peligro: que acabe siendo el medio para acudir el único fin. Para ello, se trata de asegurar correctos controles de asistencia y evaluaciones de los participantes (Alba, 2007).

En cualquiera de los casos, en un voluntariado siempre se produce un intercambio: “dar” y “recibir”. En la siguiente tabla mostramos los valores que los voluntarios reciben y dan a la Oficina Ecocampus.

2.- https://www.uam.es/servicios/ecocampus/especifica/part_voluntariado.htm

Tabla 1. *Intercambio “dar” y “recibir” en los programas de voluntariado.*
Recuperada de Rondón García, LM & Lascorz Fumanal, A (2007: 22)

Los voluntarios dan	Los voluntarios reciben
Tiempo	Conocimiento
Entusiasmo	Amistad Experiencia
Conocimientos	Nuevas habilidades
Compromiso	Aprender de los demás
Responsabilidad	Afiliación social
La Oficina Ecocampus da	La Oficina Ecocampus recibe
Programas	Mayor facilidad en logro de sus objetivos
Formación	Mejora en sus programas
Contacto con otras organizaciones	Imagen y sensibilización públicas
Reconocimiento	Implicación en la sociedad
Motivación	Representatividad
Medios	Apoyo social
Organización	
Habilidades sociales	

Es interesante aquí resaltar el concepto de grupo en las actividades voluntarias universitarias. Trabajando en grupo pueden conseguirse todos los objetivos planteados siempre y cuando el nivel de entusiasmo no disminuya, por lo que en general es preferible trabajar con pocas personas altamente motivadas que trabajar con muchas personas poco implicadas.

Aparte, tampoco podemos esperar que todo el mundo tenga un nivel de implicación semejante. Debemos organizar actividades con distintas características, para que cada persona elija el momento, el lugar, y la dedicación para reflexionar y contribuir a hacer más sostenible la realidad (Alba, 2007).

3. Resultados

Tras el desarrollo de actividades durante el curso académico hemos podido analizarlas, estudiar los aspectos que han salido bien y tratar de incidir en aquellos que deberíamos mejorar de cara a futuros cursos.

A continuación, se muestra una tabla con las actividades y las fechas de realización de las mismas.

Tabla 2. Actividades realizadas durante el curso 2015-2016 en el Programa de Voluntariado Ambiental de la Oficina Ecocampus. Elaboración propia.

- Día de la Universidad Saludable en la UAM. Reparto de fruta por parte de los voluntarios ambientales de Ecocampus para sensibilizar sobre la importancia de comer productos frescos y saludables. | Octubre 2015
- Actividad de educación ambiental en el campus con niños de 5º de Educación Primaria del Colegio Príncipe de Asturias. Temática de la gymkhana: “Los árboles del campus” | Noviembre 2015
- Evaluación de zonas para reforestar dentro del campus universitario y en los alrededores | Noviembre 2015
- Reforestación con la Asociación para la Reforestación del Bosque Autóctono (ARBA) | Diciembre 2015
- Charla a cargo de la Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS) sobre los aspectos básicos de esta organización y sus líneas de actuación en la Universidad. | Diciembre 2015
- Actividad de reciclaje con personas con discapacidad intelectual (Asociación PRODIS) en la UAM | Febrero 2016
- Ruta guiada por los árboles de la UAM con el grupo PRODIS | Febrero 2016
- Mercadillo de trueque de libros | Marzo y mayo 2016
- Semana del Consumo Responsable organizada por el Grupo de Voluntariado Ambiental de Ecocampus | Abril 2016
- Concurso de logos del Grupo de Voluntariado Ambiental de Ecocampus | Curso 2015-2016
- Análisis de la utilización de los diferentes cubos de reciclaje en las diferentes facultades (toma de fotos y anotaciones para una posterior búsqueda de soluciones). | Curso 2015-2016
- Evaluaciones grupales | Octubre, febrero y mayo 2016
- Encuentros de voluntariado UAM | Octubre y mayo 2016

Es importante citar aquí la necesidad de organizar actividades que estén consensuadas y aceptadas por la mayoría de los voluntarios, con el fin de que la motivación por las mismas no decaiga. Es igualmente importante elegir bien las temáticas a tratar, que deberían ser temas que aborden problemáticas ambientales y que de alguna manera se puedan llevar a cabo en el campus o su entorno cercano. Además, “hay que ser flexible en los destinatarios y versátiles en las actividades” (Alba, 2007).

Programa de voluntariado ambiental local de la oficina Ecocampus-UAM (curso 2015-2016)

Por otro lado, es fundamental organizar “actividades vivenciales”, ya que aquí reside la gran diferencia con una clase magistral, la vivencia que se tiene de la experiencia de voluntariado, el compartir ideas y proyectos con personas afines.

Por último, es importante reflexionar sobre las motivaciones o inquietudes que mueven a los voluntarios a hacer o no hacer un voluntariado, así como los factores limitantes que determinan dicha participación. Todo ello se recoge en esta tabla, que ha sido elaborada a partir de la propia experiencia del grupo de voluntariado ambiental de Ecocampus.

Tabla 3. Motivaciones y factores limitantes del Grupo de Voluntariado Ambiental de Ecocampus. Elaboración propia.

MOTIVACIONES	FACTORES LIMITANTES
Aprender	Falta de tiempo
Aportar su conocimiento	Falta/pérdida de motivación
Divertirse aprendiendo	Difícil cuadrar horarios de tantas clases y carreras diferentes
Conocer gente nueva	No haber interiorizado los valores necesarios para hacer un voluntariado
Obtener algún modo de reconocimiento (p.e. créditos de libre elección)	Falta de interés por las problemáticas ambientales
Actividades dinámicas y distintas a una clase magistral	Difícil proponer actividades fuera del campus
Sentirse parte de un grupo	Falta de comunicación
Ser tomadores de sus propias decisiones	Falta de organización y focalización
Espíritu crítico y organizativo	Falta de compromiso

En relación al proceso de motivación, es preciso resaltar el hecho de que en un voluntariado solo participarán quienes tienen cierto grado de concienciación ambiental. No participa en un proceso voluntario quien no está realmente motivado, y no estarás motivado si no conoces el proceso en el que vas a implicarte. Por ello, es fundamental realizar periódicamente campañas de sensibilización e información en el campus.

Por último, cabe citar el hecho de que quizá el voluntariado ambiental es el que más implicación requiere y más difusa (en comparación con otros voluntariados), dado que ofrece un amplio abanico de posibilidades

de actividades, horarios y tipo de organización, que por un lado provocan que el proceso organizativo sea más complicado, pero que por otro lado lo convierten en un tipo de voluntariado variado, dinámico y adaptable.

4. Discusión/Conclusiones

Desde la creación del primer grupo de voluntariado ambiental de Eco-campus hasta ahora, la perspectiva ha cambiado mucho. Aunque las actividades que se desarrollan cada año son muy similares, ha cambiado la forma de entender los programas, y también han cambiado las expectativas de los voluntarios respecto al voluntariado, así como las temáticas a tratar; y sobre todo, ha habido un aumento en la variedad de voluntarios de diferentes carreras universitarias, lo cual ha aportado sin duda un aspecto muy rico al proyecto.

De la misma manera que el mundo en que vivimos va cambiando y debemos adaptar nuestro modo de vida y pensamiento a las nuevas condiciones, los propios estudiantes universitarios son conscientes, en la mayoría de los casos, de que la conservación del medio ambiente no depende solo de biólogos y conservacionistas y que hay numerosos campos de conocimiento implicados en el cambio hacia la sostenibilidad.

Además, estas nuevas generaciones de jóvenes universitarios, también llamados recientemente “millennials”, tienen interiorizados numerosos aspectos con los que han crecido desde pequeños, como la necesidad de reciclar o la existencia inminente del cambio climático y sus efectos. Este cambio de mentalidad se debe en parte a los grandes esfuerzos que se han llevado a cabo en nuestro país en los últimos años por incorporar todos estos conceptos ambientales en el currículo escolar, en lo que llamamos ambientalización curricular.

Haciendo balance del Programa de Voluntariado Ambiental del curso 2015-2016, en cuanto a los aspectos a mejorar, notamos que los estudiantes dedican poco tiempo libre a actividades dentro del campus, y creemos que es debido en parte a la falta de tiempo, incompatibilidad de horarios y sobre todo, a la falta de interés y entusiasmo por lo que se realiza en el campus, quizá por falta de una motivación extra. Tal vez se debería pensar en organizar actividades más atractivas para que los estudiantes, saturados por pasar tanto tiempo en la universidad, quieran dedicar más tiempo al voluntariado ambiental.

Por otro lado, creemos conveniente realizar más dinámicas de grupo para procurar una sensación de unión grupal desde el principio. Sin embargo, este problema viene unido a la falta de tiempo por parte de los voluntarios y sobre todo a la dificultad de poner horarios en común.

Programa de voluntariado ambiental local de la oficina Ecocampus-UAM (curso 2015-2016)

En relación a los objetivos, hemos podido darnos cuenta de que es preferible abarcar pocos objetivos viables para actuar de la manera más eficiente posible.

Por último, en base a la experiencia de organización del voluntariado, creemos conveniente establecer unos horarios y actividades mínimas que luego puedan ser desarrolladas por los voluntarios. Es decir, es preciso dejarles autonomía en la toma de decisiones pero siempre bajo un marco referencial establecido previamente por las coordinadoras.

Las mejoras en base a las dificultades anteriormente descritas crearían un mejor ambiente en el grupo, así como una mejor coordinación y organización a la hora de realizar el programa del voluntariado.

Consideramos el Programa de Voluntariado Ambiental de la UAM como un proyecto fundamental a largo plazo dentro de la Universidad, capaz de crear un tejido social y educativo cada vez más enriquecido. Para ello, creemos preciso que se siga aumentando el número de relaciones entre las actividades llevadas a cabo en la Universidad en materia de medio ambiente y aquellas que realizan organizaciones ajenas a la misma, con el fin de obtener una reciprocidad de conocimiento y experiencias que pueda servir a ambas partes.

Así, creemos importante que continúe la realización de este programa de voluntariado año tras año, propiciando una mayor participación de la comunidad universitaria en materia de sostenibilidad.

5. Referencias bibliográficas

Alba Hidalgo, D (2007). *Otra mirada a la educación para la sostenibilidad en el entorno universitario*. Centro Nacional de Educación Ambiental.

Benayas, J., Alba, D. y Sánchez, S. (2002). Universidad y Desarrollo Sostenible. *La ambientalización de los campus universitarios: El caso de la Universidad Autónoma de Madrid*. Ecosistemas 2002/3

Ley 45/2015, de 14 de octubre, de Voluntariado. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 247, de 15 de octubre de 2015, pp. 95764 a 95784. Recuperada de https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-11072

Oficina Ecocampus. Página web de la Oficina Ecocampus-UAM (2017). Recuperado el 8 de marzo de 2017, de https://www.uam.es/servicios/ecocampus/especifica/part_voluntariado.htm

Rondón García, LM & Lascorz Fumanal, A. (2007). *Guía del voluntariado para estudiantes de la Universidad de Castilla-La Mancha*. Universidad de Castilla-La Mancha, Fundación General de la UCLM.

Experiencias desde la participación infantil. Gestión y participación escolar

Mercedes Rubio-Juárez
Rocío Valderrama-Hernández
Grupo de investigación GIEPAD
Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad de Sevilla

La experiencia vital en procesos de participación, sea desde la perspectiva personal o profesional, es un elemento interesante y valioso, para que posteriormente se puedan desarrollar estilos más democráticos en la educación. La duda puede surgir cuando se plantea cómo aprendemos a participar. Las experiencias participativas pueden ser significativas para que un profesional adquiera las competencias profesionales que le permitan dinamizar procesos participativos en los contextos educativos. En este sentido Tonucci (2002) nos plantea *“el hecho real es que estas «educaciones» no se pueden enseñar, es necesario vivirlas. Solamente se pueden aprender, asimilar e incorporar a través de la práctica cotidiana y real de la experiencia”* (p.18). Creemos, por tanto, que la facilitación de espacios participativos en los centros escolares es condición necesaria para la promoción de la formación ciudadana y de una ciudadanía activa y comprometida.

Desarrollaremos este argumento y la posibilidad de generar experiencias de participación tanto en el aula como en el centro educativo. Espacios en los que, tanto el profesorado como la infancia, aprenden y se forman como personas y como ciudadanía.

En este sentido, exponemos la experiencia de participación que contextualiza este trabajo de investigación. Presentamos el proceso de Presupuestos Participativos con Infancia y Juventud de Sevilla. Un proceso social pero que se dinamizó desde uno de los espacios de socialización de la infancia, desde sus centros escolares. Por ello, resultó una experiencia real de apertura de la escuela al entorno para la mejora y transformación de éste.

Escuela como espacio de gestión participativa

En la Educación Primaria nos encontramos en un momento intermedio dentro del proceso de socialización. Los niños y niñas ya han asu-

mido valores básicos dentro del entorno familiar y en la escuela pueden comenzar a ejercer su función de miembros de una sociedad democrática que gestiona y administra sus intereses colectivamente.

La participación de la infancia no está al servicio exclusivo del aprendizaje de la democracia y los valores éticos y morales que sustentan nuestro modelo de sociedad, es también una metodología de aprendizaje social y escolar que facilita el conocimiento e interpretación de las relaciones sociales y del medio en el que se vive, para la integración y adaptación al mismo. Es un ejercicio práctico de los Derechos de la Infancia. Pensamos que la escuela es el lugar fundamental donde esos Derechos se pueden ejercer, no sólo que se contemplen en los proyectos de centro sino que haya estructuras que los garanticen y que faciliten su puesta en práctica desde un sentido de participación autónoma, crítica y transformadora por parte de la infancia y del profesorado.

El aula y el Centro, en general, son los marcos idóneos para el desarrollo del aprendizaje democrático. Desde la gestión compartida de los recursos del aula, hasta el análisis de los problemas y búsqueda de alternativas en las reuniones de clase, es muy amplio el conjunto de actividades que la escuela brinda al aprendizaje democrático.

Gestión participativa del aula

En la actualidad el espacio que se deja para la participación dentro del currículo escolar, queda en la mayoría de los casos, reducido a la tutoría. Espacio que queda recogido según la autonomía de cada centro. Es decir, que cada centro de educación primaria organiza sus horarios escolares pudiendo asignar una hora semanal a la tutoría o no. En este sentido, apostamos por una gestión participativa del aula de una manera transversal. Que se pueda realizar no sólo en el horario de tutoría, sino en todas las asignaturas.

De esta forma, la docencia ha sido concebida como una profesión o un oficio eminentemente de aula, correspondiendo al director o directora la comprensión y el manejo de la institución escolar como totalidad. Por otro lado, se ha dicho siempre que cada maestro y maestra goza de “autonomía” en el aula. Cada docente organiza y gestiona sus clases de manera diferente.

Por ello, creemos que es función del docente favorecer la participación de la infancia en el aula para que ésta adquiera cada vez mayor protagonismo. Trabajar desde el paradigma del protagonismo infantil supone facilitar su participación de una forma integral (Alfageme, Cantos

& Martínez, 2003). Para ello, podemos contar con algunos criterios que nos ayudarán a diseñar las clases fomentando el protagonismo.

Por un lado, podemos ofrecer a los niños y niñas la **posibilidad de recibir información** sobre los espacios y acciones en las que participan y/o pueden participar. Una de las premisas que ofrecen la capacidad de participar es la información. Se trata de mostrar el aula como un espacio participativo.

La infancia, además, tiene que saber que en **el aula se reconoce su voz y su capacidad de proponer ideas** o acciones. Por ello, es fundamental que se produzcan en las mismas asambleas y debates.

Si abrimos la posibilidad de que cada persona exprese sus opiniones y surjan diversas propuestas, aparece **la necesidad de elegir** entre estas. Por ello, otro de los criterios que debemos tener en cuenta es respetar la capacidad de elegir de la infancia. Esto favorece el ejercicio de **toma de decisiones**.

Otro de los criterios que nos planteamos es fomentar **el conocimiento acerca de los derechos de la infancia** y dar la posibilidad de reclamar sus propios derechos. En este sentido, los centros escolares y, en este punto, las aulas en concreto han de ser espacios en los que los Derechos de la Infancia sean puestos en práctica. No sólo como algo que se recoge de manera simbólica en el plan de centro sino como manera práctica de entender el papel de la infancia en los centros.

De esta manera, surge el reconocimiento de la capacidad de **asumir responsabilidades** individuales y grupales. Formar parte del aula y de los procesos de aprendizaje favorece que la infancia se apropie de sus responsabilidades.

También es importante que los estudiantes puedan **analizar y cuestionar la realidad** del aula. En este sentido, como último criterio se impone dar la posibilidad a la infancia de **influir en los procesos de transformación social**. Promover este tipo de participación supone, más allá de los procesos de aprendizaje, una serie de implicaciones sociales y que todos y todas podemos aportar nuestras pequeñas acciones para lograr que dichas condiciones o cambios sociales se den.

Esta forma de concebir y abordar los procesos de enseñanza-aprendizaje y la construcción del conocimiento la podemos definir como metodología participativa. Esta metodología parte de los intereses del estudiante y lo prepara para la vida diaria. Este enfoque metodológico, que se basa en la teoría de Piaget (1970), promueve y procura la participación activa y protagónica de todas las personas que integran

el grupo –incluyendo al docente– en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para facilitar esta participación activa del aula y la emergencia de la pluralidad de saberes presentes en el grupo, se utilizan dentro de la metodología participativa, técnicas dinamizadoras que ayudan a la consecución de dichos objetivos metodológicos y otros objetivos específicos. Estas técnicas que deben ser motivadoras, movilizantes, lúdicas, creativas y democráticas, deben partir de los sentimientos y pensamientos; de las actitudes y las vivencias cotidianas de la infancia para generar la posibilidad del desarrollo personal y de la transformación social.

Trabajar desde esta perspectiva conlleva una serie de beneficios individuales para los niños y niñas y de ventajas como grupo social. Pero no sólo se beneficia la infancia sino que también el profesorado se beneficia al favorecer la participación. Se tiene la concepción errónea de que el fomento de la participación implica más trabajo para el docente. En un principio podemos necesitar preparar las actuaciones y ser pacientes en el sentido de dejar a cada niño o niña encontrar su espacio en el grupo y la manera en que se expresa mejor.

Es en este escenario donde se desarrollan y aparecen las capacidades de la infancia para ejercer su participación. A partir de esta participación de aula podemos hablar de una infancia que puede formar parte de la gestión del centro educativo.

Democratización del centro educativo

La escuela debe favorecer el aprendizaje democrático democratizando su funcionamiento, es decir, abriéndose a la participación de los elementos que la componen, dando satisfacción a sus intereses, permitiendo la coordinación, gestión y administración conjuntas. Una escuela en la que predominen actitudes rígidas y autoritarias impedirá el aprendizaje de la democracia en el proceso de socialización fundamental de las personas. Además, respondería a un modelo de sociedad que no es el nuestro. La democracia, conquistada y consolidada en nuestro país, necesita un modelo de escuela abierta y participativa donde los hábitos democráticos que impregnan a las instituciones sociales sean ejercitados y aprendidos desde la infancia.

La participación infantil podemos promoverla de forma temprana y a partir de los seis años de edad, en la Educación Primaria. No cabe duda que son las escuelas los espacios naturales de la iniciación a la participación de los niños, al igual que el ámbito familiar, como ya he-

mos comentado con anterioridad. La sociedad democrática en la que vivimos exige escuelas democráticas, participativas y abiertas al pensamiento crítico. De esta manera, uno de los elementos esenciales que poseemos para pensar en un futuro con garantías reside en la educación y sus instituciones (Rubio Mayoral, 1999). Centros educativos en los cuales la infancia manifieste una posición de responsabilidad en el ejercicio de sus derechos y dispongan de un margen de libertad para establecer las normas generales y el establecimiento del régimen de vida en el centro.

Es tarea de las instituciones educativas y los centros escolares cuidar de los mecanismos de participación. Tal y como expresan Valderrama y Rubio (2014):

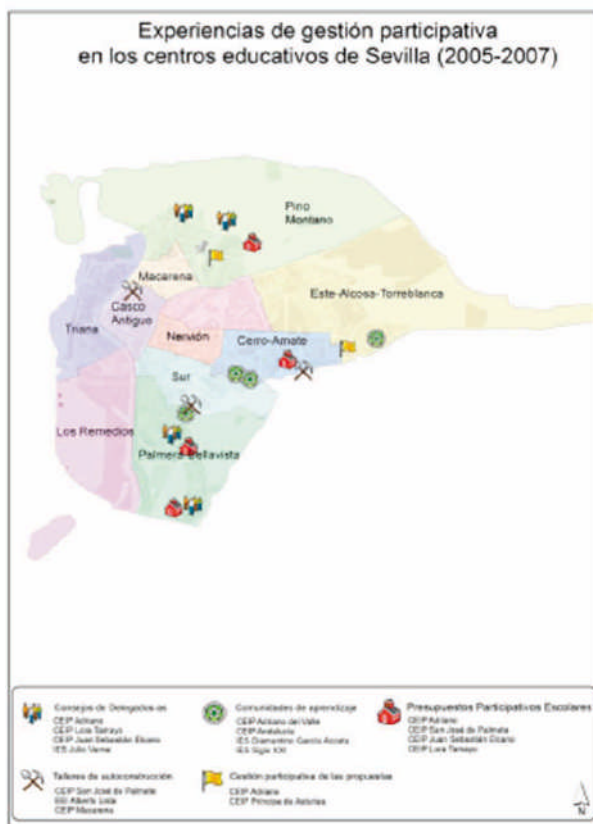
“El cuidado de los mecanismos de participación, depende en gran medida de un pensamiento educativo que favorezca la gestión operativa en cuestiones socioambientales que afectan a la infancia en su vida cotidiana y que estimule un equilibrio entre el pensar y el hacer” (p.3705).

Existe la idea extendida de que los contenidos escolares y la vida en el centro escolar, no tienen relación con la realidad social y la vida cotidiana, sino que por el contrario encontramos una gran separación entre ambos. Al trabajar contenidos, habilidades y actitudes relacionados con la participación, el conocimiento del medio urbano y la construcción de las propuestas, podemos transferir aprendizajes de nuestra vida cotidiana al conocimiento escolar y viceversa, favoreciendo una apertura de la escuela al entorno.

Experiencias de gestión participativa en centros educativos de Sevilla

A modo de conclusión, aparecen en el marco del proceso de Presupuestos Participativos con infancia y juventud que se desarrolló en Sevilla en los años 2005 al 2007 diversas experiencias de gestión participativa en los centros educativos que no sirven de referentes. La gestión democrática de los centros puede ser una realidad si toda la comunidad educativa apuesta por ella.

Ilustración 1. Experiencias de gestión participativa en centros educativos de Sevilla durante los años 2006 y 2007. Elaboración propia.



Presupuestos Participativos en los colegios: CEIP Adriano, CEIP San José de Palmete, CEIP Lora Tamayo, CEIP Juan Sebastián Elcano

Durante la dinamización del proceso de Presupuestos Participativos fueron cuatro los centros educativos de la ciudad de Sevilla que incorporaron el propio proceso de Presupuestos Participativos en sus centros: el CEIP Adriano del barrio de Pino Montano, el CEIP San José de Palmete del barrio de Palmete, el CEIP Lora Tamayo del barrio de Bellavista y el CEIP Juan Sebastián Elcano del barrio de Los Bermejales.

Esta experiencia, además, desarrollaba una serie de valores en los estudiantes que participaron. Por un lado, la conciencia de pertenencia al centro en el que estudian. Lo sentían como suyo y sentían que formaban parte de él. También involucraba a la infancia en la organización, gestión y funcionamiento del centro educativo. De esta forma, se introduce a los estudiantes en el juego democrático viviendo experiencias de tomas de

decisiones y consensos. Por último, se le ofrece la oportunidad de aplicar lo aprendido en el colegio trasladándolo a la vida real y a su entorno más cercano.

Cuando nos planteamos esta metodología en los presupuestos participativos significa que nuestra acción socioeducativa se construye **desde** los intereses, ilusiones, potencialidades y necesidades de la infancia, desde el respeto y la escucha activa, para que con las experiencias y formación del profesorado podamos llevar a cabo una idea, proyecto o propuesta a los presupuestos participativos del colegio. Para ello, se crearon en la mayoría de los centros espacios como el consejo de delegados, el trabajo de análisis en el aula, la exposición de las propuestas, la Asamblea del Colegio, con el único fin de que sean espacios de encuentro para la reflexión, comunicación, deliberación, decisión y acción.

Ilustración 2. Asamblea Presupuestos Participativos escolar en el CEIP Juan Sebastián Elcano. 2007



El presupuesto que se puso a debate en los colegios variaba desde 300€ del presupuesto del colegio en el CEIP José Sebastián y Bandarán hasta la cesión de un 2% (sobre unos 90€) del Presupuesto de Gastos de Funcionamiento Ordinarios por una parte a los niños y niñas de Educación Infantil, y otro tanto para Educación Primaria que decidió el Consejo Escolar del CEIP Adriano.

En dos de las experiencias, en el CEIP Lora Tamayo y el CEIP José Sebastián y Bandarán, se decidía sobre el patio del colegio. Se podían hacer propuestas sobre materiales que nos gustarían que hubiera o que se veían necesarios, y también sobre actividades que se podrían realizar en el patio durante la hora del recreo. En cada clase se acordaba una propuesta para llevar al Consejo de Delegados en relación a los deseos, necesidades y demandas que tenían con respecto al patio de sus colegios.

En las otras dos experiencias, en el CEIP Adriano y el CEIP San José de Palmete las propuestas eran más abiertas. En este sentido, podían hacer propuestas que tuvieran que ver con cualquier actividad, mejora o interés que tuvieran en relación a cualquier aspecto del colegio.

Tabla 1. Organización del proceso de Presupuestos Participativos en el CEIP Lora Tamayo. Elaboración propia para el proyecto del centro. 2007.

FEBRERO	Consejo de delegados
MARZO	Actividades de análisis del patio en las clases Consejo de delegados
ABRIL	Elaboración de las propuestas (maquetas, dibujos, planos, collage...) Exposición de propuestas ASAMBLEA DEL COLEGIO
MAYO	Gestión de recursos Organización del patio ¡Disfrutamos el patio que queremos!
JUNIO	Evaluación del proceso

Esta experiencia de participación escolar resultó un proceso muy interesante para toda la comunidad educativa. La implicación del profesorado, la infancia y, en algunos casos, las familias a través del AMPA hizo de éstos verdaderos procesos de participación en la gestión de los centros educativos.

Consejos de Delegados: CEIP Adriano, CEIP Lora Tamayo, CEIP Juan Sebastián Elcano, IES Julio Verne.

Los consejos de delegados se organizaron en diferentes colegios de Sevilla como pretexto para la coordinación con el proceso de presupuestos participativos, tanto el proceso general de Sevilla como los procesos organizados en los propios colegios.

En estos consejos estaban los diferentes representantes de cada clase. No solamente se hablaba y se decidía sobre cosas que ocurrían en los colegios, sino que también se trataban situaciones que vivían en el barrio. Traían las propuestas y los temas que se querían tratar de cada clase y se debatían y discutían en el Consejo de Delegados. Se hablaba de cómo estaba el centro, propuestas para mejorarlo, tanto educativas como de infraestructuras y también con respecto al barrio.

Ilustración 3. Consejo de Delegados y Delegadas del CEIP Lora Tamayo. Sevilla, 2007.



Uno de los puntos clave de estas experiencias era el aprendizaje durante el proceso de participación. Durante la realización de los consejos se iban desarrollando diferentes habilidades en los niños y niñas que les ayudaban a que su participación fuera cada vez más plena: capacidad de escucha, actitud crítica, respeto a los turnos de palabra y a las distintas posiciones, elaboración de argumentos, habilidades comunicativas. Este proceso también era un espacio para la resolución de conflictos que pudieran surgir en los centros y la organización de las normas de convivencia.

Comunidades de aprendizaje: CEIP Adriano del Valle, CEIP Andalucía, IES Diamantino García, IES Siglo XXI

Varios de los centros educativos en los que se dinamizó el proceso de Presupuestos Participativos con infancia y juventud de Sevilla incorporaron en sus centros el proyecto de Comunidades de Aprendizaje, al cual hicimos referencia en el capítulo primero al hablar de tipos de escuelas

democráticas. Dentro de estas comunidades los dinamizadores formaban parte de los agentes externos que colaboraban con el profesorado.

En el proceso de Comunidades de Aprendizaje aparece la etapa del sueño como un momento de análisis y expresión de los deseos o interés de la comunidad educativa. Algunos de estos sueños se formularon como propuestas para los Presupuestos Participativos de los barrios.

En el IES Siglo XXI se organizó uno de los rincones de trabajo en los que los jóvenes participaban, como el rincón de los Presupuestos Participativos. En estas sesiones de trabajo se dinamizaba según los contenidos del proceso en relación al análisis del colegio y del barrio para la formulación de propuestas.

Las experiencias de Comunidades de Aprendizajes son una manera de participación de toda la comunidad educativa. Y en este sentido la incorporación del proceso de Presupuestos Participativos sirvió de apoyo al abrir los centros educativos al entorno y tener una conexión real con el barrio y su actuación como agentes de cambio en él.

Gestión participativa de las propuestas: CEIP Adriano

Uno de los retos que nos planteamos los dinamizadores del proceso de Presupuestos Participativos era que la participación de la infancia y la juventud trascendiera del momento de la decisión y la aprobación de sus propuestas y participaran también en la co-gestión de las mismas junto con los técnicos de las diferentes áreas del Ayuntamiento. Este proceso se fue consiguiendo con la insistencia y el apoyo constantes de los dinamizadores.

En la mayoría de los casos se realizaban con los proponentes y los técnicos de las áreas correspondientes o a través del grupo motor. Pero dos fueron los centros educativos que se implicaron en la gestión de las propuestas de una manera participativa en las clases y con la participación de los técnicos.

Una de las experiencias se realizó en el CEIP Adriano donde se organizaron las propuestas de cine de verano y la fiesta del libro con la coordinación entre los estudiantes y profesores de 3º de primaria y los técnicos del área de Cultura. Es importante plantear que para los niños y niñas este proceso supuso una experiencia nueva de participación. Pero también fue una experiencia innovadora para los técnicos que no están acostumbrados a gestionar de manera participativa las acciones que se llevan a cabo desde sus áreas. En este sentido queremos señalar que en este caso fue imprescindible la mediación de las fuerzas políticas que pusieron en mar-

cha este proceso y que apostaban por una participación real de la infancia con todas sus consecuencias. Desde el área de Participación Ciudadana como precursora del proceso tuvieron que dejar claro a los técnicos que las propuestas debían ejecutarse del modo que se estaba definiendo de manera participativa con los niños y niñas.

Estas propuestas tuvieron el apoyo y el seguimiento del colegio y se organizaron campañas informativas con cartas a los periódicos y reparto de información por otros colegios de la zona y por el barrio. Tanto los niños y niñas como los profesores se volcaron en la organización de las propuestas viviendo un proceso de participación que desarrolló en los participantes diversas habilidades sociales y una experiencia como ciudadanos comprometidos con su entorno.

Por un lado, el papel de los docentes fue fundamental por el trabajo de investigación, análisis y desarrollo de las propuestas y la negociación con los estudiantes de 3º. Además, la coordinación con los técnicos de Cultura que conocieron de primera mano lo que la infancia tenía que informar sobre sus propuestas fue también una experiencia significativa para los niños y niñas, y, como hemos comentado anteriormente, para los técnicos que quedaron muy sorprendidos por la cantidad de ideas que habían elaborado. La evaluación que se llevó a cabo en las clases tras la ejecución de las propuestas fue positiva en cuanto al proceso de participación.

Talleres de autoconstrucción: CEIP San José de Palmete, EEI Alberto Lista, CEIP Macarena

Por último, el caso de los talleres de autoconstrucción de los patios en los centros escolares fueron tres propuestas que se presentaron en las asambleas desde diferentes colegios en las Asambleas Sectoriales de Infancia y las Asambleas de Zona en el año 2006 y que al ser aprobadas en dichas asambleas se organizó su puesta en marcha para el curso 2006/2007 en el CEIP San José de Palmete del barrio de Palmete, el EEI Alberto Lista del barrio del Polígono Sur y en el CEIP Macarena del barrio de la Macarena, actualmente el CEIP Huerta Santa Marina.

Para la gestión de estas propuestas se contrató desde el Área de Participación Ciudadana, y dentro del equipo que coordinaba los Presupuestos Participativos con Infancia y Juventud, a un arquitecto que sería el encargado, junto a los dinamizadores de las zonas, de ejecutar las propuestas de manera participativa con las comunidades educativas de todos los centros.

La idea de la propuesta se materializó en los procesos denominados “Nuestro Patio en Construcción”, que pretendía valorar las ideas, desarro-

llar la creatividad de la comunidad educativa, iniciar un proceso participativo en el diseño del proyecto para nuestro patio e incorporar a todas las personas que forman la comunidad educativa y vecinal, de modo que el principio de educación integral y global sea una realidad con este proyecto de innovación educativa. Este proceso se organizó en cuatro fases:

Primera fase: Inicialmente cada grupo de clase y el taller que se organizó con niños y niñas, familiares y profesorado en horario extraescolar para la ejecución de la propuesta, se convirtieron en espacios para soñar, comunicar, crear, diseñar y construir a partir de las ideas que emergían desde la visión de toda la comunidad educativa y vecinal. Estas ideas y sueños se materializaban en maquetas, dibujos, presentación de imágenes y otros formatos que servían para dar a conocer nuestras ideas y propuestas para realizar en el patio.

Ilustración 4. Dibujo presentado para el concurso de ideas dentro del proyecto “Nuestro patio en construcción”, en el CEIP San José de Palmete. 2007.



Segunda fase: Elección del Jurado del Concurso de Ideas que estaba compuesto por:

La elección de estas personas surgía del interés de las mismas por participar en este proyecto, y la predisposición a analizar cada una de las pro-

puestas. Una vez compuesto el Jurado se pasaba a realizar la presentación y votación de las propuestas en forma de maquetas o dibujos. A partir de lo que el jurado seleccionaba, según las diferentes ideas, se diseñaba el proyecto de ejecución que era el resultado de todas las aportaciones, por tanto no había un sólo ganador sino que se incorporaban varias ideas

Tercera fase: El Jurado presentaba los resultados de sus proyectos mediante la celebración de una merienda y convivencia que se celebraba en las instalaciones del centro educativo. A partir de este momento se realizaba la programación de las acciones a emprender desde los grupos clase que estaban dispuestos a trabajar en horario lectivo sobre este proyecto y el taller que funcionaba en horario extraescolar y en el que participaban miembros de toda la comunidad vecinal.

Ilustración 5. Ejecución participativa del proyecto “Nuestro patio en construcción”. EEI Alberto Lista, 2007.



Este proyecto se realizó siguiendo las mismas fases en los tres centros y en todos ellos se evaluó la experiencia de manera muy positiva. Había supuesto para los centros una vivencia real de gestión participativa y de colaboración entre todas las partes de la comunidad educativa y vecinal en la transformación del centro.

Como conclusión, creemos que con la visibilización de estas experiencias queremos evidenciar que es en estos espacios donde los niños y niñas pueden expresarse libremente; hablar de cómo ven ellos el centro, desde sus miradas y con sus experiencias; soñar con el colegio que desean y hacer propuestas de mejora. En todas estas experiencias, se considera fundamental que los niños y niñas sean protagonistas en la **toma de decisiones**. El ejercicio de la toma de decisiones implica información, actitud crítica, respeto por los demás puntos de vista, compromiso con la decisión tomada. Todos estos aspectos servirán a la infancia para el ejercicio de su ciudadanía. “*la confianza y la competencia para participar deben adquirirse gradualmente y con la práctica, por esta razón deben haber oportunidades crecientes para que los niños participen*” (Hart, 1993, p. 4). La infancia necesita oportunidades para poder formarse como ciudadanía con capacidad auténtica de participación.

Referencias bibliográficas

- Alfageme, E., Cantos, R. & Martínez, M. (2003). *De la participación al protagonismo infantil*. Madrid: Organizaciones de Plataformas de Infancia.
- Hart, R. (1993). *La participación de los niños: de una participación simbólica a una participación auténtica*. Bogotá, D. C.: UNICEF, Ensayos Innocenti.
- Piaget, J. (1970). *Educación e instrucción*. Buenos Aires: Proteo.
- Rubio Mayoral, J.L. (1999). Constantes educativas en el informe Delors: Historia y Futuro. *Cuestiones pedagógicas: Revista de ciencias de la educación*, nº14, p. 109-116.
- Tonucci, F. (2002). *Cuando los niños dicen ¡basta!* Madrid: Edit. Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Valderrama, R. & Rubio, M. (2014). *Pedagogía y participación infantil: ciudades educadoras*. Actas Congreso internacional Infancia en contextos de riesgo. Huelva.

CAPÍTULO III

¿Cómo trabajar la transición desde la perspectiva de la simplificación hacia la perspectiva de la complejidad en educación ambiental?

Experiencia: una ruta de transformación para el crecimiento sostenible

Mar Lugo-Muñoz
Soledad Romero-Rodríguez
Grupo de investigación GIEPAD
Universidad de Sevilla

Resumen

La experiencia que presentamos es una propuesta sobre emprendimiento social en el ámbito de la Educación Superior.

Se propone la celebración de unas jornadas en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla, para promover y sensibilizar sobre estrategias alternativas para el desarrollo profesional sostenible mediante el marco de la economía social.

Abstract

The experience we describe submit a proposal on social entrepreneurship in the field of Higher Education. It is proposed to hold a conference in the Faculty of Education of the University of Seville, to promote and raise awareness of alternative strategies for sustainable professional development through the time frame of social economy.

Palabras clave

Educación superior, sostenibilidad, economía social, emprendimiento, desarrollo profesional.

Keywords

Higher education, sustainability, social economy, entrepreneurship, professional development.

1. Introducción

Los principales problemas y desafíos en la construcción de sistemas sostenibles se hacen cada vez más evidentes. Es preciso cimentar un

camino de solución, proyectar la mirada hacia el equilibrio de los objetivos sociales, ecológicos y económicos.

Los vectores de lograr el desarrollo sostenible tal y como apunta UICN (2006) es cuestionado desde las tendencias globales, como incrementar el bienestar humano dentro del planeta.

Partiendo de la definición que nos proporciona la Unesco¹ *El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades*. La sostenibilidad se hace visible como una forma de vida, parte del crecimiento y desarrollo vital de las personas.

Según Gallopín (2001) el desarrollo sostenible exige integrar factores económicos, sociales, culturales, políticos y ecológicos. Señala con especial relevancia la necesidad de un cambio, avanzar de forma progresiva y no necesariamente vinculante a un crecimiento cuantitativo. Consiste en transformar el camino hacia lo global coincidente con el sistema económico y social así como en los órdenes ambiental y humano (Pichs, 2002)

La consideración y articulación que presentan los diferentes sistemas deben apoyarse en una base sólida, desde un prisma de diversidad y autonomía que tal y como indica Manfred (2006) todo apunta a una democracia participativa y directa cuyo fin es lograr la transformación de la persona-objeto en persona-sujeto de desarrollo. Es decir, una implicación protagonista por parte de la ciudadanía.

Para lograr un futuro sostenible, la Unión Europea identifica la senda de los cambios como el crecimiento inclusivo, sostenible e inteligente, en la creación de nuevos puestos de trabajo *una economía de alto empleo, lo cual impulsaría la cohesión social y territorial* (Unión Europea, 2010).

En la actualidad, nos encontramos con un desequilibrio de la situación económica que agudiza las dificultades para mejorar de modo sostenido el medioambiente (CMMAD, 1998)

Desde una perspectiva mecanicista, el proceso económico es un mecanismo sistemático donde, se mide, pesa y cuenta sin tomar en conside-

1.- El concepto de Desarrollo Sostenible fue descrito en 1987 en el Informe de la Comisión de Brundtland.

El libro "Nuestro Futuro Común" (nombre original del Informe Brundtland) fue el primer intento de eliminar la confrontación entre desarrollo y sostenibilidad. La doctora noruega Gro Harlem Brundtland, trabajó analizando la situación del mundo en ese momento y demostró que el camino que la sociedad global había tomado estaba destruyendo el ambiente por un lado y dejando a cada vez más gente en la pobreza y la vulnerabilidad.

ración el conjunto de cambios y modificaciones de origen cualitativo. La estructura homogénea y rígida alimenta el sistema a ser estático sin tomar en cuenta los fenómenos y variables que se dan en una dimensión transitoria. Autores como Bifani (1999) destacan la inviabilidad de la mecánica clásica frente a las transformaciones que son la esencia de un proceso en desarrollo. Desde un análisis de la evolución en ideas de producción y crecimiento económico nos sitúa Naredo (2004), enfoca la centralidad de los agregados monetarios de producción y renta como una actividad **dada a la ceguera** hacia los aspectos sociales, induciendo además, la inseguridad y crispación de la ciudadanía. Asimismo, señala la falta de diagnóstico y estudio sobre la influencia del medioambiente físico.

El sistema económico actual se fundamenta en maximizar la producción, la explotación ilimitada de los recursos y el crecimiento de consumo. Un modelo económico insostenible con viejos patrones que deben dar paso a un nuevo sistema que sostenga y nutra lo económico, social, comunitario y productivo. Desde una visión multidisciplinar y holística para ampliar *la capacidad de examinar los problemas desde distintas perspectivas y en buscar explicaciones de los fenómenos naturales y sociales, constantemente sometidos a un análisis crítico* (Gallopín, 2001)

El enfoque sistémico² puede proporcionar una perspectiva más útil y múltiple con la integración y adaptabilidad de las diversas apariencias del desarrollo en las diferentes caras del cambio en el ámbito educativo, social, profesional, económico y medioambiental bajo una visión sostenible y no de dominio. Viches, Macías y Gil (2014) destacan el carácter sistémico como medio para tratar en conjunto los problemas educativos, políticos-económicos y medioambientales así como una forma de expresión para concienciar sobre los retos medioambientales.

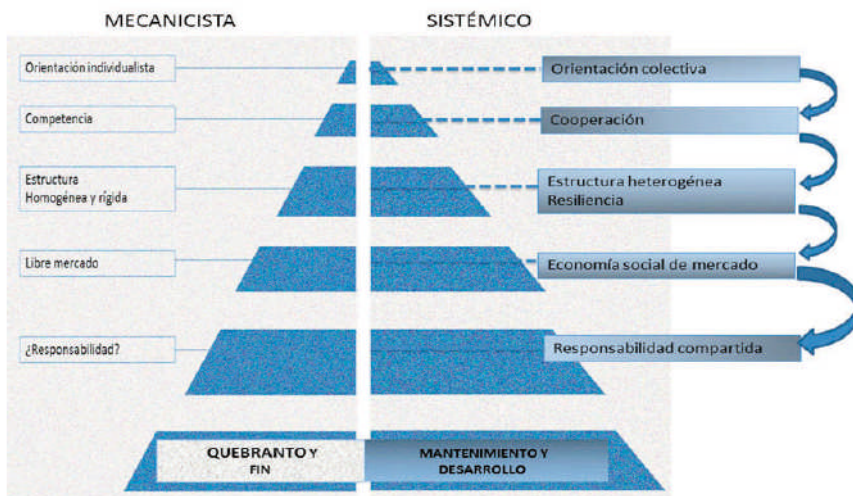
Entre los aspectos más característicos del engranaje sistémico, se advierte el término de resiliencia³ que emerge a nivel colectivo e individual en las personas como actores en la propia transformación del proceso sostenible.

2.- El enfoque sistémico concibe que el modo de abordar los objetos y fenómenos no pueden tratarse de forma aislada, sino que tiene que verse como parte de un todo. Es el conjunto de elementos que se encuentran en interacción de forma integral.

3.- Emmy Werner y Ruth Smith siembran, a través de sus trabajos sobre desarrollo infantil, el concepto de resiliencia en los seres humanos. Hasta entonces dicho concepto se utilizaba en el campo de la física para definir las propiedades de objetos elásticos.

Autores como Vanistendael, Lecomte y Cyrulnik (2003) definen el concepto con amplitud de perspectiva en contextos dinámicos considerándolo como la capacidad de una persona o grupo para seguir proyectándose en el futuro a pesar de acontecimientos desestabilizadores, de condiciones de vida difíciles y de situaciones traumáticas.

Ilustración 3. Visión mecanicista versus visión sistémica.
Elaboración propia.



Uriarte (2013) afirma que la resiliencia se manifiesta de formas disímiles en las personas en situaciones negativas pues va a depender de la capacidad de interacción y su nivel de implicación en su propio desarrollo. De acuerdo con trabajos realizados por Limonero et al (2012) la resiliencia y satisfacción con la vida entre los jóvenes universitarios representan una relación positiva entre ambos constructos. Cuanta mayor resiliencia mayor capacidad para tener un índice de respuesta ante la satisfacción con la vida.

Miller (2008) arroga que la sostenibilidad o sustentabilidad se debe estudiar a partir de pilares fundamentales como el capital natural, la degradación del capital natural, las soluciones, los compromisos y la importancia de la participación personal.

Es preciso adoptar una posición desde el saber estar “*Know to be*” en nuestra actividad personal y/o profesional y como parte de los servicios **eco-sistémicos**. Asumir un papel de participación, implicación y construcción para sanar y fortalecer los diferentes sistemas.

Entre los requisitos fundamentales para el desarrollo de la sostenibilidad, dado el peso importante que supone la propia transformación de un sistema obsoleto como es el actual, es la búsqueda de soluciones en el propio tránsito del cambio. Tal y como indica Bermejo (2014) *dar un salto cuántico en la evolución de consciencia [...] Un llamamiento a la acción*.

Decididamente la arquitectura educativa en el campo de la enseñanza⁴ superior, debe reforzar el enfoque de desarrollo sostenible a partir de un elenco de iniciativas que enriquezcan una enseñanza de calidad.

En este sentido, como señala Unesco (2005) *Pretende promover la educación como fundamento de una sociedad más viable para la humanidad e integrar el desarrollo sostenible en el sistema de enseñanza*. Propone promover una educación que genere actitudes y comportamientos responsables de forma plural y sostenible. Tal y como apunta Vilches (2014) *“Un proyecto que oriente la actividad personal y colectiva en una perspectiva sostenible, que respete y potencie la riqueza que representa tanto la diversidad biológica como la cultural”* (p.18). Orientar las actuaciones de intereses personales como profesionales con metas a corto plazo para contribuir a la viabilidad de economías sostenibles y comportamientos éticamente responsables.

La educación para la sostenibilidad persigue, en definitiva, lograr una profunda revolución de mentalidades (Vilches et al, 2014)

Legislativamente se ha avanzado en materia de sostenibilidad para el empleo a través del emprendimiento con la constitución de la Ley 2/2011 de marzo de economía sostenible donde se establecen orientaciones para crear condiciones para un desarrollo económico. El emprendimiento se plantea como una ventaja competitiva para el crecimiento empresarial, como innovación en el ámbito social, medioambiental y desde el desarrollo de la profesión. Sostenemos que la perspectiva de la iniciativa empresarial arranca e inicialmente se ve amparada bajo el paraguas de la igualdad de oportunidades.

Para apoyar la iniciativa emprendedora y el emprendimiento en enseñanzas universitarias, se promueve a través de la Ley 14/20013 del 27 de septiembre con el objeto de incentivar proyectos empresariales y acercar al estudiantado al mundo empresarial.

A través de líneas de actuación que propone la Comisión Europea⁵ sobre emprendimientos sociales, se encaminan propuestas en la nueva ley⁶ de apoyo al emprendedor para superar los retos a los que se enfrentan los emprendedores sociales. Entre las diferentes propuestas plantean la creación de un marco jurídico que facilite los emprendimientos sociales.

4.- La ONU creó en el año 2012 una red mundial destinada a movilizar el mundo académico como a la sociedad civil para trabajar en la búsqueda de soluciones a los problemas de sostenibilidad. Consultar en <http://unsdsn.org>.

5.- La iniciativa del emprendimiento social de la Comisión Europea 2011. Consultar en http://ec.europa.eu/internal_market/publications/docs/sbi-brochure/sbi-brochure-web_es.pdf.

6.- Ley 14/20013 del 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internalización.

Concretamente en Andalucía, se establece un decreto⁷-ley, para la creación de tres líneas de subvenciones para fomentar el empleo estable, cualificado y de calidad en cooperativas⁸ y sociedades laborales.

Autores como Moreira y Urriolagoitia (2011) destacan la particularidad de los individuos respecto a los valores personales por buscar nuevas oportunidades y respuestas innovadoras para establecer bienestar social. Valores directamente alineados al emprendimiento social, aunque, mediante un tándem de recursos económicos, sociales, medioambientales y movilización social. La intencionalidad es crear valor sostenible perdurable en el tiempo para una gran transformación social.

El espacio universitario promueve el compromiso con la realidad social y sensibiliza sobre actividades solidarias. Integra en la formación del estudiantado el espíritu emprendedor desde una perspectiva de desarrollo del proyecto empresarial donde se enfatiza el aspecto económico y cada vez más presentes el aspecto social aunque no sobradamente. Dado el peso que ha ido adquiriendo el emprendimiento social, autoras como Palomares y Chisvert (2014) indican la importancia del papel de las universidades en la transferencia de la equidad social. Unos de sus estudios en el área de ciencias sociales y jurídicas, ilustran cómo el emprendimiento social forma parte de la formación universitaria desde el punto de vista intelectual y en menor medida a las competencias sociales y morales.

El emprendimiento social es una realidad y requiere capacitar a las personas con herramientas desde una toma de conciencia colectiva y social. El espíritu emprendedor⁹ para el emprendimiento colectivo, social, cooperativo y de forma equitativa.

A través de la construcción de proyectos profesionales y vitales, las/ los futuros profesionales tienen la oportunidad de afrontar los desafíos en el mundo laboral y poner en juego el desarrollo de competencias, conocimientos, actitudes y toma de decisiones en el proceso de empleabilidad y la ocupabilidad.

7.- Decreto-ley 8/2013 de 28 mayo, de Medidas de Creación de empleo y fomento del Emprendimiento.

8.- La ley establece que las cooperativas, sociedades laborales, mutualidades, centros especiales de empleo, empresas de inserción, cofradías de pescadores, asociaciones y fundaciones son las entidades que forman parte de la Confederación Empresarial Española de Economía Social (CEPES) entre sus actuaciones, promueven la solidaridad social e interna y ser independientes de los poderes públicos.

9.- Autores como Wee-Liang, T; Williams, J & Teck-Meng, T (2005) comparten en su artículo *Defining the "Social" in "Social Entrepreneurship"* la controversia generada respecto al término Espíritu Emprendedor como competencia universitaria. Algunos investigadores vinculan a dicha competencia el término social y otros lo descartan por la estructura planteada desde la cultura tradicional empresarial.

Para McMahon y Patton (McMahon y Patton, 1995 y Mc Mahon, 1999, 2006), el desarrollo de la carrera se produce en la interacción de los diferentes sistemas de pertenencia del individuo: Sistema intrapersonal, el sistema social y el sistema macrosocial.

El enfoque sistémico añade a esta dimensión temporal una dimensión espacial (Romero, Seco y Lugo, 2015). La exploración en los diferentes contextos les permite tender una pasarela desde la formación universitaria al propio desempeño de su profesión en un entorno cambiante. Se apunta, según Romero (2004), a estar preparados *“a un plan de acción abierto a las oportunidades que va ofreciendo el contexto (...) Con la particularidad de tener un carácter colectivo y social”* (p.338)

El notable grado de participación promueve la cohesión social e iniciativa para la consecución de proyectos de forma sostenible e igualitaria.

Las percepciones del mundo laboral en el contexto económico actual entre el alumnado universitario, atenúa la amplitud de miras en cuanto a la calidad del empleo y desarrollo profesional. Autoras como Guil y Montoya (2015) plantean como una opción e iniciativa positiva la figura del emprendedor social como nuevas empresas en el mercado ante la situación de crisis.

2. Contextualización

La experiencia que presentamos se enmarca en la convocatoria de ayudas dirigidas a financiar la organización de jornadas y actividades de similar naturaleza. Subvencionado por el vicedecanato de Estudiantes, Cultura y Relaciones Institucionales de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla y organizado desde el departamento MIDE.

Durante el curso 2015-2016 a través de la asignatura Orientación Educativa y Profesional. Se ofreció la posibilidad de que el estudiantado participara en un taller en materia de emprendimiento social para jóvenes universitarios. Se presentó como una estrategia alternativa para el futuro laboral de los graduados/as. El número de participantes ha oscilado entre 90 y 100 alumnos/as del Grado de Pedagogía y Máster FOT, además de público en general.

Ilustración 4. Presentación de las jornadas en la Facultad de Ciencias de la Educación.



3. Desarrollo de la experiencia

La propuesta parte de las nuevas tendencias destinadas a economías alternativas como es la economía social, a fin de presentar nuevas vías para posibles soluciones a las necesidades sociales y el *bien-estar* en la profesión. Se presentó el emprendimiento social, a través de las jornadas como fuente para nuevas oportunidades de empleo, prácticas socialmente responsables en materia económica y medioambiental.

Para la articulación, translación y hacer presentes las nuevas tendencias en el ámbito universitario, se cuenta con las intervenciones de empresas de economía social de los sectores educativo, cultural, banca ética y atención a la dependencia. La actividad contempla entre sus objetivos:

a) Ofrecer un abanico de posibilidades de autoempleo para potenciar la independencia y autonomía para la construcción y situación de los futuros profesionales universitarios/as de los diferentes ámbitos de lo social, educativo, laboral y cultural.

Experiencia: una ruta de transformación para el crecimiento sostenible

- b) Favorecer un ambiente propicio para compartir experiencias y motivaciones del futuro profesional.
- c) Proporcionar una visión de desarrollo local que renueve una forma proactiva de generar empleo.
- d) Promover el cambio desde el valor individual hacia el valor compartido.
- e) Crear conciencia sobre la economía del bien común.
- f) Destacar las mejores prácticas de economía social valorar un plan de acción futuro.

Ilustración 5. Participación bajo indagación colectiva.



4. Metodología

Para el desarrollo de la actividad, se ha llevado a cabo una metodología participativa como el eje que modula el desarrollo de la sesión donde las experiencias sumadas, los factores conceptuales, la reflexión y discusión grupal, ayudaran a generar puntos de vistas, nuevas perspectivas y posibles soluciones a las existentes.

Ilustración 6. Ponencias de empresas de economía social.



5. Discusión/Conclusiones

La idea y nueva visión respecto al emprendimiento a nivel local se acoge entre el estudiantado con especial expectación. Esencialmente en el ámbito social y cultural mediante el asociacionismo y voluntariado pues lo consideran como iniciativas altruistas y forma de participación social.

Se establece una conexión fructífera desde el trabajo comunitario como forma eficaz de llegar a todos los colectivos más desfavorecidos, especialmente desde la intercooperación. Es una forma de crear sinergias entre lo individual y compartido con valor sostenible. Aunque conciben la idea de emprendimiento como herramienta de trabajo para llevar a cabo acciones y adquisición de experiencias en el ámbito donde quieren trabajar en un futuro. Desde este prisma, lo consideran como proceso de transición al ámbito laboral, etapa de exploración y no como plan de acción futuro en el proyecto profesional.

Se pone de manifiesto la importancia del papel de la universidad para la transformación emprendedora aunque presenta carencias en la transferencia del conocimiento en esta materia. Suárez (2014) expone que el vínculo que se estrecha entre empleabilidad y universidad se hace patente al introducir la importancia de la formación, aprendizaje y el desempeño con eficacia en el trabajo a través de las capacidades necesarias.

6. Referencias bibliográficas

- Bermejo, R. (2014). *Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis*. Hegoa: Bilbao.
- CNUMAD. (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el desarrollo A/Res/42/186*. Naciones Unidas.
- CNUMAD. (1998). *Informe de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el desarrollo*. Naciones Unidas.
- Comisión Europea (2010). *Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/TXT/?uri=CELEX%3A52010DC2020>.
- Decreto-Ley 8/2013, de 28 de mayo, de medidas de creación de empleo y fomento del emprendimiento. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía núm. 105, 28 de Mayo de 2013.pp 30-69.
- Delors, J. (Coord.) (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la Unesco de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*. Santillana: Madrid.
- Gallopín, G. (2001). *Science and technology, sustainability and sustainable development*. Cepal Serie Medioambiente y desarrollo, 64. Naciones Unidas: Santiago de Chile.
- Guil, C., Montoya, S. (2015). El emprendimiento social y el empleo de calidad. *Revista Lan harremanak*, 32, 180-206.
- Ley 14/2013, de 27 de septiembre, para el apoyo a los emprendedores. Boletín Oficial del estado núm. 233, de 27 de septiembre de 2013, pp 9-90. Recuperada de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-10074-consolidado.pdf>
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de economía sostenible. Boletín Oficial del estado núm. 55, de 4 de marzo de 2011, pp 25033-25235. Recuperada en https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-4117.
- Limonero, J; Tomás, J; Fernández, J; Gómez, MJ y Ardilla, A. (2012). Estrategias de afrontamiento resilientes y regulación emocional: predictores de satisfacción con la vida. *Revista Behavioral Psychology* (20), 1, 183-196.
- Manfred, A. (2006). *Desarrollo a escala humana: conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Icaria: Montevideo.
- McMahon, M., & Patton, W. (1995). Development of a systems theory of career development. *Australian Journal of Career Development*, 4, 15-20.
- Miller, JR., Tyler, G. (2008). Ciencia ambiental y desarrollo sostenible. Un enfoque integral. *Revista Innovación Educativa* (8), 45.

- Moreira, P., Urriolagoitia, L. (2011). El emprendimiento social. Social Entrepreneurship. *Revista Española del Tercer Sector*, 17, 17-40.
- Muñoz, N., Chivite, M., Salinas, F. (2015). Responsabilidad Social de las Empresas: innovación y sostenibilidad. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 85,5-8.
- Naredo, J. (2004). La economía en evolución: invento y configuración de la economía en los siglos XVIII y XIX y sus consecuencias actuales. *Manuscripts*, 22, 83-117.
- ONU. (2012). *Resilient people resilient planet. A future worth choosing. The report of the United Nations*. Recuperado de <https://web.archive.org/web/20070706142232/http://www.redem.buap.mx/acrobat/pichs1.pdf>.
- Palomares, D., Chisvert, M.J. (2014). Ética y empresa en la universidad. *Revista de Docencia Universitaria*, 2 (12), 205-230.
- Patton, W. & McMahon, M. (1999). *Career development and systems theory: A new relationship*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Patton, W. & McMahon, M. (2006). *Career development and systems theory: Connecting theory and practice*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Pichs, R. (2002). Los retos del desarrollo sostenible en América Latina. <http://www.redem.buap.mx/ramon.htm>. (2016, 20 de Abril).
- Romero, S. (2004). Aprender a construir proyectos profesionales y vitales. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía* (15), 2, 337-354.
- Romero, S., Seco, M y Lugo, M. (2015). Orientar desde el Ser: algunas aportaciones del programa Orient@cual para la elaboración del proyecto profesional y vital de alumnado de PCPI y CFGM. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18 (2), 75-89. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.18.2.21912>
- Suárez, B. (2014). La universidad española ante la empleabilidad de sus graduados: estrategias para su mejora. *Reop* (25), 2, 90-110.
- Uriarte, J. (2013). La perspectiva comunitaria de la resiliencia. *Revista Psicología Política*, 47, 7-18.
- UNESCO (2005). Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2014: Plan de aplicación internacional. Proyecto. París: UNESCO
- Vilches, A; Macías, O; Gil, D. (2014). *La transición a la sostenibilidad: un desafío urgente para la ciencia, la educación y la acción ciudadana*. (Documento de trabajo) IBERCIENCIA.

El reflejo de la sostenibilidad curricular y la complejidad en el sistema de evaluación. Cerrando una etapa y estableciendo nuevas sinergias

**Rocío Jiménez-Fontana
Esther García-González
Pilar Azcárate
Antonio Navarrete
José María Cardeñoso**

Resumen

La comunicación tiene por objetivo presentar al grupo de Sostenibilización Curricular perteneciente a la Comisión sectorial CRUE Sostenibilidad, los resultados más relevantes obtenidos en el estudio que se centra en aproximarnos a **¿Cómo se evalúa/regula un proceso de enseñanza-aprendizaje universitario para que la forma de evaluar sea coherente con los principios de la sostenibilización curricular?** Se trata de una investigación cualitativa de corte interpretativo cuya estrategia de análisis es la Teoría Fundamentada. Las conclusiones apuntan al *Modelo Final* obtenido, que se comporta de forma sistémica y ostenta diferentes niveles de organización, configurados por un conjunto de interacciones complejas en un proceso dinámico, donde la ética es una idea de orden superior. La inclusión de la sostenibilidad en los curricula universitarios, asumiendo la ética planetaria como principio, pasa por incorporar la evaluación a los procesos de enseñanza-aprendizaje desde esta nueva perspectiva, donde el binomio estructura-función del sistema evaluativo es indisoluble.

Abstract

The communication aims to present to CRUE sustainability group the most relevant results from a doctoral thesis. The study focuses on how to approach evaluates / regulates a process of teaching-learning university to evaluate how consistent with the principles of sustainability curriculum. This is a qualitative and interpretive research whose strategy for analysing is Grounded Theory. The findings point to the final model obtained, which behaves systemically and holds different levels of organization, shaped by a set of complex interactions in a dynamic process, where ethics is an idea

of a higher order. The inclusion of sustainability in curricula, assuming the planetary ethics as a principle, passes incorporate evaluation processes of teaching and learning from this new perspective, where the binomial structure-function is inseparable.

Palabras clave

Sostenibilidad Curricular, Complejidad, Evaluación, Ética, Teoría Fundamentada, Educación Superior.

Keywords

Curricular Sustainability, Complexity, Assessment, Ethic, Grounded Theory, Higher Education.

1. Introducción

El objetivo de esta comunicación es compartir con el grupo de trabajo de Sostenibilización Curricular los resultados más relevantes y conclusiones de la tesis “La evaluación en la Educación para la Sostenibilidad desde el Paradigma de la Complejidad”. Pensamos que es una buena manera de cerrar una etapa enmarcada en un recorrido común que empezó hace algunos años, de forma que puedan surgir nuevas expectativas de investigación y nuevas alianzas dentro del grupo, para seguir caminando juntos.

El problema de investigación viene definido de la siguiente forma: ¿Cómo se evalúa/regula un proceso de enseñanza-aprendizaje universitario para que la forma de evaluar sea coherente con los principios de la sostenibilización curricular? Este problema de investigación responde al objetivo de intentar comprender, desde la perspectiva que nos aporta el paradigma de la complejidad, los procesos y el sistema de evaluación coherentes con los principios de sostenibilidad.

La investigación realizada parte de una revisión teórica –Complejidad, Educación Ambiental, Sostenibilidad Curricular y Evaluación-. Tras un proceso de estudio y contraste entre los referentes teóricos (*Modelo Inicial*) y las sucesivas interacciones con los datos empíricos (*Modelos Intermedios*), realizados desde los presupuestos de la teoría fundamentada, se concluyó en la configuración de un *Modelo Final*. Dicho modelo intenta reflejar las posibles relaciones existentes entre los diferentes organizadores del sistema (el para qué, el por qué, el qué, el cómo, el cuándo y el quiénes), considerados por varios autores como aspectos básicos de la evaluación (Farley et al., 1985; Mckinney et al., 1985; Santos Guerra, 1996; Boud, 2000; González, 2000; Cardeñoso, 2006; Tojar, 2006; Pimienta,

2008; De Ory y Ruiz, 2011; Rivero et al., 2012; Brown y Pickford, 2013). Además, considera cómo incide la dimensión ética de la sostenibilidad en su configuración.

Los *Modelos Intermedios* son de especial relevancia al funcionar como *interface* o transición entre modelos. Así, los *Modelos Intermedios* nos han permitido conectar el sistema de ideas existente de carácter teórico –*Modelo Inicial*– con el plano declarativo de la práctica diaria del aula, de forma que se propicie la evolución y complejización de dicho sistema de ideas, que toma cuerpo con el *Modelo Final*.

2. Método

Dado el carácter flexible y abierto de la investigación que presentamos, optamos por un diseño de estudio de caso (Ruiz y Mora, 2009) de corte cualitativo. Desde esta perspectiva utilizamos la Teoría Fundamentada –en adelante TF– como estrategia de análisis, ya que consideramos que se adecúa mejor a nuestras necesidades de interacción entre informaciones de diferente naturaleza.

Muestra

Una estrategia fundamental de la TF es el muestreo teórico (Denzin y Lincoln, 1994 y Glaser y Strauss, 1967). La TF supone que se van seleccionando nuevos casos a estudiar según su potencial para ayudar a refinar o expandir los diferentes modelos ya desarrollados, realizando al mismo tiempo la producción, recolección y análisis del dato. En este sentido, inicialmente se desconoce su tamaño, está condicionada al desarrollo del proceso y la teoría emergente.

En nuestro caso, la muestra final se correspondió con seis docentes. Concretamente, dos docentes del Grado de Maestro de Educación Primaria, un docente del Grado de Maestro de Educación Infantil, un docente del Grado de Ingeniería Eléctrica y del Máster Diseño Sostenible, un docente del Grado de Fisioterapia y un docente del Grado de Enfermería. Los criterios para su selección fueron dos: a) ser profesores universitarios y b) su explicitación manifiesta de incluir en su práctica docente los principios de la sostenibilidad.

Instrumentos de recogida de información

La recolección de la información procedente de la muestra se realizó en tres etapas. En primer término para acercarnos a nuestro objeto de estudio, realizamos una revisión documental de las producciones obtenidas

a través tanto de la planificación como del desarrollo de las asignaturas impartidas por dos de estos docentes. Posteriormente se realizaron seis entrevistas, una de ellas abierta y las otras cinco semi-estructuradas.

Estrategias de análisis de información

Como ya hemos indicado, dadas las características de nuestra investigación, pensamos que la TF es una estrategia de análisis de la información idónea que nos puede permitir dar respuesta al problema formulado. Esta, a través del *método comparativo constante*, nos permite mediante la comparación continua de incidentes específicos de los datos, identificar propiedades, explorar interpelaciones e integrarlas en una teoría coherente. De otra parte, en el proceso de interpretación realizado desde los presupuestos de la TF se diferencian distintos “procedimientos” para enfrentarse a un texto como son la codificación abierta, axial y selectiva.

De forma muy breve pero esclarecedora para entender el resto del discurso, podemos decir que durante la codificación abierta se trataron los datos en bruto, permitiendo emerger una serie de códigos relacionados con la evaluación y la sostenibilidad, que denominamos *organizadores centrales*. Durante la codificación axial se volvieron a coger los datos en bruto, pero esta vez se buscó la lógica desde los aspectos fundamentales de la evaluación –para qué, por qué, qué, cómo, cuándo y quiénes– (Farley et al., 1985; Mckinney et al., 1985; Santos Guerra, 1996; Boud, 2000; González, 2000; Cardeñoso, 2006; Tojar, 2006; Pimienta, 2008; De Ory y Ruiz, 2011; Rivero et al., 2012; Brown y Pickford, 2013), a los cuales hemos denominado *organizadores centrales* y conforman el *sistema organizador*. Por último, en la codificación selectiva reorganizamos los *elementos organizadores* obtenidos en la codificación abierta desde otra lógica diferente, quedando tres niveles a los cuáles hemos denominado *niveles centrales de reflexión*. De la interacción entre todos ellos emerge el *Modelo Final*, que es el foco central de la presente comunicación.

3. Resultados. Modelo Final

Una evaluación auténtica demanda dotarla de un marco teórico y metodológico que permita emitir juicios fundamentados. Se requieren procesos evaluativos que orienten las innovaciones y los cambios que se vayan produciendo en los programas educativos, un proceso en el que la evaluación no es el punto final sino un punto de partida para orientar la toma de decisiones. Al igual que todo el proceso, la evaluación debe entenderse como un elemento dinámico que se mueve en el eje estabilidad-cambio y que ayuda al sistema educativo a adecuarse a las necesidades del con-

El reflejo de la sostenibilidad curricular y la complejidad en el sistema de evaluación...

texto y regular los procesos formativos (Bonil, Guilera, Tarín, Fonolleda y Pujol, 2004).

Esta visión implica concebir la evaluación como una realidad multidimensional compuesta por una diversidad de medios materiales, sociales, personales y culturales, con diferentes niveles de organización, configurados por un conjunto de interacciones complejas (no representables por causalidades lineales) en un proceso de continuo cambio en el espacio y el tiempo. Su manejo demanda del desarrollo de capacidades como la de relativizar, visualizar o representarse el sistema, generando razonamientos basados en la causalidad compleja, la lógica formal y el dominio de categorías espacio-temporales (Cardeñoso, 2006). Pasamos ahora a mostrar los resultados organizados en base a los aspectos de investigación presentados al inicio del documento.

Caracterización de los elementos del sistema de evaluación, en coherencia con los principios de la sostenibilidad

A partir del proceso de análisis hemos obtenido una serie de ideas clave a la hora de configurar un sistema de evaluación coherente con los principios de la sostenibilidad bajo el paradigma de la complejidad.

En este sentido, es fundamental plantearse los aspectos “por qué, para qué, qué, cómo, cuándo y quiénes” han de evaluar.

Por qué evaluar: exigencia administrativa, seguimiento, herramienta de aprendizaje y herramienta de regulación

Para qué evaluar: determinar la incidencia de la propuesta, regular el proceso, que sirva para aprender

Qué evaluar: docente, alumno, aprendizaje, contenidos, metodología y evaluación

Cómo evaluar: Es necesario clarificar argumentos y criterios coherentes con los principios de la sostenibilidad para poder discernir qué instrumentos utilizar según su idoneidad y tener presente la coherencia e interacción entre teoría y práctica, es decir, entre el discurso y la acción práctica profesional sostenible

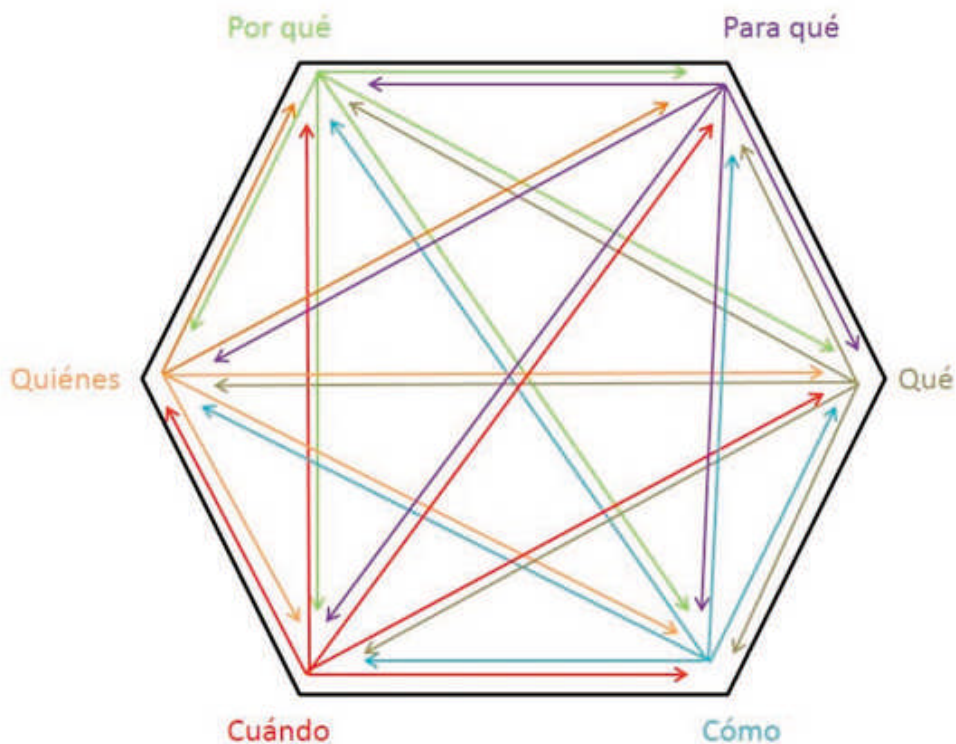
Cuándo evaluar: la información que se recoja se determina por el momento en el cual se recoja, por lo que la decisión de cuando hacerlo condiciona el proceso de evaluación y, por ende, el proceso educativo.

Quiénes evalúan: Necesidad de incluir otros agentes en el proceso evaluativo. El grupo clase es un órgano colectivo capaz de enseñar, aprender y evaluar al mismo tiempo.

Configuración del Modelo Final desde las relaciones dentro del sistema de evaluación

Debido a la complejidad del discurso y a la dificultad de configurarlo de forma lineal, consideramos necesario apoyarlo ilustrativamente (Figura 1).

Figura 1: Hexágono de sinergias (Elaboración propia)



En esta figura procuramos representar que todos los elementos del sistema de evaluación –*organizadores centrales*– guardan una estrecha interrelación entre ellos mismos, hasta el punto de que cualquier elemento depende y condiciona al mismo tiempo al resto de los elementos del sistema. Surge así el *Hexágono de Sinergias*. Se representa como un caleidoscopio que, al ir girándolo, devuelve figuras diferentes, siempre armónicas. Así, este cruce que acabamos de presentar se corresponde con una de las figuras del caleidoscopio, el *Modelo Final*, fruto del cruce de varios puntos de vista, del diálogo entre teoría y práctica. Pero es eso, solo una concreción de las múltiples posibilidades que puedan existir en la complejidad de las aulas.

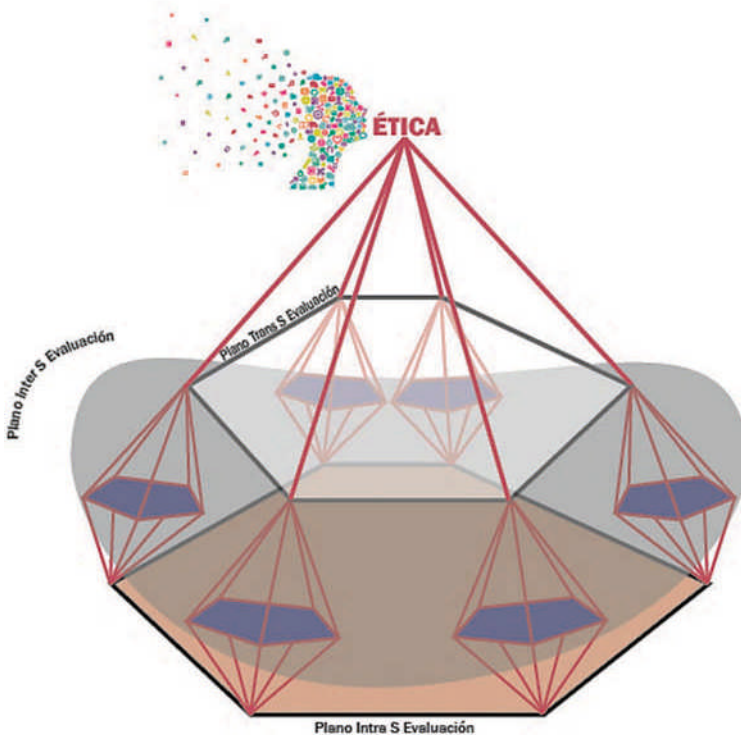
En este sentido, uno de los detalles más significativos son los asociados a las interrelaciones existentes entre los aspectos de evaluación u

El reflejo de la sostenibilidad curricular y la complejidad en el sistema de evaluación...

organizadores centrales, lo que provoca que el *Modelo Final* se comporte de forma sistémica. El mismo, ostenta diferentes niveles de organización, configurados por un conjunto de interacciones complejas en un proceso de continuo cambio espacio-temporal.

La estructura y la función son dos aspectos que no pueden desvincularse. Entre ellas existe una relación causa-efecto-cause, en bucle sin fin, no se puede explicar la función sin entender la estructura, y viceversa. Por tanto, la dinámica estructural establece que todo lo que ocurre en el sistema toma lugar como cambios en la estructura y, la misma estructura, establece la función en ese instante. Al estar en un sistema complejo no se pueden aislar las partes, todo está relacionado.

Figura 2: Modelo Final. Sistema de evaluación coherente con los principios de la sostenibilidad bajo el paradigma de la complejidad (Elaboración propia).



Una forma de organizar las múltiples interacciones que ocurren dentro del sistema de evaluación mediatizadas por las relaciones entre los seis *organizadores centrales* del sistema (figura 2), es a través de los niveles de reflexión (intra, inter y trans) que quedan representados en diferentes planos (Piaget y García, 1982).

De esta forma, en la figura, tanto el plano inferior marrón –intra–, como el plano superior blanco –trans– se configuran por los aspectos de evaluación, los seis *organizadores centrales*, que posicionamos en cada uno de los vértices del diamante, el plano intermedio –inter– contiene los pentágonos que reflejan los otros cinco organizadores restantes. Se configuran así en los diamantes la interdependencia entre los seis organizadores.

Después del paso por el *Modelo Inicial*, los *Modelos Intermedios* y el *Modelo Final*, emerge un constructo difícil de esquivar. Es el caso de la ética. La misma se manifiesta en todos los *organizadores centrales* y en todos los *niveles de reflexión*, de forma integrada. Es una idea de orden superior.

Esto permite, además, establecer relaciones de los *elementos organizadores* dentro del mismo plano o *nivel de reflexión* –hexágonos– y también entre ellos –pentágonos–.

Por tanto, la conexión entre los planos intra y trans ocurre a través de los diamantes, de forma que tendríamos cinco de los seis aspectos de evaluación u *organizadores centrales* en cada uno de los vértices del pentágono y el sexto sería la conexión con el plano inferior y/o superior (figura 3). Además, podemos reorganizar los *elementos organizadores* que definen cada plano o *nivel de reflexión* de forma que determinemos no solo el nivel, sino también el organizador central en el que es más probable que habiten. Es decir, los situamos en zonas más o menos cercanas a cada uno de los *organizadores centrales*.

A modo de ejemplo, en la figura 3 utilizamos el *organizador central* “qué evaluar” para visualizar las relaciones que se establecen con los otros cinco organizadores, quedando de manifiesto las relaciones entre planos expresadas líneas arriba.

Del mismo modo, hemos indicado con letras los posibles *elementos organizadores* que habitarían en cada plano, es decir, los diferentes aspectos que caracterizan el sistema en cada nivel de reflexión, aquellos sobre los que se actúa, estableciendo diferentes relaciones entre ellos, así quedan reflejados:

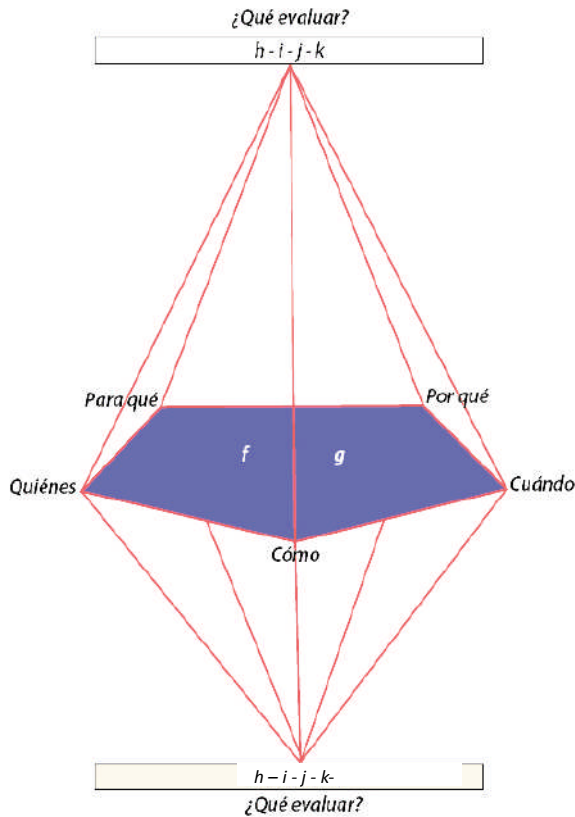
✓ Para el *plano trans* podemos considerar aquellos elementos del qué evaluar que se evidencian en el sistema de ideas del docente “a”: Desarrollo integral; “b”: Relación académico-personal-profesional; “c”: Criterios de Evaluación; “d”: Transparencia y “e”: Relación teoría-práctica.

✓ Para el *plano inter* podemos considerar aquellos elementos del qué evaluar que faciliten el diálogo entre el sistema de ideas del docente y su puesta en práctica, “f”: Metacognición y “g”: Indicadores de evaluación.

El reflejo de la sostenibilidad curricular y la complejidad en el sistema de evaluación...

✓ Por último, para el *plano intra* podemos considerar aquellos elementos del qué evaluar que se evidencian en la puesta en práctica de dicho sistema de evaluación, “h”: Esfuerzo; “i”: Papel del error, “j”: pensamiento crítico y “k”: caos y orden.

Figura 3: Visión ampliada para el elemento organizador “qué evaluar” (Elaboración propia).



La dimensión ética de la sostenibilidad en la configuración de las relaciones del Modelo Final

Para profundizar en esta línea analizamos la relación entre la ética planetaria que nos aporta la sostenibilidad respecto a la función y estructura de la evaluación.

Si bien el paradigma de la complejidad conlleva un marco alternativo de análisis de la realidad como consecuencia de ver la vida de cierta manera, es la sostenibilidad la que aporta la ética planetaria como principio para la construcción de *Otro Mundo Posible* y su proyección hacia el *Modelo*

Final. Su objetivo radica en plantear las bases para comenzar a debatir respecto a cómo poner en juego en el aula, mediante los sistemas de evaluación, los valores asociados a la ética planetaria en el marco de una Educación para la Sostenibilidad.

Contextualizados en este modelo, la intención es impregnar al sistema de evaluación de los valores que responden al principio ético de sostenibilidad, desde las gafas de la complejidad. Se configuran a través de una serie de valores –libertad, justicia, equidad, tolerancia, solidaridad, etc.– llevados al estatus de virtudes públicas (Camps, 2003) e integrados con los relativos a los principios de la sostenibilidad (Bonil, Sanmartí, Tomás y Pujol, 2004; Bonil, Junyent y Pujol, 2010; Bonil, Gómez, Petjó y Viladot, 2012) que, si impregnan su estructura, interfieren en su función. Del mismo modo, si buscamos esa intencionalidad en la función, debemos procurar el reflejo en la estructura. La caracterización de los valores que consideramos subyacentes a la ética planetaria (responsabilidad; tolerancia; respeto; diversidad; libertad; autoridad; ambiocentrismo; creatividad), afloran como emergentes del dialogo entre elementos éticos y su reflejo en el sistema de evaluación, en cada caso (Jiménez-Fontana, García-González, Azcárate y Navarrete, 2015).

4. Discusión/Conclusiones

A modo de síntesis, desde las reflexiones aportadas en los apartados anteriores, podemos concluir que la evaluación entendida como regulación y elemento de aprendizaje en sí misma adquiere un papel determinante en la configuración de la dimensión ética del alumnado, futuros profesionales, profesores y ciudadanos, por lo que hay que ser cuidadoso con su diseño y aplicación. Es el caso de la vertiente estructural del sistema de evaluación, el cómo apropiarse de los valores acordes con el principio ético implica dar un giro a la forma tradicional de entender y poner en juego la evaluación, cuestión que determina la estructura del sistema en sí mismo y, por ende, se refleja en la función de dicho sistema.

La inclusión de la sostenibilidad en los currícula universitarios, asumiendo la ética planetaria como principio, pasa por incorporar la evaluación a los procesos de enseñanza-aprendizaje desde esta nueva perspectiva. Esto requiere reconfigurar el funcionamiento, donde el binomio estructura-función del sistema de evaluación es indisociable.

En este sentido es necesario clarificar la caracterización de los aspectos del sistema de evaluación –que hemos denominado *organizadores centrales*– y, por encima de ello, permitir que el sistema se comporte como tal sistema. Esto quiere decir que se deben reconocer las relaciones que se

El reflejo de la sostenibilidad curricular y la complejidad en el sistema de evaluación...

establecen entre los *organizadores centrales* dentro de un mismo plano, pero también entre planos –que hemos denominado *niveles de reflexión*–. Este movimiento entre planos confiere dinamismo al sistema, que se llena de significado cuando además conseguimos identificar los elementos organizadores y ser conscientes de la manera en que habitan en los diferentes planos. De forma que podremos reconocer cómo la estructura mediatiza la función y cómo la función es definida por la estructura. Pero no solo eso pues, si pretendemos ser coherentes desde nuestra forma de poner en juego la evaluación en el aula con los principios de la sostenibilidad curricular, la ética es una idea de nivel superior, que debe impregnar tanto la estructura como la función, como acabamos de argumentar.

Como hemos dicho, todo lo que defendemos no tiene el objetivo de ser generalizable, tampoco definitivo. Confiamos en que el cierre de esta etapa abra nuevas líneas de investigación y sinergias dentro del grupo de Sostenibilización Curricular.

5. Aspectos claves

- Caracterización de los elementos del sistema de evaluación, en coherencia con los principios de la sostenibilidad.
- Configuración del Modelo Final desde las relaciones dentro del sistema de evaluación.
- La dimensión ética de la sostenibilidad en la configuración de las relaciones del Modelo Final.

6. Referencias bibliográficas

Bonil, J., Gómez, R. Petjó, L. y Viladot, P. (2012). *Som Educació. Ensenyar i aprendre als museus i centres de ciència: una proposta de model didàctic*. Barcelona: Museu de Ciències Naturals.

Bonil, J., Guilera, M., Tarín, R.M., Fonolleda, M. y Pujol, R.M. (2004). Evaluar el grado de incorporación de la complejidad en las producciones del alumnado: propuesta de indicadores. *Investigación en la Escuela*, 53, 99-107.

Bonil, J., Junyent, M. y Pujol, R. (2010). Educación para la Sostenibilidad desde la perspectiva de la complejidad. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7, 198-215.

Bonil, J., Sanmartí, N. Tomás, C. y Pujol, R.M. (2004). Un nuevo marco para orientar respuestas a las dinámicas sociales: el paradigma de la complejidad. *Investigación en la Escuela*, 53, 5-20.

Boud, D. (2000) Sustainable assessment: rethinking assessment for the learning society, *Studies in Continuing Education*, 22(2), 151–167.

Brown, S. y Pickford, R. (2013). *Evaluación de habilidades y competencias en Educación Superior*. Madrid: Narcea.

Camps, V. (2003). *Virtudes públicas*. Madrid: Espasa Calpe.

Cardeñoso, J. M. (2006). Evaluación como elemento de instrucción y sus peculiaridades en el aula de matemáticas. En Chamoso y Durán (Eds.). *Enfoques actuales en la didáctica de la Matemática*. Madrid: MEC.

De Ory, M. y Ruiz, V. M. (2011). La evaluación en el aula de primaria. Factor clave para el aprendizaje de las ciencias y las matemáticas. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 8(2), 212-220.

Denzin, N.K. & Lincoln, Y.S. (1994). Introduction: Entering the field of qualitative research. En N.K. Denzin and Y.S. Lincoln (Eds.). *Handbook of Qualitative Research* (pp. 1-17). Thousand Oaks: Sage Publications.

Farley, J., McKinney, F. L., Kohan, A., Smith, M. y Pratzner, F. (1985). *Reconceptualization of vocational education program evaluation*. Columbus: The National Center for Research in Vocational Education, the Ohio State University.

Flick, U. (2007). *Introducción a la Investigación cualitativa*. Madrid: Morata.

Glaser, B.G., & Strauss, A.L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine Publishing Company.

González, M. (2000). *Evaluación del aprendizaje en la enseñanza universitaria*. La Habana: CEPES UH.

Jiménez-Fontana, R., García-González, E., Azcárate, P. y Navarrete, A. (2015). Dimensión ética de la sostenibilidad curricular en el sistema de evaluación de las aulas universitarias. El caso de la enseñanza aprendizaje de las Ciencias. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 12(3), 536-549.

Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Madrid: Morata.

McKinney, F.L., Farley, J., Smith, M., Kohan, A. y Pratzner, F. (1985). *Critical evaluation for vocational education*. Columbus: The National Center for Research in Vocational Education. The Ohio State University.

Piaget, J. y García, R. (1982): *Psicogénesis e Historia de la Ciencia*. México: Siglo XXI.

El reflejo de la sostenibilidad curricular y la complejidad en el sistema de evaluación...

Pimienta, J.H. (2008). *Evaluación de los Aprendizajes. Un enfoque basado en competencias*. México: Pearson Educación.

Rivero, A., Porlán, R., Solís, E., Rodríguez, F., Hamed, S., Martín del pozo, R., Ezquerra, A. y Azcárate, P. (2012). La evaluación en la investigación escolar. En (A. Rivero et al.) *Aprender A Enseñar Ciencias En Primaria. Actividades de formación inicial de maestros para aprender a enseñar ciencias por investigación escolar* (161-182). Sevilla: Copiarte.

Ruiz, M.I., y Mora, M.P. (2009). Una aproximación a las prácticas de enseñanza de la lectura y la escritura en una escuela colombiana en 1940. *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación*, 2(3), 47-66.

Santos Guerra, M.A. (1996). Evaluar es comprender: De la concepción técnica a la dimensión crítica. *Investigación en la Escuela*, 30, 5-13.

Tojar, J.C. (2006). *Investigación Cualitativa: Comprender y actuar*. Madrid: La Muralla.

Educación ambiental y complejidad

Lucía Alcántara-Rubio
Rocío Valderrama-Hernández
Dolores Limón-Domínguez
Grupo de investigación GIEPAD
Universidad de Sevilla

Resumen

El presente trabajo se ha llevado a cabo con la intención de conocer y analizar las concepciones que mantienen el personal docente de los diferentes niveles educativos (E. Primaria, E. Secundaria, y E. Universitaria), acerca del paradigma en el cual se sitúan en cuanto al tratamiento de la Educación Ambiental (en adelante EA), así como su concepción sobre ésta y las estrategias metodológicas que emplean y/o diseñan para la práctica. Para ello, se han combinado técnicas cuantitativas, mediante el uso de un cuestionario, y técnicas cualitativas, a través de la entrevista en profundidad; lo que nos ha permitido conocer y analizar la situación actual del profesorado participante en cuanto a sus concepciones.

Esta investigación se plantea con la intención de detectar posibles reduccionismos, determinismos y fragmentación, en las concepciones de los docentes acerca de la EA.

Abstract

This work has been carried out with the intention to understand and analyze the concepts that keep teachers in different educational levels (Primary E, Secondary Education, and University E), about the paradigm in which they are situated in the treatment of Environmental Education (hereinafter EA) as well as the methodological strategies used and / or designed for practice. To do this, they have combined quantitative techniques, using a questionnaire, and qualitative techniques through in-depth interviews; which have allowed us to know and analyze the current situation of the participating teachers in their conceptions of Environmental Education.

This research arises with the intention to detect possible reductionism, determinism and fragmentation, in the conceptions of teachers about the EE.

Palabras clave

Educación Ambiental, Paradigma de la Complejidad, Estrategias metodológica

Keywords

Environmental Education, Paradigm of Complexity, methodological strategies.

1. Introducción

Desde comienzos de milenio están saltando las llamadas de alarma ante la urgencia por plantear alternativas entre todos, que nos ayuden a paliar los problemas que amenazan el futuro. Y es que, a pesar de todos los esfuerzos realizados en materia educativo-ambiental, es un hecho que el daño causado al medio ambiente mantiene un ritmo permanente y progresivo, convirtiéndose en una de las más grandes preocupaciones e inquietudes de la sociedad actual.

Esta situación pone de manifiesto, la necesidad de implementar una política que oriente los esfuerzos de un gran número de ciudadanos a participar. Así, encontramos que, por su capacidad de **comunicación y transformación social y cultural**, la Educación, y en concreto la Educación Ambiental, deben ser reconocidas y valoradas como estrategias fundamentales de cambio. Sin embargo, no cabe duda alguna, que el camino hacia la calidad educativa y la sustentabilidad, a su vez, requiere necesariamente de cambios y nuevas estrategias educativas y de comunicación que fomenten nuevas pautas de convivencia socioambiental.

En esta dirección la Educación Ambiental nos abre un horizonte, al tratarse de un proceso integral, sistémico, interdisciplinario y transdisciplinario, que considera el entorno como un todo y busca involucrar a la población en general, en la identificación y resolución de problemas a través de la adquisición de conocimientos, valores, actitudes y habilidades, la toma de decisiones y la participación activa y organizada.

No obstante, podemos afirmar que, pese a la labor que se está desarrollando desde la Educación y la Educación Ambiental, no sólo no se han alcanzado los propósitos, sino que, por el contrario, pareciera ser que éste ha llegado a niveles alarmantes que amenazan seriamente la vida de la Tierra. Y es que, según numerosos expertos del ámbito educativo y ambiental uno de los grandes obstáculos en el desarrollo de la Educación Ambiental, tanto en el ámbito de la investigación como en la práctica profesional, se debe a una visión fragmentaria del mundo (Limón, 1999;

Azcárate., 2015; Riechaman, 2015). De acuerdo con Mora (2009), los problemas ambientales no son sólo problemas del desarrollo ni ecológicos, sino básicamente, problemas del conocimiento y de la educación, que van más allá del aprendizaje acerca del medio, y que además tienen que ver con la forma de entender y abordar los problemas ambientales.

A rasgos generales, podemos decir que en las aulas de nuestro sistema educativo, encontramos que el alumnado ha aprendido que el mundo de la escuela es un mundo de certidumbres, de verdades cerradas y absolutas. Un mundo sin novedad, sin enigmas que resolver, sin problemas de verdad que haya que investigar. No están habituados a pensar por sí mismos, ni a movilizar sus ideas para buscar una respuesta que a priori no es evidente (Riechman, 2015). Desde numerosas instancias se pone de manifiesto que, con el actual modelo de enseñanza tradicional.

Por otro lado, para muchos educadores ambientales y profesores la modificación de las ideas y de las conductas se consigue informando adecuadamente, transmitiendo sin más las “verdades” proambientales, como si en las personas que aprenden no hubieran concepciones resistentes al cambio que requieren un tratamiento didáctico mucho más elaborado y complejo (García y Cano, 2006).

En esta dirección encontramos también que la práctica suele estar su mergida, en gran medida, en un modelo caracterizado por el “activismo” tan común en la educación ambiental; lo que supone un simulacro de aprendizaje significativo (Cubero, 2005). Todo esto repercute y afecta directamente a la Educación y en concreto a la Educación Ambiental, al no permitir contemplar y aprehender la complejidad que tanto la caracteriza; lo que su vez tampoco nos permite encontrar las estrategias metodológicas, didáctica y contenidos acordes para lograr el cambio de dirección que requiere la Educación y la EA.

La realidad educativa, como hoy se presenta, no deja de ser un gran desafío para la mayoría de los profesores acostumbrados a trabajar con certezas y verdades, con previsibilidad y estabilidad. Como educadores, nosotros no fuimos educados ni acostumbrados a trabajar en red, en vivir en un mundo de interdependencia y de procesos complejos. Pero como venimos insistiendo, vivimos en un mundo cada vez más complejo, plural e imprevisible, lo cual requiere un pensamiento complejo, relacional, problematizador, un pensamiento que ayude al alumnado a comprender mejor la dinámica relacional existente en esos procesos interdependientes.

Lo escrito hasta aquí nos da una idea de los obstáculos con lo que se encuentra la Educación y por supuesto la Educación Ambiental, pero a su vez, pone en evidencia la necesidad de nuevas propuestas de cambio

que nos permitan centrar las miradas hacia nuevos horizontes donde la complejidad forma parte inherente.

Se considera que es, no sólo urgente sino indispensable, que todo ámbito de la educación busque y construya propuestas de intervención que contribuyan a formar seres humanos con una nueva concepción de sí mismos, de su relación con los otros y con el medio que les rodea (Razo, 1987; Romero, 2014). Para ello, se hace necesario, la revisión de las concepciones que mantenemos los educadores y educadoras ante el paradigma en el que nos situamos y la comprensión que hacemos de éste en relación a la Educación y la Educación Ambiental, así como de las estrategias metodológicas que se llevan a cabo en la práctica educativa; con la intención de detectar posibles obstáculos en su tratamiento y orientarnos hacia nuevos enfoques educativos, que se alejen de la visión reduccionista y mecanicista, acercándose así a nuevos planteamientos complejos y sistémicos.

De modo que, el estudio que presentamos, surge de la necesidad de detectar los obstáculos existentes en el ámbito de la Educación Ambiental, debido al mantenimiento de un enfoque reduccionista y fragmentario.

Por todo ello, el presente trabajo centra su estudio en conocer y analizar las concepciones que mantienen docentes de diferentes niveles educativos (E. Primaria, E. Secundaria, Bachiller y E. Superior), acerca del paradigma educativo en el cual se sitúa y conocer qué grado de interés y participación mantienen con la Educación Ambiental. Para ello, hemos considerado conocer y analizar lo que el profesorado entiende por Educación, Educación Ambiental, lo que entiende por Ciencia, lo que entiende por Paradigma y en cuál de ellos se posicionan, incluyendo en cada una de estas dimensiones, ciertos factores o aspectos a considerar, entre los que se encuentran las estrategias metodológicas que diseñan y emplean para la práctica educativa en el aula, profundizando sobre todo en el tratamiento didáctico y metodológico de los problemas ambientales en el aula.

2. Método

A tal efecto, se realizó una investigación de tipo descriptiva, para la cual se contó con 58 participantes docentes, de distintos niveles educativos que imparten materias y disciplinas diferentes.

La muestra total de participantes han sido 58 docentes de la provincia de Sevilla, en concreto 27 hombres y 31 mujeres, pertenecientes a distintos niveles educativos (E. Primaria, E. Secundaria, Bachiller y Estudios Superiores), con edades comprendidas entre los 22 y 60 años de edad. Las materias a impartir de nuestros participantes son muy diversas.

Para ello, se han combinado técnicas cuantitativas, mediante el uso de un cuestionario, y técnicas cualitativas, a través de la entrevista en profundidad, lo que nos ha permitido conocer y analizar la situación actual del profesorado participante en cuanto a sus concepciones de Educación Ambiental.

En cuanto a las técnicas cuantitativas, hemos empleado como instrumento de recogida de información un cuestionario formado por 41 ítems para el que hemos utilizado una escala de actitudes tipo Likert. Los principales constructos o ejes centrales de nuestra investigación que hemos propuesto y que conforman nuestro cuestionario son: Educación Ambiental, Estrategias Metodológicas, Formación Docente, Ciencia y Paradigma.

En cuanto a la validez y fiabilidad del cuestionario destacamos que hemos llevado los procedimientos estadísticos correspondientes para su medición, ya que estos dos indicadores nos permiten decidir acerca de la capacidad de nuestra escala para medir las concepciones que mantienen nuestros y conocer además la consistencia que da esta medida en caso de interesarnos obtener datos en otras aplicaciones. Podemos corroborar tras estos procedimientos, que las escalas que proponemos son válidas para medir los constructos planteados, por lo que podemos afirmar que en esta investigación estamos trabajando con medidas que pueden considerarse suficientemente adecuadas y fiables para tal fin.

Para el análisis de los cuestionarios, hemos hecho uso del programa SPSS que nos ha permitido valorar la distribución de frecuencias de los ítems, así como la media, mediana y desviación típica.

En cuanto a las técnicas cualitativas, hemos hecho uso de una entrevista semiestructurada en profundidad formada por 12 preguntas, mediante la cual hemos pretendido profundizar en los supuestos a investigar. Se han llevado a cabo un total de 4 entrevistas, las cuales han sido grabadas y transcritas para su posterior análisis. En cuanto al análisis de las entrevistas, hemos realizado un análisis descriptivo del discurso, con la creación de un sistema de códigos y categorías y apoyándonos en técnicas y procedimientos de codificación, estableciendo nodos y/o categorías proporcionados por el software N-VIVO para su análisis.

3. Resultados

Tratando de plasmar los resultados más destacados, podemos decir que, en relación a las concepciones que el profesorado participante mantiene acerca de paradigma y sus inclinaciones hacia ciertas maneras de entenderlo, encontramos lo siguiente:

- Coinciden en que se trata de una manera de ver, de entender y/o de trabajar en Educación. A su vez se insiste en que existen varios paradigmas y que cada uno nos situamos en aquel en el cual nos sentimos más identificados.
- Comprobamos cierta inclinación en considerar que la complejidad proporciona un nuevo modo de aprehender la realidad y que ayuda a una comprensión menos reduccionista. No obstante, cabe destacar que hay un alto porcentaje que manifiesta indecisión.
- Comprobamos que un alto porcentaje se mantiene de acuerdo al considerar que debemos aprender a vivir con las incertidumbres, ya que de lo contrario, estaríamos yendo en contra de la propia naturaleza. Sin embargo también se destaca un porcentaje significativo de indecisión.
- También encontramos una mayor inclinación en considerar que el cuestionar el paradigma científico clásico permite contemplar la nueva relación entre el todo y sus partes.
- No obstante, aunque los participantes muestran clara tendencia al acuerdo ante los ítems que expresan, de modo más abstracto, la necesidad de acercarnos a la complejidad, encontramos ciertas contradicciones en las respuestas en las que se concretiza la puesta en práctica de estos modelos de pensamiento.

Así, en relación a las concepciones que el profesorado participante mantiene acerca de la Educación Ambiental, encontramos lo siguiente:

- Existe una gran mayoría que considera que no siempre se incluye el ámbito social, o al menos no se le proporciona la importancia que tiene éste, en el tratamiento de la EA en las diversas disciplinas o ámbitos de estudio. El enfoque desde el que se trabaja la EA en las aulas, depende, en gran medida, de la manera en la que el docente que la imparte y el departamento en la que se incluye la conciben.
- Se pone de manifiesto el enriquecimiento que le da al máster de Educación Ambiental Interuniversitario el permitir el acceso a personas de muy diferentes disciplinas y titulaciones, destacando así la importancia de la interdisciplinariedad en el ámbito de la EA.
- Encontramos también que, una mayoría de los encuestados consideran que la EA debe ser un pilar fundamental en la programación curricular de todo el sistema educativo. Sin embargo, también cabe destacar que la mitad de nuestros encuestados (47%) consideran que sigue habiendo un predominio de la fragmentación, simplificación y reduccionismo en la planificación curricular de la EA.
- En este sentido, destacamos la clara tendencia en considerar que los problemas medio ambientales de nuestro tiempo pueden ser en-

tendidos aisladamente, así como la inclinación en considerar que los profesionales de la EA debemos especializarnos en algunos de los problemas ambientales para lograr un mayor manejo de los contenidos y didácticas, consideraciones un tanto opuestas a los que desde este estudio venimos desarrollando.

- Por otro lado, expresan que hay diversidad de concepciones de la EA y hacen referencia a la posibilidad de que éstas varíen en función de los estudios anteriores cursados y/o del ámbito que provengan.
- Sin embargo, comprobamos que se mantiene en ciertas ocasiones una concepción de la EA en relación directa con protección y conservación de la naturaleza.
- Por su parte también se comprueba que la mayoría de nuestros participantes considera que en la planificación curricular de la EA se continúa manteniendo el paradigma clásico.

En relación a las concepciones que el profesorado participante mantiene acerca de las estrategias metodológicas en la práctica de la Educación Ambiental, encontramos lo siguiente:

- Encontramos que hay una tendencia generalizada en considerar que en el aula se continúa entendiendo la evaluación del alumnado como el resultado del conocimiento asimilado dado por el profesor y el libro de texto.
- De una manera generalizada, se considera al modelo didáctico de investigación del alumnado en el aula como modelo acorde para una educación ambiental de calidad.
- Otro de los aspectos destacables es la tendencia a considerar por parte de los docentes participantes que el “qué enseñar” es muy importante, pero que más importante es el “cómo enseñar”.
- Sin embargo, comprobamos en el discurso de nuestros entrevistados que se continúa utilizando el libro de texto como herramienta principal en la práctica educativa escolar.
- Encontramos también una tendencia a considerar que al trabajar un problema ambiental en el aula debemos separar las distintas causas o fenómenos que lo provocan, pues consideran que el estudio de cada uno por separado nos permite comprenderlo mejor.
- Destacamos que existe cierta inclinación en considerar que la resistencia al cambio en el tratamiento didáctico de la EA, que preserva viejos modelos, tiende a mantenerse aun siendo evidente su inoperancia.
- En este sentido, aparecen en las declaraciones de los participantes, los conceptos de miedo y desconocimiento como razones de por qué no se lleva a cabo el cambio que necesitamos.

- Sin embargo, podemos comprobar que ciertos participantes si mantienen implicación por acercarnos a ese cambio, al introducir nuevas estrategias y recursos en el tratamiento de la EA, como es el caso de la teatralización.
- Por otro lado, se destaca la poca reflexión que se hace, tanto en el aula junto con los estudiantes, como en los grupos de profesionales: pocos foros de discusión, no se comparte lo que se hace y aprende.
- Se pone sobre la mesa la importancia de tener presente que no existe receta única en el tratamiento de la EA y que lo que debemos es adaptarnos al contexto y al grupo.
- También se hace alusión a la importancia de generar en el aula, ambientes de curiosidad, diálogo, colaboración y trabajo en equipo.
- Por último, destacamos la escasa implicación por parte de ciertos participantes docentes a trabajar temáticas ambientales en sus materias, ya que hacen referencia a la poca relación existente entre los contenidos ambientales con su materia a impartir, relegando el trabajo educativo-ambiental a aquellas materias a las que “supuestamente” pertenecen, como es conocimiento del medio.

En cuanto a las concepciones de los participantes a cerca de la formación docente en la práctica de la EA comprobamos que:

- Existe una tendencia a la indecisión al considerar que los docentes y educadores ambientales deban especializarse en alguno de los problemas ambiental es para poder profundizar más en ellos.
- Por otro lado, encontramos que existe una inclinación generalizada en considerar que el buen dominio de la materia a enseñar por los docentes no asegura el aprendizaje adecuado de la misma por parte del alumnado.

En cuanto a las concepciones de los participantes a cerca de la ciencia comprobamos que:

- Al preguntarles acerca de la ciencia comprobamos que los entrevistados coinciden en considerarla como una manera o herramienta que nos ayuda a conocer el mundo. No obstante se observan diferencias significativas en cuanto a ésta.
- Se pone de manifiesto los distintos enfoques de la ciencia y las posibles diferencias en las concepciones de ésta entre los participantes que provienen de ramas disciplinarias diferentes, y que ello afectará de una manera u otra en el tratamiento de la EA.
- Por su parte encontramos que hay una tendencia a considerar que en las clases de ciencia no se suele dar demasiada importancia a los contenidos actitudinales, como el interés del alumnado, motivación,

creatividad y curiosidad, observando también un alto porcentaje de indecisión.

- Otro dato a destacar es el alto porcentaje que considera que la ciencia clásica nos ha llevado a considerar a la naturaleza de forma automática y mecánica, resaltando; sin embargo se considera que el pensamiento arraigado de la ciencia clásica continua presente en tratamiento de la EA.
- Por otra parte, encontramos cierta inclinación en considerar que continúa existiendo una desvalorización de las ciencias socio-ambientales por parte de docentes, directivos, padres y actores sociales diversos.
- También queremos destacar otra de las cuestiones que se comenta acerca de la relación Ciencia y Medio Ambiente. Comprobamos que se considera dicha relación positiva, ya que, como dice, la Ciencia nos ayuda a comprender el Medio Ambiente. Sin embargo, hace alusión a la tecnología de manera peyorativa, a la que se refiere como “hermana de la Ciencia” y dice que, en ocasiones, nos perjudica, nos lleva a usos no lo suficientemente relacionales y no lo suficientemente consensuado.
- Sin embargo, encontramos otros participantes que sí mantienen una concepción de la Ciencia y la Tecnología muy positiva. Entienden que estos avances científico-tecnológicos nos están aportando calidad de vida.

Por último, en el intento de conocer el interés e implicación que los docentes participantes y las propias instituciones educativas a las que pertenecen, mantienen acerca de la Educación Ambiental, encontramos lo siguiente:

- Por un lado, comprobamos que según los docentes participantes no existe una fuerte implicación por parte de las instituciones en las que se encuentra en activo.
- Por su parte, tampoco encontramos que los docentes participantes muestren interés por mantener actualizados sobre publicaciones e investigaciones en relación con la EA.

4. Discusión/Conclusiones

Según los resultados obtenidos podemos comprobar que la atención prestada a la EA es todavía insuficiente y que no basta con que esta problemática aparezca en los planes de estudio, aunque ello ha supuesto un primer paso positivo. Se evidencia que es necesario implicar al profesorado en el desarrollo de la EA, superando los obstáculos detectados y

favoreciendo la inmersión en una cultura de la complejidad, lo que permite una comprensión de la EA desde miradas holísticas y sistémicas.

Esta necesaria reflexión sobre las concepciones que se mantienen, podría demostrar la importancia de adquirir una visión compleja y contribuir a mejorar la fundamentación y la didáctica de la Educación Ambiental, lo que nos abre nuevas puertas para direccionar futuros estudios investigativos en el campo de la EA.

No obstante, aunque la posesión por parte del profesorado de una visión filosófica y sociológicamente más rica y reflexiva, más cercana al pensamiento complejo sea muy necesaria, no conviene perder de vista que esto no garantiza que sus estudiantes vayan a lograr una mejor comprensión de la Educación Ambiental, de modo similar al conocido hecho de que el conocimiento de los profesores de la materia a enseñar, aunque es muy importante, tampoco asegura en absoluto un buen aprendizaje de la misma por parte de los alumnos (Acevedo, 2012). En todo esto inciden otros muchos y complejos factores que, sin duda, hacen perder gran parte de la coherencia del discurso epistemológico cuando se pasa del plano teórico (lo que se dice que hay que hacer) al desarrollo de la práctica en el aula (lo que realmente se hace).

En este sentido, podemos evidenciar que un número significativo de profesores participantes mantienen concepciones con cierto acercamiento hacia perspectivas complejas; sin embargo, en muchas ocasiones, encontramos ciertas contradicciones entre aquellas respuestas que hacen referencia a aspectos más abstractos de la EA, de aquellos otros que se son más explícitos y se referían a la actividad en el aula. Coincidimos, pues, con los resultados de diferentes estudios (Solís, Martín del Pozo, Rivero y Porlán, 2013; García y Cano, 2006; Rodríguez, 2011; Solís y Valderrama, 2015), en lo que se pone de manifiesto que no hay una clara relación entre las concepciones de los profesores y las que tienen acerca de la enseñanza y el aprendizaje de ésta. Algunos investigadores han observado que la supuesta correspondencia se difumina aún más respecto a la práctica docente en el aula.

En este sentido, siguiendo a García y Cano (2006), se suele dar la paradoja de que hay educadores que rechazan la concepción positivista del mundo en su manera de entender el tratamiento de los problemas ambientales (se sitúan en la perspectiva compleja), pero que son positivistas respecto al modelo de aprendizaje que emplean, en tanto que adoptan modelos psicoeducativos de corte asociacionista.

Por lo tanto, en nuestra investigación comprobamos que el problema conceptual de la EA parece estar asociado a las dificultades de su práctica.

Al hilo de esto, destacamos que con nuestra investigación corroboramos lo que algunos autores como Barrón, Navarrete y Ferrer-Balas (2010) señalan, al exponer que entre los obstáculos por los que los profesores continúan con una escasa cultura de EA destaca la ausencia de reflexión colectiva en torno a estas problemáticas y el tratamiento de la problemática de forma sesgada y reduccionista (García, 2004).

Así, podemos comprobar que continuamos teniendo presentes en muchos de nuestras actuaciones como educadores, claros reflejos del modelo de pensamiento simplificador imperante en nuestro entorno. De ahí la importancia de incluir los presupuestos del paradigma de la complejidad en la EA. Es pieza fundamental para entender cuáles son las claves de nuestras decisiones y transformar nuestras ideas y conductas en el ámbito de la Educación ambiental, acercarnos hacia una cosmovisión más cercana a la perspectiva compleja.

Introducir el pensamiento complejo en los futuros profesionales de la educación, y en concreto de la EA, nos ayuda a acercarnos, a entender y a poner especial énfasis en los aspectos dinámicos y relacionales de los fenómenos como una de las cuestiones que nos acerca a tener una visión amplia del mundo, alejándonos del reduccionismo actual, requerimiento básico para lograr una EA de calidad.

La inserción de la complejidad en el tratamiento de la EA precisa la modificación de contenidos y métodos, que afectan a todas las materias transversalmente, y que incluyen conceptos, procedimientos y actitudes, metodologías abiertas, participativas y problematizadoras (Solís y Valde-rrama, 2015). Se requiere, un nuevo lenguaje educativo y unos aprendizajes diferentes, que exigen la cooperación de todas las disciplinas, el trabajo en equipo y la formación del profesorado.

En definitiva, apostar por reformular la educación ambiental desde el paradigma de la complejidad comporta repensar algunas formas de entenderla. Necesitamos definir un modelo educativo abierto que huya de cualquier reduccionismo y por lo tanto esté en continuo diálogo con el entorno. Un modelo dinámico en permanente construcción y que por lo tanto se regule en función de las fluctuaciones del medio sin pretender llegar a un final de la historia más o menos utópico. Un modelo fundamentado en el diálogo entre saberes que favorezcan el rigor y la reflexión. Un modelo que de protagonismo a la ciudadanía para intervenir de forma transformadora en el mundo, construir y ser construida. En definitiva una apuesta por revisar lo que entendemos por educación ambiental asumiendo los riesgos que comporta una acción innovadora.

5. Referencias bibliográficas

- Acebal, M.C. (2010). Conciencia Ambiental y Formación de Maestras y Maestros (tesis doctoral). Facultad de Educación. Universidad de Málaga, España.
- Acevedo, J.A. y Acevedo, P. (2012). Creencias sobre la naturaleza de la ciencia. Un estudio con titulados universitarios en formación inicial para ser profesores de educación secundaria. *OEI-Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653). Recuperado en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/244Acevedo.PDF>
- Azcárate, P. (2015) *Análisis epistemológico de la práctica en la educación ambiental*. Artículo no publicado. Universidad de Cádiz.
- Cubero, R. (2005). *Perspectivas constructivistas. La intersección entre el significado, la interacción y el discurso*. Barcelona: Graó.
- García, J. C. y Cano, M.I. (2006). ¿Cómo nos puede ayudar la perspectiva constructivista a construir conocimiento en educación ambiental? *Revista iberoamericana de educación*, 41, 117-131. Recuperado de: <http://www.rieoei.org/rie41a05.htm>
- García, J. E. (2004a). *Educación ambiental, constructivismo y complejidad*. Sevilla, España: Díada
- García, J. E. (2004b). Una propuesta de construcción del conocimiento en el ámbito de la educación ambiental basada en la investigación del alumno. *Cooperación Educativa*, 67, 39-52. Recuperado en: http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/67/R-67_2.pdf
- García, J. E., Rodríguez, F., Solís, M. C. y Ballenilla, F. (2007). Investigando el problema del uso de la energía. *Investigación en la Escuela*, 63, 29-45. Recuperado en: <http://docplayer.es/3612136-Investigando-el-problema-del-uso-de-la-energia.html>
- Limón, D. (1999) La pedagogía ambiental: bases de una metodología para una docencia universitaria. *Cuestiones pedagógicas: Revista de ciencias de la educación*, 14, 237-255. Recuperado en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=88960>
- Mora, M. (2009). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible ante la crisis planetaria: demandas a los procesos formativos del profesorado*. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 26, 7-35. Recuperado en: <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/416/416>
- Riechman, J. (2015). *Autoconstrucción: la transformación cultural que necesitamos*. Madrid, España: Catarata

- Romero, R.M. (2014). Algunos obstáculos y perspectivas de la educación ambiental. En: *Visiones Iberoamericanas de la Educación Ambiental en México*. Memorias del Foro Tbilisi + 31^{ra} Shafia Súcar Súccar (coord.). (2011). Recuperado en: http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2014-6-Romero_Cuevas_tcm7-330204.pdf
- Solís, C., y Valderrama, R. (2015). *La educación para la sostenibilidad en la formación de profesorado. ¿Qué estamos haciendo?* Foro de Educación, 13(19), 165-192. doi: <http://dx.doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.008>

La incorporación del diálogo disciplinario para la ambientalización curricular de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias¹

Genina Calafell & Neus Banqué

Resumen

El documento que se presenta surge de una tesis doctoral y quiere ser una plataforma para compartir, reflexionar y discutir entorno a la incorporación del diálogo disciplinario en una asignatura de enseñanza y aprendizaje de las ciencias que ambientaliza el currículum. Para ello la investigación referencia teóricamente la ambientalización curricular y el concepto de diálogo disciplinario. La triangulación de una primera propuesta teórica con las aportaciones de investigadores, educadores y expertos internacionales del campo de la Educación ambiental y/o la didáctica de las ciencias permite extraer los resultados para el diseño de un programa desde este enfoque. Unos resultados que exponen las aportaciones a considerar en la finalidad, la programación, los contenidos, la metodología y la evaluación para incorporar el DD en un programa.

Abstract

The current document comes from a doctoral thesis and want to be a platform to share, reflect, and discuss about the disciplinary dialogue on a teaching subject and the learning of the science that curriculum greening. For this purpose the research reference theoretically the approach to the curriculum greening and the concept of disciplinary dialogue. The triangulation of a theoretical proposal with the contributions of researchers, educators and international experts in the field of environmental education and / or science education allows extracting the results to design a program from this approach. These results expose the contributions to consider in the purpose, the programming, the contents, the methodology and the assessment to incorporate the DD on a program.

1.- Proyecto: La formación de profesionales competentes en educación para la sostenibilidad: conceptualización, aplicación y evaluación. Ministerio de Ciencia e Innovación. EDU2009-13893-C02-01

Palabras clave

Diálogo disciplinario, complejidad, acción transformadora, ambientalización curricular, diseño de programas, didáctica de las ciencias.

Keywords

Disciplinary dialogue, complexity, transforming action, curriculum greening, program design, science didactics.

1. Introducción

Es una evidencia que la educación ambiental (EA) está ya legitimada en la reforma de los currículos para aproximarse a las actuales preocupaciones sociales y ambientales (Sauvé, L, 1999). Una educación ambiental que se vincula con una educación en valores y con una educación de la ciudadanía. La educación ambiental surge en el contexto de crisis de la sociedad moderna y como reacción delante de los impactos del progreso moderno. (Pujol, RM, 1996, 1998).

La confrontación entre diversidad de puntos de vista y el reconocimiento de la presencia de la complejidad en la educación ambiental como reformulación de ella es reciente pero aceptada por la comunidad investigadora en EA (García, 2004, Mayer, M, 1998; Pujol, RM, 2002, 2003; Bonil, J et al, 2004a, 2004b; Sauvé, L, 2004, 2006, 2010; Izquierdo, M, 2004). Una EA que incorpora la complejidad y busca también nuevos referentes epistemológicos y puentes entre la teoría y la práctica para no reducir la EA a una práctica curricular activista (García, J.E, 2004). En estos referentes de la EA el Grupo de Investigació Còmplex apostamos por la ambientalización curricular como un proceso que nos orienta los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias desde una fuerte componente de acción ciudadana. Una AC que sin renunciar a las disciplinas como elementos que estructuran el currículum busca también una visión más holística (Bonil, J, 2005)

Una idea que toma fuerza cuando el punto de mira es la ambientalización curricular de un programa. La AC en los estudios superiores tal y como definen Junyent, M et all (2003) implica plantearse una visión compleja e interdisciplinar de los programas curriculares.

“Proceso de integración e incorporación en los planes de estudio / grado curricular / cursos de saber/ conocimientos ambientales (entendiendo el ambiente como un sistema complejo donde interactúan dos subsistemas: sociedad y naturaleza) enfocando a la comprensión de las realidades socioambientales y a orientar las acciones en un proyecto de sostenibilidad

de la vida en su diversidad. Proceso que promueve el diálogo con otras formas de conocimiento (religioso, científico, cultural, tradicional.) que componen las diferentes visiones del mundo. Proceso que ofrece vivencia de situaciones que permiten reflexionar sobre las dimensiones afectivas/estéticas/ de las relaciones interpersonales y con la naturaleza. La AC ha de contemplar: visión sistémica, complejidad, interdisciplinariedad, transdisciplinariedad, flexibilidad, sensibilidad, relativismo (pág.8).”

El trabajo que se presenta asume el reto de avanzar en la AC, a partir de la búsqueda de la investigación de nuevos referentes epistemológicos que conecten teoría y práctica. Desde este enfoque el Diálogo Disciplinario (DD) puede ser una propuesta óptima en el diseño y aplicación de programas para la AC.

Finalidades preguntas de investigación

El trabajo que se presenta se enmarca en una tesis doctoral y pretende ser un documento para compartir ideas, discutir y reflexionar en el diseño de programas para una AC que incorpora el diálogo disciplinario. La investigación que se expone se focaliza en la ambientalización curricular de los estudios superiores, en concreto en el grado de formación inicial de maestros de primaria y en la AC de la asignatura de didáctica de las ciencias experimentales. En concreto se expone “La elaboración de un marco epistemológico y práctico de incorporación del DD en un programa de enseñanza y aprendizaje de las ciencias para contribuir a avanzar en la AC”. Esta finalidad plantea una cuestión a investigar: “¿Qué aportaciones orientan diseño de una asignatura de enseñanza y aprendizaje de las ciencias (finalidad, programación, contenidos, metodología y evaluación) desde el enfoque definido?”

El diálogo disciplinario, una propuesta para avanzar en la AC

El DD es *“una entidad que emerge en los procesos de enseñanza y aprendizaje cuando se articulan las disciplinas para explicar y actuar en un fenómeno del mundo y desaparece cuando su relación con el contexto particular que la ha hecho emerger deja de ser relevante”*. (Calafell, G, 2010).

El DD se configura como un encuentro entre la **complejidad, la acción y la articulación de disciplinas** (Bonil, J & Calafell, G, 2004c; Bonil, J & Calafell, G, 2007, 2014). De esta forma el DD incorpora una aproximación a los fenómenos del mundo desde los modelos conceptuales complejos (complejidad), una toma de decisiones para una transformación del medio

(acción) y una relación entre diversidad de perspectivas y/o disciplinas (articulación de disciplinas).

La consideración de la **complejidad** como una parte del DD en un contexto formativo curricular implica incorporar cuestiones como: ¿Cuáles son los elementos que el profesor o el programa destaca de la complejidad? ¿Qué procesos de enseñanza y aprendizaje favorecen un pensamiento complejo del alumnado? ¿Qué estrategias didácticas favorecen el diseño de propuestas desde una perspectiva compleja? La definición de la **acción** como una parte del DD promueve abordar aspectos de la enseñanza como: ¿Qué elementos destaca el docente o el programa para impulsar la acción? ¿Cuáles son los procesos de enseñanza y aprendizaje que favorecen una relación entre aula y medio social para transformar e intervenir? ¿Cómo son los espacios educativos de aula que favorecen la participación activa del alumnado? ¿Qué opciones y/o valores se desenvuelven en el programa? Finalmente la asunción de la **articulación de disciplinas** como parte del DD conlleva abordar planteamientos del tipo: ¿Cuáles son los elementos que el docente o el programa destaca para favorecer la articulación de disciplinas? ¿Qué procesos de enseñanza y aprendizaje permiten conectar diversidad de puntos de vista y áreas de conocimiento? ¿Cómo se representa el aprendizaje utilizando diversidad de lenguajes y miradas? ¿Qué procesos y dimensiones son interesantes que afloran en el aula para construir un aprendizaje multidimensional?

2. Método

La investigación se sitúa en el paradigma interpretativo ya que la finalidad es aproximarse a la comprensión e interpretación de la realidad tal y como la entienden los sujetos del contexto estudiado (N.K.Densin&Lincoln, 2005), en este caso el diseño, implementación y evaluación de la incorporación del DD en una asignatura de didáctica de las ciencias del grado de educación primaria de la UAB. Del paradigma interpretativo la investigación asume que la realidad no es única sino que tiene distintos significados que se construyen en función del contexto (N.K.Denzin, 1998). El análisis es de tipo cualitativo entendiéndose que la investigación considera descripciones detalladas de situaciones, personas, interacciones e comportamientos que son observables. También incorpora aquello que los participantes expresan de sus experiencias, actitudes, pensamiento y reflexiones de forma cómoda y acorde con su bagaje e identidad.

Las estrategias de recogida de datos son el diario de campo de la investigadora y las grabaciones de las sesiones en las que la investigadora expone y comparte una propuesta inicial elaborada teóricamente entorno al diseño de programas que quieren Ambientalizar el currículum e incorpo-

rar el DD. En la tabla 1 se detalla la muestra, la técnica de recogida y los instrumentos utilizados para obtener los datos.

Tabla 1: Técnica de recogida de datos. Elaboración propia.

Sesión de recogida de datos	Muestra	Técnica de recogida	Instrumento
Sesión 1	Investigadores del campo de la Educación Ambiental y/o de la didáctica de las ciencias.	Sesión de discusión (2h)	<ul style="list-style-type: none"> • Registro audio • Diario de campo
Sesión 2	Educadores que dan soporte a actividades de educación formal en Educación Ambiental	Sesión de discusión (3h)	<ul style="list-style-type: none"> • Registro audio • Diario de campo
Sesión 3	Expertos internacionales del área de la educación ambiental	Panel de expertos (2 sesiones)	<ul style="list-style-type: none"> • Registro audio • Diario de campo
Sesión 4	dos docentes que imparten la asignatura de didáctica de las ciencias experimentales al grado de educación primaria	Entrevista semiabierta	<ul style="list-style-type: none"> • Registro audio

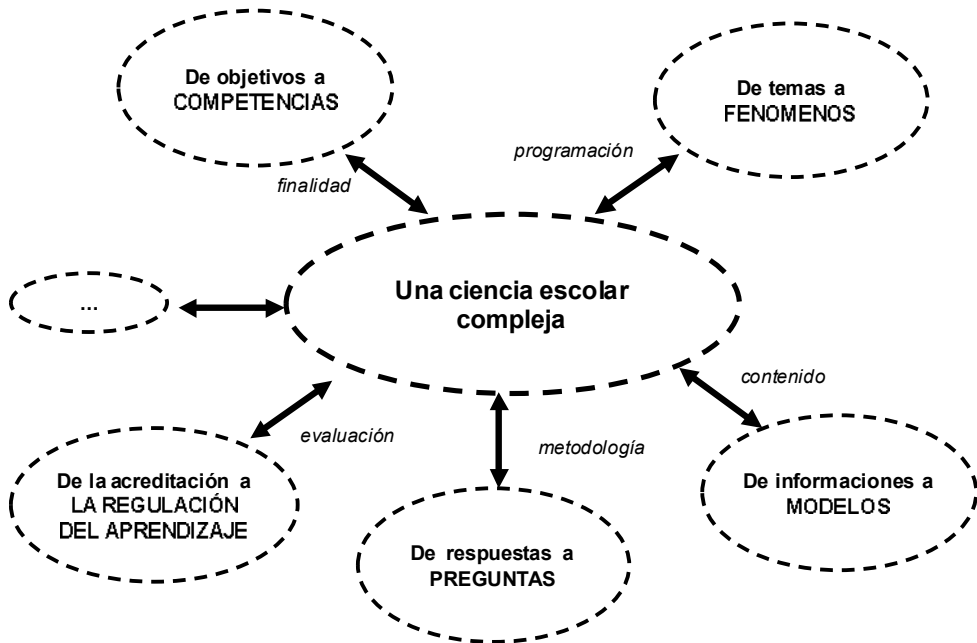
Estos datos se han analizado considerando el contenido y el significado de los textos y el audio. En concreto como instrumento de análisis se ha utilizado la triangulación como estrategia para aumentar la validez de los resultados y reducir el sesgo del análisis de los datos. (Blaikie, 1991). En este caso la triangulación no está orientada únicamente a la validación, sino que también persigue una obertura de la comprensión del fenómeno de estudio (Olsen, 2004). En concreto se triangula las aportaciones de diferentes participantes para comprender y enriquecer el caso estudiado.

3. Resultados

La concreción de aportaciones y estrategias que favorecen diseñar un programa de enseñanza y aprendizaje de las ciencias desde la perspectiva del diálogo disciplinario para AC toma como referente el marco de la ciencia escolar (Izquierdo, M; 1999) y la complejidad (Bonil, J & Calafell, G, 2006). Ésta organiza un programa de enseñanza y aprendizaje de las ciencias (Ilustración 1) desde la definición de (1) una finalidad que no se mueve por objetivos sino por competencias, (2) una programación que

huye de los temas clásicos asociados a las disciplinas para convertirlos en fenómenos de estudio, (3) unos contenidos que se organizan en función de patrones y modelos, (4) una metodología que no busca la respuesta sino la capacidad de formular preguntas y (5) una acreditación que persigue la regulación del aprendizaje por encima de la acreditación en ella misma.

Ilustración 1. Una ciencia escolar compleja.



La incorporación del diálogo disciplinario en cada uno de los componentes que estructuran un programa (Finalidad, programación, contenidos, metodología, evaluación) supone vincular cada componente con la complejidad, la acción y la articulación de disciplinas.

Una finalidad por competencias desde el diálogo disciplinario

La finalidad por competencias (Ilustración 2) desde la **complejidad** asume que las competencias no se definen sólo como un objetivo a alcanzar sino también como un proceso. Entendiendo que las competencias se van desarrollando y modulando en el propio proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias de forma abierta y dinámica. El proceso de adquisición de las competencias se convierte en crucial para poderlas transferir en otros contextos (profesionales y ciudadanos). La incorporación de

la **articulación de disciplinas** en la definición de competencias permite establecer un juego escalar entre las competencias específicas de cada área, las competencias transversales y las competencias globales. La significatividad de la competencia supone conectar los conocimientos y habilidades de áreas curriculares específicas y los conocimientos y habilidades transversales a ellas, enriqueciendo esta competencia más global con cada disciplina. El vínculo entre la competencia y la **acción** favorece la capacidad del alumnado para preguntarse cuáles son los conocimientos significativos a poner en juego en una situación particular. Las competencias que permiten seleccionar diversidades de conocimientos y habilidades y transferirlos a contextos significativos, cotidianos y transformadores.

Ilustración 2. La finalidad por competencias desde la incorporación del DD



Una programación que parte de los fenómenos del mundo y el diálogo disciplinario

En una programación (Ilustración 3) que parte de los fenómenos del mundo desde la **complejidad** se asume que comprender el mundo implica conectar interpretaciones y tejer redes entre ellas. Toma relevancia una programación que se organiza en ideas vector, contenidos estructurantes y contenidos específicos. La idea vector (Bonil, et all 2012, Calafell, G, 2015) conecta con la misión del programa, los contenidos estructurales

con elementos nucleares esenciales e imprescindibles del programa y los contenidos específicos como aquellos que rellenan y dotan de significado el programa y pueden movilizarse en mayor o menor grado. Los contenidos específicos modulan y barnizan la misión y los contenidos nucleares del programa. Una programación desde este enfoque supone que la planificación e intervención es como un itinerario que se modula permanentemente.

La programación a partir de fenómenos del mundo es una oportunidad para crear dentro del aula escenarios creativos y seductores que vinculan el currículum con una **acción** en el entorno. Escenarios que plantean retos creativos que movilizan el pensamiento divergente y la imaginación para indagar en nuevas reglas presentes y futuras. Una enseñanza de las ciencias que establece puentes entre el conocimiento científico y la cotidianidad del alumnado y favorece la transferencia del aprendizaje fuera del aula desde una perspectiva dinámica y constructora.

En la aproximación a los fenómenos del mundo es significativo el uso de diversidad de disciplinas sin perder vista la óptica de las ciencias.

La programación desde los escenarios de aula permite la emergencia de contextos educativos en la que se ponen en juego diversidad de disciplinas para intervenir en el medio cuando éstas son relevantes y desaparecen cuando el contexto deja de ser significativo. La **relación entre diferentes disciplinas** en una programación potencia por un lado el lenguaje propio de cada disciplina como constructor de un conocimiento disciplinar y por otro el uso de diversidad de lenguajes para representar y expresar los fenómenos del mundo y poner atención a la singularidad y diversidad del alumnado

Unos contenidos que consideran los patrones complejos y el diálogo disciplinario

Un programa que parte de fenómenos del mundo (Ilustración 4) favorece conectar estos con los modelos conceptuales de la ciencia e incorporar las reglas de la **complejidad** para apropiarse de ellos. Una enseñanza y aprendizaje de las ciencias en el que ya no es tan relevante la transmisión de información sino la conversión a los patrones con los que la ciencia y la complejidad ordenan el mundo. Esto significa apropiarse de las reglas que permiten construir modelos desde la complejidad como el principio sistémico, dialógico y hologramático.

Ilustración 3. La programación por fenómenos desde la incorporación del DD



El diseño de un programa desde la idea de modelos supone decidir cuáles son los que se van a movilizar en el aprendizaje de los alumnos y cuáles no se ponen en juego. La **relación entre disciplinas** desde la perspectiva de modelo permite establecer relaciones entre diferentes modelos conceptuales: desde una perspectiva más específica (el diálogo entre modelos conceptuales de la propia ciencia; por ejemplo, el modelo ser vivo y el modelo materia) o desde una perspectiva más holística (el diálogo entre modelos conceptuales de diferentes ámbitos del saber; por ejemplo, el modelo de las ciencias experimentales con el modelo de las ciencias sociales).

La movilización de los contenidos desde diversidad de modelos conceptuales implica enfatizar una **acción** que favorece la actitud dialógica para saber relacionar modelos. Ya que no se trata de potenciar una educación científica que forme especialistas en todos los modelos, sino especialistas con capacidad para colaborar y compartir puntos de vista entre ellos. A la vez que también profesionales que establecen un diálogo con la ciudadanía.

Ilustración 4. Los contenidos por modelos conceptuales complejos desde la desde la incorporación del DD



Una metodología que incorpora la formulación de preguntas desde el diálogo disciplinario

La formulación de preguntas (Ilustración 5) desde la **complejidad** permite entender que los fenómenos de estudio se reconstruyen permanentemente en el aula. Esto implica que se genera una dinámica recursiva: las preguntas plantean respuestas que a su vez son el punto de partida de nuevas preguntas. También la incorporación de la incertidumbre en las interpretaciones del medio, ya que el juego de preguntas y respuestas son válidas en función de un contexto particular, acotado y temporal.

Las preguntas a la vez pueden ser preguntas que proyectan una **acción** en el medio y preguntas que se vinculan a las disciplinas (Bonil, J; 2005). Las preguntas que se proyectan al medio son preguntas que consideran una aproximación más global, abierta y dinámica del mundo. Las cuales ofrecen una visión panorámica del fenómeno que integra diversidad de disciplinas para actuar en el medio. Unas preguntas que se formulan de manera creativa y no reproductiva los propios conocimientos (Márquez, M et al; 2004). Estas preguntas productivas permiten al alumnado imaginar nuevas preguntas y nuevas respuestas y potenciar la creatividad para investigar en la construcción de nuevos y futuros escenarios de acción. (Mayer, M; 2002)

Las preguntas que se vinculan con **la articulación de disciplinas** son preguntas más específicas que establecen conexiones de ida y vuelta entre el fenómeno y las diferentes disciplinas. Unas preguntas que son necesarias conocer para saber a qué disciplina ir. Las preguntas específicas favorecen enriquecer la interpretación del fenómeno desde diversidad de disciplinas y relacionar en el fenómeno diversidad de conocimientos desde una posición no jerárquica ni reduccionista.

Ilustración 5. La metodología por formulación de preguntas desde la incorporación del DD



Una evaluación que regula el aprendizaje y considera el diálogo disciplinario

La evaluación como regulación (Ilustración 6) desde la **complejidad** considera la enseñanza y aprendizaje de las ciencias como un proceso continuo. El aprendizaje entendido como una evolución de los modelos de partida del alumnado hacia modelos conceptuales más complejos, un proceso de modelización que es prolongado en el tiempo, durante y después de la intervención educativa y que asume un gran componente de incertidumbre. Ya que a pesar del uso de instrumentos didácticos para conocer

y regular el aprendizaje (representaciones, mapas conceptuales...) éstos siempre tiene una dimensión que no es posible conocer.

En la evaluación reguladora se convierte en fundamental la **acción** entre el docente y el alumnado para conciliar intereses entre la diversidad de alumnado, las características y perfil del docente y el programa definido. La relevancia de una evaluación de este tipo se fomenta en la capacidad del alumnado de establecer puentes de diálogo entre ellos, y entre ellos y el docente para evolucionar y construir un aprendizaje compartido y significativo.

La incorporación de **diversidad de disciplinas** en la evaluación reguladora supone considerar que el alumnado reorganiza sus aprendizajes poniendo en juego una dimensión racional y lógica y también emocional y afectiva. Las emociones tiene un papel significativo en la estimulación del aprendizaje y ayudan a seleccionar y dirigir la atención y establecer prioridades en el pensamiento (Morgado, I; 2006). La incorporación de las emociones en la educación científica permite resaltar la educación como un componente de socialización.

Ilustración 6. La evaluación reguladora desde la incorporación del DD



4. Discusión/Conclusiones

El diseño de programas desde la perspectiva del diálogo disciplinar permite incorporar a las cuestiones ¿Qué? ¿Cómo? ¿Para Qué? Y ¿Cuándo? enseñar y aprender ciencias el enfoque de la complejidad, la vinculación con el entorno desde la acción y una relación con diversas disciplinas. Una propuesta que a nuestro parecer favorece una educación ambiental que promueve nuevas formas de pensar, hacer y sentir. La propuesta del DD en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias implica algo más que un cambio de instrumentos didácticos o recursos educativos. Es un cambio de patrón, de reglas y de cosmovisión en el diseño, la intervención y la evaluación de la enseñanza y aprendizaje. Un reto que nos continúa planteando cuestiones como la búsqueda de un vocabulario y la redefinición de conceptos más transferibles a la formación permanente de profesorado. Así como también el diseño e intervención de programaciones desde este enfoque en otros contextos educativos distintos a la educación superior (contextos escolares, museos, entidades de gestión del ocio, etc.) para modular y enriquecer la propuesta de diálogo disciplinario y los resultados alcanzados hasta el momento.

5. Aspectos claves

La reflexión y la aportación del diálogo disciplinario como una propuesta para ambientalizar curricularmente los programas de enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Así como la discusión entorno cuales son los elementos transferibles a la escuela y a otros contextos formativos.

La AC desde el DD se convierte en una oportunidad para replantear el currículum y la educación desde nuevos paradigmas y nuevas reglas.

6. Referencias bibliográficas

- Bonil, J; et al. (2004a). "Un nuevo marco para dar respuesta a las dinámicas sociales: el paradigma de la complejidad". *Investigación en la escuela*, 53. Sevilla: Díada.
- Bonil, J. et al. (2004b). "La integración del paradigma de la complejidad a la formación científica como vía de acceso a la ambientalización curricular: las preguntas mediadoras y el diálogo disciplinar" dins A.M GELI Y M. JUNYENT, *Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores*. Girona: Universitat de Girona - Red ACES.
- Bonil, J; Calafell, G et al. (2004c). "El diálogo disciplinar, un camino necesario para avanzar hacia la complejidad" *Investigación en la escuela*, 53. Sevilla: Díada.

- Bonil, J (2005). *La recerca evaluativa d'un programa de l'assignatura de didàctica de les ciències experimentals dissenyat prenent com a marc teòric el paradigma de la complexitat: Orientacions per al canvi*. Tesis Doctoral del Doctorat en Didàctica de les Ciències Experimentals. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Bonil, J; Calafell, G (2006). "Los retos actuales de la educación científica". *Educación primària: Orientaciones y recursos (6-12 años)*. Madrid: Praxis.
- Bonil, J; Calafell, G (2007). "El dialogo disciplinar como herramienta para diseñar islotes de racionalidad". *Encuentros Multidisciplinares, IX (25)*. Madrid: FGUAM
- Bonil, J., Calafell, G., Granados, J., Junyent, M., & Tarin, R.M. (2012). Un modelo formativo para avanzar en la ambientalización curricular. *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado, 16 (2)*, 145-163.
- Bonil, J., Junyent, M., y Pujol, R.M. (2010). Educación para la sostenibilidad desde la perspectiva de la complejidad. *Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 7 (1)*, 198-215.
- Calafell, G. y Bonil, J. (2010): L'emergència del diàleg disciplinar com a oportunitat per incorporar la complexitat en l'educació científica. *Tesis doctoral. UAB*.
- Calafell, G. y Bonil, J. (2014) El diálogo disciplinario, una propuesta para el diseño de un instrumento de evaluación de un programa de didáctica de las ciencias en la formación inicial de profesorado. *Interações*. Núm. 31. 171-197
- García, J.E. (2004). "Los contenidos de la Educación Ambiental: una reflexión desde la perspectiva de la complejidad". *Investigación en la Escuela, 53*. Sevilla: Díada.
- Izquierdo, M.; Espinet, M.; Bonil, J. y Pujol, R.M. (2004). "Ciencia escolar y complejidad". *Investigación en la escuela*. Sevilla: Díada.
- Izquierdo, M.; Espinet, M.; García, M.P.; Pujol, R.M. Y Sanmartí, N. (1999). "Caracterización y fundamentación de la ciencia escolar". *Enseñanza de las Ciencias*, núm. Extra, junio.
- Junyent, M.; Geli, A.M. Y Arbat, E. (EDS.) (2003). *Proceso de caracterización de la Ambientalización Curricular de los Estudios Universitarios*. Girona: Universitat de Girona - Red ACES.
- Márquez, C (et al.) (2004). "La construcción de modelos explicativos complejos mediante preguntas mediadoras" *Investigación en la escuela, 53*. Sevilla: Díada

- Mayer, M (1998): "Educación ambiental. De la acción a la investigación". *Enseñanza de las ciencias*, 16 (2)
- Mayer, M. (2002). "Ciudadanos del barrio y del planeta". En IMBERNON, F (Coord). *Cinco ciudadanías para una nueva educación*. Barcelona: Graó.
- Morgado, I (2006). *Emocions i intel·ligència social. Una aliança entre els sentiments i la raó*. Barcelona: Mina
- Pujol, RM (1998). *Modelos de integración de la educación del consumidor en el currículum escolar: un análisis desde el área de ciencias*. Tesis Doctoral del Doctorat en Didàctica de les Ciències Experimentals. Universitat Autònoma de Barcelona
- Pujol, RM (2003). *Didáctica de las ciencias en la educación primaria*. Madrid: Síntesis
- Pujol, R.M. (2002). *Educación científica para la ciudadanía en formación*. Alambique, 32.
- Sauvé, L. (2004). Una cartografía de corrientes en educación ambiental. En M. Sato e I. Carvalho (orgs.). *A pesquisa em educação ambiental: cartografias de uma identidade narrativa em formação*. Porto Alegre: Armed.
- Sauvé, L. (2006). "La educación ambiental y la globalización: Desafíos curriculares y pedagógicos". *Revista Iberoamericana de Educación*, 41
- Sauvé, L. (2010). Educación científica y Educación ambiental: un cruce fecundo. *Enseñanza de las Ciencias*, 28(1), pp. 5-18. Windschitl, M. (1999). *The Challenges*.

Educando a la población para un decrecimiento justo y ordenado: los huertos sociales y ecológicos

**F. Rodríguez-Marín
M. Puig-Gutiérrez
J. Fernández-Arroyo
J.E. García-Díaz**

Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universidad de Sevilla

Resumen

La actual situación de emergencia planetaria, nos lleva a cuestionarnos una vez más como debemos actuar. En este sentido, la perspectiva decrecentista nos ayuda a no quedarnos en el diagnóstico de la situación sino a plantear alternativas que faciliten un decrecimiento ordenado y justo.

Desde esta perspectiva, el papel de la educación es fundamental, tanto en el ámbito formal como informal. En el ámbito de la educación formal, presentamos los huertos escolares como una herramienta para trabajar esta situación y lo concretamos en la creación de un banco de recursos que sirva de apoyo a esta tarea. Además la vinculación de los centros escolares con el entorno tiene que ser cada vez más real, y la creación de redes de trabajo es nuestra propuesta. En este sentido presentamos las tareas que se están iniciando en el municipio de Montequinto (Sevilla) con el objetivo de iniciar y diseñar esa red.

Abstract

The current situation of planetary emergency, leads us to question again how we should act. In this sense, degrowth perspective helps us to overcome the diagnosis of the situation and to propose alternatives that facilitate orderly and fair degrowth.

From this perspective, the role of education is essential, both in the formal and informal field. In the field of formal education, we present school gardens as a tool to work this situation and we bet on creation a resource bank that will support this task. Besides liaison between schools and environment must be increasingly real and the creation of networks is our proposal. In this sense, we present the tasks that are starting in the township of Montequinto (Sevilla) with the aim of initiating and designing the network.

Palabras clave

Educación ambiental, huerto escolar ecológico, permacultura, decrecimiento.

Keywords

Environmental education; ecological school garden; permaculture; de-growth.

1. Introducción

Partimos de la hipótesis de que estamos entrando en una situación de **decrecimiento** (Latouche, 2012). También de la incapacidad del actual sistema socioeconómico, basado en el crecimiento ilimitado y la lógica del máximo beneficio para el 1 % de la sociedad, para afrontar estos problemas. Constatamos que una adecuada respuesta social a la crisis está frenada por diversos mecanismos de control social: ideología consumista, manipulación de la información, optimismo asociado a la solución tecnológica “milagrosa” de los problemas, “negacionismo” respecto de los límites biofísicos, etc. lo que determina el fatalismo y el conformismo de la población (Fernández y González, 2014). Por estos motivos, es fundamental educar para comprender que está ocurriendo (decrecimiento imparable) y cómo podemos actuar como ciudadanos y ciudadanas (trabajar en opciones alternativas a un decrecimiento caótico).

En nuestro caso, estamos intentando el desarrollo de redes a partir del interés común de diferentes colectivos en la temática del huerto. En este sentido, estamos trabajando tanto en la coordinación de experiencias de huertos escolares en centros educativos concretos como en ampliar esa coordinación a otros sectores y grupos. De acuerdo con esta idea proponemos:

1. Educar a la población escolar y no escolar para que las comunidades humanas puedan enfrentar el reto de un proceso de decrecimiento, es decir, educar en y para el decrecimiento.
2. Trabajar con recursos concretos que permitan visibilizar la problemática del decrecimiento (diagnóstico, alternativas) como sería el caso de los huertos escolares y sociales, claves para entender la temática de los límites como para desarrollar conocimientos y capacidades relativos a asegurar la alimentación humana en momentos de crisis.
3. En ese sentido, proponemos la **permacultura** (Holmgren, 2013) como un modelo de organización social y agrícola que integra la

actividad humana en los procesos de la biosfera, con una reducción tanto del uso de recursos como de la emisión de residuos (alta tasa de retorno energético).

4. Que, de acuerdo con lo anterior, **habría que ampliar las tradicionales funciones educativas de los huertos escolares y sociales** (Rodríguez-Marín, F.; Fernández-Arroyo, J. y García, J.E., 2015). En concreto, incorporar finalidades como:
 - a) Comprender que toda actividad humana está integrada en los ciclos naturales, y que existen **factores que limitan** el crecimiento. Ignorar estos factores ha generado problemas como el cambio climático o el agotamiento de los recursos, que cuestionan la propia continuidad de nuestra especie.
 - b) Desarrollar **estrategias** para adaptarnos mejor a los límites biofísicos existentes. Sobre todo en relación con el **suelo** y el ciclo de nutrientes, aprovechando al máximo los residuos orgánicos generados en el huerto y en su entorno inmediato y estudiando el tema en relación con el concepto de **metabolismo social** y de **ciclos y flujos naturales**; con el ahorro de **agua** (romper definitivamente con el modelo mecanicista del tradicional ciclo del agua) y de **energía**, adoptando la perspectiva de la tasa de retorno energético **TRE** (comparación de modelos agrícolas); con el control no contaminante de las plagas (control biológico); y con el respeto a la **biodiversidad** (rechazo del monocultivo, uso de las interacciones beneficiosas entre seres vivos, uso de semillas ecológicas y de la diversidad de variantes de plantas hortícolas, etc.).
 - c) Posibilitar la **transición desde un pensamiento cotidiano simple (en relación con los contenidos vinculados al huerto) hacia un pensamiento más complejo**, en concreto respecto a temas como el ciclo bioquímico de los nutrientes y del agua (incorporando la idea de irreversibilidad-flecha del tiempo y de helicoides); de las relaciones causales (por ejemplo, interacción plantas-suelo o papel en el huerto de las interacciones entre seres vivos); o de la simultaneidad meso, micro y macro (requerimientos y metabolismo tanto de plantas como de humanos, organización trófica del ecosistema, metabolismo social ...).
 - d) **Recuperar la importancia de las tareas agrícolas como estrategia básica para adaptarnos al decrecimiento**. Actualmente la población se socializa en la idea de la relevancia del sector terciario, ignorando la importancia de la agricultura para nuestra supervivencia. Por eso, habría que orientar las actuaciones educativas para un cambio de actitud hacia el **territorio** (la organización del espacio como un problema clave en situación de decrecimiento) y

- la **alimentación humana** (actualmente dependiente de unas pautas de consumo y de una agricultura industrial insostenibles). Hay que socializar a la población (fundamentalmente urbana) en la necesidad de aprovechar todos los recursos existentes: el reciclaje de los residuos orgánicos o la recuperación para el cultivo agrícola de espacios como los solares urbanos abandonados, las zonas verdes de la ciudad, los espacios interbloques, los patios de los colegios, las azoteas y las terrazas. En definitiva, se trata de educar para la construcción de un nuevo modelo de territorio en mosaico (red que intercala espacios con diferente grado de humanización y de uso) que optimice el uso de los recursos y minimice los efectos del cambio climático. En ese sentido, habría que educar en la multifuncionalidad de los espacios urbanos (integración de la actividad productiva y el autoconsumo con actividades de carácter social, educativo, cultural, lúdico, terapéutico, compensatorio, ...).
- e) **Dinamizar el tejido social**, en el sentido de **potenciar redes comunitarias locales** a la hora de enfrentar los problemas socioambientales (sobre este tema volveremos en el apartado 2).
 - f) Desarrollar la **capacidad para investigar** de la población, como recurso para resolver los graves problemas socioambientales existentes, lo que supone, a su vez, desarrollar la **creatividad**, la autonomía y el **espíritu crítico**; la **cooperación**, negociación y búsqueda de consensos; y el uso de la **ciencia** y la tecnología como fuente de conocimiento al servicio de la sociedad y como recurso esencial en la resolución de los problemas socio-ambientales.
 - g) El trabajo comunitario en torno a los huertos, ayuda a desarrollar un estilo de vida más satisfactorio para las personas y para los colectivos sociales, no solo porque potencia el desarrollo de valores y actitudes como los ya reseñados (altruismo, solidaridad, cooperación) sino porque también **educa para una vida saludable y un consumo responsable**, es decir, para vivir bien optimizando al máximo el uso de los recursos disponibles (concepto de **buena vida**). En concreto, las actuaciones educativas deberían posibilitar el desarrollo de una vida saludable, facilitando un **cambio de las hábitos alimenticios**, dando preferencia a la alimentación vegetal frente a la carne o los lácteos, por lo que supone de economía energética en un mundo con menos recursos (en los ecosistemas los consumidores primarios que se alimentan de vegetales despilfarran mucha menos energía que los secundarios que se alimentan de carne), o acostumbrando a la población a utilizar como alimentos vegetales básicos aquellos que aportando muchas proteínas, grasas y azúcares, requieren menos agua y energía para su producción (por ejem-

plo, cereales como la cebada, el trigo, la avena, el centeno o el mijo; legumbres como las habas, garbanzos, guisantes, algarrobos o cacahuetes; frutales como el olivo, la vid, el almendro o el albaricoque; hortícolas como las cebollas, melones o tomates).

2. El huerto como ámbito de investigación del alumnado y de la ciudadanía en general: un banco de recursos didácticos para el huerto

Son muchos los movimientos sociales que han planteado, y plantean, la necesidad de educar a la población. Pero una dificultad siempre presente es la falta de recursos educativos para que dicha educación cambie realmente el ideario colectivo. Por ello, en colaboración con la *Asociación Montequinto Ecológico* (y la red de huertos escolares y sociales que dicha asociación está organizando), y con el CEP de Alcalá de Guadaíra, hemos puesto en marcha un proyecto de recursos didácticos útiles para las actuaciones en huertos sociales y escolares, desde la perspectiva de la *investigación en el huerto*.

¿Qué características presenta el huerto como ámbito de investigación? Evidentemente, hay ya un gran número de materiales y propuestas didácticas relacionadas con la función educativa de los huertos sociales y escolares. El problema es que dichos materiales no suelen servir para el objetivo de educar en y para el decrecimiento, bien porque responden a un marco teórico diferente (lo más común es la educación para la sostenibilidad) bien porque se trate de meras colecciones de actividades sin una perspectiva teórica determinada. Por ello, estamos realizando una labor de revisión de estos materiales (añadiendo nuestras propias aportaciones) con el objetivo de crear un **banco de recursos** para el huerto.

El banco de recursos se organiza en función de los siguientes problemas a investigar:

- a) ¿De qué depende que tengamos más o menos alimentos?, ¿qué factores limitan la producción de alimentos?, ¿podremos en el futuro producir los mismos alimentos que ahora? Se trata de facilitar la **comprensión de los límites**, investigando en el huerto los requerimientos de las plantas, y cómo el que tengamos más o menos alimentos depende de factores limitantes como el agua o los nutrientes del suelo. La idea central es que cualquier proceso de crecimiento (en nuestro caso las plantas del huerto y la producción agrícola) está limitado por el grado de disponibilidad de determinados recursos. Al respecto, en el huerto, podemos trabajar la idea de que las plantas necesitan determinados recursos para vivir, que

algunos de ellos, como la luz o el aire, están siempre presentes (en condiciones normales), pero que otros, como es el caso del agua o de las sales minerales, pueden estar o no presentes en suficiente cantidad condicionando fuertemente lo que ocurra en el huerto (concepto de **factor limitante**). También, que la cantidad de plantas que cultivemos no puede ser infinita, sino que habrá que ajustarla a los recursos disponibles, sin sobrepasar la capacidad de nuestro huerto para mantener esa comunidad vegetal (concepto de **capacidad de carga**).

- b) ¿De dónde vienen los alimentos que comemos?, ¿qué relación hay entre la alimentación y la actividad agrícola? ¿y entre la actividad agrícola y la biosfera? Se trata de construir las cadenas causales (que no son evidentes) y las interacciones entre los ciclos naturales y el consumo de alimentos, y de superar la concepción **extractivista** predominante en nuestra cultura (podemos coger lo que queramos de la naturaleza sin más). Para comprender los límites y la noción de decrecimiento hay que entender el **flujo de energía y la circulación de materiales** en nuestro planeta. Además de comprender los requerimientos de las plantas y los límites asociados, resulta esencial comprender también que la actividad hortícola es una actividad humana que requiere energía y materiales. Podríamos de esta manera después trabajar el impacto que puede tener en la agricultura el agotamiento de los combustibles fósiles. Al respecto, el alumnado no relaciona energía y producción y distribución de los alimentos. Por ello hay que trabajar en el huerto qué energía debemos invertir para producir alimentos (energía en este caso **endosomática**) y qué energía sería necesaria para transportar esos alimentos desde el huerto a una tienda o a los hogares. Luego habría que comparar nuestros datos con lo que ocurre en la agricultura industrial (enormes cantidades de energía gastadas en suministrar agua, fabricar abonos, las maquinarias empleadas en arar y cosechar, el transporte de los alimentos obtenidos, etc.) analizando especialmente el papel del petróleo en todos esos procesos (dependencia de energía **exosomática**). Hay que trabajar datos: por cada unidad energética consumida en forma de alimento se han gastado en su producción, distribución, transporte y preparación 6 unidades según estimaciones prudentes (TRE de 1/6). Estos datos son relevantes a la hora de analizar la inviabilidad de la agricultura industrial en el caso de un mundo de baja energía.
- c) Esta temática conecta con otros problemas como ¿es posible un crecimiento exponencial en un planeta finito?, ¿pueden agotarse recursos esenciales como el agua, la energía o el suelo agrícola?,

¿hay recursos alternativos?, ¿hay límites ecológicos para la acumulación de residuos?, ¿qué relación hay entre crecimiento ilimitado y el cambio climático?, ¿estamos en una situación de riesgo para nuestra supervivencia?, ¿qué podríamos hacer?

Esta problemática se plasma en recursos didácticos concretos, sobre cómo investigar en el huerto estos temas, como **experiencias** de huerto y aula, en las que observamos los requerimientos de una planta para crecer y desarrollarse; juegos de simulación en los que el objetivo es conseguir alimentos con el menor coste energético y con la menor contaminación; investigaciones sobre el **transporte** ligado a una producción de alimento “deslocalizada” (producto de una organización social insostenible) y cómo en dicho proceso se utiliza casi dos tercios de la energía total necesaria; investigaciones sobre la **circulación de materiales y el flujo de energía**, de dónde vienen y como se usan en el huerto elementos como las **semillas**, el **agua** o el **abono**, y a dónde pueden ir los residuos orgánicos del huerto, en relación con el compostaje y los procesos de **descomposición**, mediante la realización de experiencias y el uso de diversas fuentes de información.

Al respecto, proponemos organizar cualquier material didáctico (actividades, unidades didácticas, diseños curriculares de todo tipo) en relación con los 8 grandes problemas que se han nombrado anteriormente:

- Factores limitantes (agua, nutrientes del suelo, luz y temperatura y las relaciones **interespecíficas**).
- El crecimiento y el desarrollo de las plantas.
- Las plantas y el cambio climático.
- Comparación agricultura industrial-ecológica.
- Huerto y Sociedad.

Estos temas se organizan a partir de un problema inicial: *vamos a suponer que tenemos que completar nuestra dieta alimentaria con lo que produzcamos en el huerto y que no sabemos cómo es de buena nuestra tierra, y que como consecuencia del cambio climático, vamos a tener poca agua ¿cómo tendremos que preparar el huerto? ¿Cómo habrá que preparar la tierra para que crezcan nuestras plantas? ¿Qué tendremos que sembrar? ¿En qué momento? ¿Cómo conseguir alimentos con poca agua? ¿Cómo evitar que salgan “malas hierbas”?*

Cada una de esas cuestiones constituye un bloque de contenidos con diferentes itinerarios didácticos posibles y con distintos niveles de complejidad en el tratamiento de los mismos que en estos momentos estamos diseñando.

3. Los huertos y las redes comunitarias. Colaboración con la *Asociación Montequinto Ecológico*

Si repasamos la documentación existente sobre el tema del decrecimiento podemos comprobar que hay un lugar común en los diferentes análisis: la actual organización social es incapaz de solventar los problemas del agotamiento de recursos y del cambio climático. También que la alternativa pasa por soluciones colectivas basadas en valores y conductas muy diferentes a las actualmente predominantes. En la siguiente tabla resumimos ambas opciones.

Tabla 1: características de los modelos de organización social.

ORGANIZACIÓN SOCIAL ALTERNATIVA (“IGUALITARIA”, EN RED)	ORGANIZACIÓN SOCIAL ACTUAL
Territorio en mosaico que combina espacios con diferente grado de humanización y diferentes tipos de uso (límites difusos). Relevancia de lo local. Diseño del espacio según la permacultura.	Territorio muy definido, con fuerte concentración de determinados usos en determinadas zonas. Fuerte diferenciación rural-urbana. Agricultura industrial de alto impacto. <i>Extractivismo</i> .
Máxima eficacia en el uso de la energía exosomática (externa) y recuperación de la energía endosomática. Alta resiliencia.	Despilfarro de la energía exosomática . Baja resiliencia . Aproximación a los límites biofísicos (colapso civilizatorio).
Relación armónica con la naturaleza (complementariedad, integración). Conocimiento complejo que ajusta la intervención humana a los recursos del medio.	Relación antagónica con la naturaleza (naturaleza enemiga, naturaleza a dominar y explotar. Idea de la “conquista” del medio. Dualismo y desconexión humano-natural).
Los recursos son colectivos. Distribución altruista de los excedentes. Predomina el valor de uso.	Propiedad privada de los recursos (la tierra y/o el dinero) . Los excedentes se acumulan (ricos) y aparece la desigualdad en el uso de los recursos. Predomina el valor de cambio (dinero, mercados).
Organización social en redes horizontales (igualitaria). Poder distribuido. Relevancia de lo colectivo, altruismo.	Organización social jerarquizada (clases, exclusión, desigualdad). Poder concentrado. Patriarcado . Relevancia de lo individual , egoísmo.

ORGANIZACIÓN SOCIAL ALTERNATIVA ("IGUALITARIA", EN RED)	ORGANIZACIÓN SOCIAL ACTUAL
Sociedades pacíficas, basadas en la complementariedad (cooperación, solidaridad, altruismo, empatía, compasión).	Dominación y control: ideología (religiones, fatalismo, consumismo...), recursos (control económico), violencia (policía, ejército). Sociedades basadas en el antagonismo: depredación (explotación), competencia (exclusión) y parasitismo (esclavitud, tributos) . Se institucionalizan la guerra y el miedo como mecanismos de control social

La idea es desarrollar redes democráticas (todo el mundo decide), horizontales (autogestionadas, no jerarquizadas, sin desigualdades), autónomas, polivalentes (cada persona puede realizar distintas funciones y rotar en las tareas comunitarias), basadas en relaciones de complementariedad (trabajo cooperativo, solidaridad, altruismo) y de mayor resiliencia que las estructuras jerarquizadas y verticales propias de la organización social dominante.

En concreto, hemos participado en un gran número de encuentros y charlas sobre huertos sociales y escolares, y hemos colaborado en los proyectos de centros como el *CEIP Olivar de Quinto* (con una amplia participación del alumnado interno del Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales de la Universidad de Sevilla), el *CEIP Príncipe de Asturias* o la *Escuela Infantil La Buhardilla*.

Mención especial merece la colaboración con la **Asociación Montequinto Ecológico**. Dicha asociación tiene como objetivo fundamental la dinamización social, en el sentido de crear redes ciudadanas locales que aumenten su grado de **resiliencia** frente la crisis sistémica.

Desde la creación de la asociación, a comienzos del 2015, se han realizado un conjunto de actividades en la zona de Dos Hermanas (Sevilla), orientadas a la educación de la población en general y de la población escolar en particular: desarrollo de un curso de formación didáctica en huertos escolares (en colaboración con el CEP de Alcalá de Guadaíra), creación de una coordinadora de huertos escolares (con 16 centros educativos implicados), charlas y mesas de debate, elaboración de un banco de recursos didácticos, desarrollo de un curso sobre permacultura para hortelanos y hortelanas de la zona, realización de itinerarios botánicos y de excursiones al campo, etc. Los fines básicos de estas actuaciones son dos: **cambiar el ideario colectivo de la población y dotar a la gente de instrumentos útiles que incrementen su resiliencia**.

Un tema básico, que aparece reiteradamente, es el de la dificultad de crear una red en un contexto social y político muy negativo. En nuestro caso, se han intentado frenar las actuaciones de la asociación (de hecho, no han dejado que ésta participe en la puestas en marcha de los huertos sociales de la localidad). De ahí que creamos necesario asociar la lucha social más micro (por ejemplo, la puesta en marcha de redes locales de huertos) con actuaciones en un plano político más macro. Es decir, debemos convencer a los partidos políticos más asequibles (más afines con estas ideas) de la absoluta necesidad de potenciar este tipo de redes en relación con el cambio social asociado al decrecimiento.

4. Discusión/Conclusiones

La experiencia que estamos desarrollando nos lleva a tomar conciencia de las dificultades que conlleva el trabajo en red, al mismo tiempo que nos permite reafirmarnos en la necesidad de educar en y para el decrecimiento en la sociedad actual. El huerto ecológico, tanto escolar como social, es sin duda el eje central sobre el que se articulan iniciativas y movimientos que apuestan por sumergir a la ciudadanía en una nueva manera de ver el mundo, una forma diferente de afrontar la realidad de un mundo finito, que en la mayoría de las ocasiones se nos presenta como inagotable y eterno. Creemos que la educación en y para el decrecimiento es una necesidad y como tal no debe afectar de forma aislada a las escuelas, sino extenderse estableciendo canales fluidos de comunicación entre las diferentes esferas y ámbitos sociales. De este modo, la escuela, los movimientos sociales y cualquier otro tipo de iniciativas, podrían formar parte de una amplia red de recursos y estrategias con el mismo fin: velar por el bien común y apostar por una ciudadanía global consciente, responsable y crítica.

5. Referencias bibliográficas

Equipo Huerto Alegre (2006). La agricultura ecológica, una alternativa sostenible. Una propuesta de educación ambiental en centros escolares. Grupo de Cooperación Columela, Granada.

Escutia, M. (2009). *El huerto escolar ecológico*. Barcelona: Graó.

Franquesa, T. (1996). *Hábitat. Guía de actividades para la educación ambiental*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental

González De Molina, M. (2011). Agricultura ecológica y decrecimiento económico. Una perspectiva agroecológica. *Revista de Economía Crítica*, 10, 113-137.

- Holmgren, D. (2013). *Permacultura: principios y senderos más allá de la sustentabilidad*. Argentina, Kaicron.
- Latouche, S. (2012). *La sociedad de la abundancia frugal*. Barcelona, Icaria Editorial.
- Rodríguez-Marín, F.; Fernández-Arroyo, J. y García-Díaz, J.E. (2015). El huerto escolar ecológico como herramienta para la educación en y para el decrecimiento. *Investigación en la Escuela*, 86, 35-48.

CAPÍTULO IV

Taller Expectativas y Reflexiones EA/EDS

Expectativas y Reflexiones sobre la investigación en EA/EDS

David Alba (UAM) y Olaya Álvarez (UIB)

1. Introducción

A principios del año 2016, se dio por extinguido el Programa de Doctorado Interuniversitario en Educación Ambiental, que fue germen del Seminario Permanente del CENEAM en Investigación en Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sostenible (en adelante, EA/EDS). Este seminario permanente tiene como objetivo, *“Presentar y debatir investigaciones que se están desarrollando en España sobre algunos de los temas y áreas relacionadas con la Educación Ambiental”* (CENEAM, 2017). De este modo, el seminario pretende dar apoyo y visibilidad a los trabajos de investigación que han surgido a partir del Programa de Doctorado Interuniversitario en Educación Ambiental, sin que el seminario sea exclusivo de los mismos. A la vista de la desaparición del programa de doctorado que le dio origen, resulta pertinente llevar a cabo una reflexión sobre las expectativas a las que se enfrenta la investigación en EA/EDS en el momento actual, siendo los principales, que no únicos, protagonistas de esa reflexión los últimos alumnos y alumnas en defender su tesis sobre Educación Ambiental, tanto en el mencionado programa de doctorado como en otros. En consecuencia, en el presente seminario se desarrolló un taller participativo a partir del cual confeccionar una radiografía de las líneas de investigación en EA/EDS que se han llevado a cabo en los últimos años, reconocer las debilidades y fortalezas del desarrollo de estas investigaciones; así como reflexionar sobre las necesidades encontradas para continuar con la investigación en este campo.

2. Metodología

El taller consistió en una dinámica grupal que partía de la reflexión personal de las personas que recientemente habían defendido su tesis doctoral en el citado programa de doctorado o en otro. El eje vertebral fue un análisis crítico de la experiencia de éstos investigadores/as, no tanto desde el prisma de los resultados obtenidos, sino desde la experiencia académica del propio desarrollo de sus investigaciones, con vistas a reconocer las vías para continuar sus investigaciones, en-

contrar nuevos retos y nutrirse de las ideas y convergencias de otras investigaciones.

El planteamiento de la sesión fue eminentemente reflexivo y constructivo, se desarrolló en base a dinámicas de trabajo en grupo en tres momentos diferenciados, con apenas una hora de duración en total.

Primera fase

Se confeccionaron tantos grupos de trabajo como nuevos doctores/as, en este caso tres. Cada uno de los doctores noveles lideró un grupo de debate con otros tres o cuatro participantes con experiencia investigadora. En esta fase cada nuevo doctor expuso sus reflexiones de acuerdo a las siguientes cuestiones: ¿Qué ofrece mi investigación al conocimiento científico común en el campo de la EA y la EDS? ¿Qué carencias o dificultades se han presentado durante el desarrollo de mi investigación?

Segunda fase

Se recogieron las aportaciones de cada grupo y se expusieron al resto de participantes en el seminario. Se pusieron en común las debilidades y fortalezas encontradas como resultado de las reflexiones personales de cada investigación con la finalidad de identificar, en gran grupo, acciones que posibilitaran perpetuar las bondades surgidas de las investigaciones y tratar de mejorar las dificultades.

Tercera fase

Se identificaron las oportunidades, las estrategias y las acciones necesarias para valorizar y continuar con la labor investigadora en EA/EDS a partir de una reflexión grupal de la exposición realizada en la fase anterior.

3. Resultados

En la primera etapa, los/as nuevos doctores/as realizaron una reflexión personal en la que expusieron los puntos fuertes y débiles de “ser investigador/a”. Como resultado se puso de manifiesto la importancia de las investigaciones de los/las recién doctorados/as a nivel científico y de la praxis para la EA/EDS y las dificultades encontradas a nivel científico (tiempo, marcos conceptuales, carencias metodológicas...) y del contexto actual en el que nos encontramos (falta de financiación, falta de valorización de la EA, falta de oportunidades para continuar...). La puesta en común de las ideas surgidas en este primer debate se enfocó a identificar los aportes y las carencias existentes en torno a la investigación en EA/EDS.

Como resultado, en la tercera etapa se conformó la siguiente radiografía de la situación de la investigación y los investigadores/as en EA/EDS, en la que hay que reconocer que se identificaron más carencias que aportes.

En relación a las **carencias**, la más presente es la **falta de financiación**: Todos los grupos de trabajo señalaron la falta de programas de contratos pre-doctorales y la dificultad añadida que supone el hecho de que la mayoría de los doctorandos deban trabajar fuera de la universidad también para tener un sustento económico o, que ni tan siquiera, tengan ningún tipo de vínculo económico con la universidad. Este hecho supone una dificultad para iniciar o continuar una investigación ya iniciada, impidiendo la consolidación de la línea de investigación en EA/EDS.

Más allá de la cuestión económica, se identificaron también **carencias metodológicas**, tanto a nivel de una oferta formativa específica en relación al uso de herramientas metodológicas de investigación a nivel cuantitativo y cualitativo, como a nivel global de metodología de la investigación, en el que se echa en falta una figura específica que asesore a nivel metodológico, inclusive, junto a los propios directores de las tesis.

El siguiente grupo de carencias enumeradas se refieren al **contexto y marco de la investigación**: la investigación no se enfoca en un marco coherente con el espacio en el que se desarrolla por desconocimiento o falta de investigaciones previas en el contexto en el que se ubica. Se incluye aquí una falta de la valoración dentro del contexto universitario, que se refleja en la dificultad de poder ubicar correctamente el área temática concreta en el que debería considerarse la investigación: áreas estrictamente pedagógicas o de didácticas, áreas relacionadas con ciencias de la naturaleza, principalmente. Surgieron dudas sobre la consideración de la Educación Ambiental como una disciplina de educación o medio ambiente. Además, se subrayó especialmente la falta de valorización de investigaciones en EA/EDS que empleen metodologías de corte cualitativo, frente a las que utilizan técnicas cuantitativas.

En cuanto a los **aportes**, el listado es menor, siendo la principal idea **la relación entre la investigación y su desarrollo práctico o aplicado**. Se parte, frecuentemente de la teorización de la práctica, de forma que sirva para fundamentar el desarrollo de programas de Educación Ambiental en marcha o finalizados, con una consecuente coincidencia entre educadores e investigadores. Pero también se recoge la necesidad de que las investigaciones puedan aplicarse, que procedan de estudios anteriores y que sirvan, además de para aportar nuevos resultados al conocimiento científico común, para ofrecer alternativas en la praxis de la EA. Se hace una especial referencia a la aplicación en temas como el proceso de en-

señanza-aprendizaje (mejoras de la metodología en el aula (proceso enseñanza-aprendizaje) y en la evaluación de programas.

Finalmente, como resultado de la tercera dinámica, se enumeraron un conjunto de posibles propuestas de actuación. Éstas surgieron del debate suscitado en la puesta en común anterior y se orientaron, fundamentalmente, a tratar de mejorar las carencias detectadas. Las propuestas fueron las siguientes:

- Aumentar el número de **contratos pre-doctorales**, así como cambiar los criterios de selección de los candidatos, actualmente centrados en el mero expediente académico.
- Crear **redes de apoyo** entre los nuevos doctores/as y estudiantes de doctorado para fomentar un acompañamiento constante que evite el abandono de la investigación. Así mismo se pretende promover entre los directores de las tesis doctorales la formación continua en técnicas metodológicas, de manera que puedan servir de orientadores de los nuevos investigadores.
- Instar a las docentes de los programas de doctorado a informar y orientar a los nuevos doctorandos para la conformación de un **currículum** que permita continuar con la carrera docente universitaria: acompañamiento en los congresos, participación activa en proyectos de investigación en curso, presentación de resultados en artículos académicos, etc.
- Reivindicar la importancia de la figura del **profesor ayudante**, que pueda acompañar al doctorando y comenzar con ésta su experiencia profesional académica. Pero también que facilite el remplazo de los equipos y mantenga la temática viva. Por otro lado, hay que cuidar evitar el *infraconocimiento* ante la *sobrecualificación*, facilitando una carrera profesional acorde al desarrollo del currículo.
- Fomentar la figura del **asesor metodológico** como personal perfectamente cualificado que forme parte de la codirección de la tesis para aquellas carencias metodológicas que puedan existir.
- Mantener la celebración de **seminarios de doctorado en EA/EDS** para fomentar un intercambio continuo de información y formación a partir de experiencias. Se propone expresamente que su finalidad sea que los doctorandos presenten los trabajos que estén desarrollando para poder ser asesorados.
- Crear un **repositorio** de las tesis de master y tesis doctorales, así como otros trabajos de investigación realizados al amparo del Seminario de Doctorado en EA que pueda servir de consulta y de difusión de las investigaciones realizadas hasta el momento. Se propone expresamente crear un boletín de información con cierta periodicidad.

- Participar en **proyectos** y fomentar investigaciones cuyos beneficios reviertan directamente en la universidad con tal de poder así valorizar y mantener las investigaciones en EA/EDS.

A modo de conclusión

El taller ha alumbrado la reflexión sobre el desempeño de la investigación en EA/EDS en términos de desarrollo y no de resultados, ofreciendo un espacio más allá que la presentación de la marcha de los trabajos de tesis. Es necesario detener la mirada en cómo se investiga, más allá de lo que se investiga, de cara a establecer hojas de rutas comunes que alivien el aislamiento y la soledad que los doctorandos sufren en el desarrollo de sus investigaciones. Se han enumerado una serie de propuestas de cara a mantener y mejorar las condiciones de los doctorandos, cuya implementación desembocaría en una mejor valoración de este ámbito investigador y, dado su carácter aplicado, una mejora en la situación ambiental que es, al fin y al cabo, el principal propósito de la Educación Ambiental y la Educación para el Desarrollo Sostenible.

4. Referencias bibliográficas

CENEAM (2017). *Investigación en Educación Ambiental*. Recuperado de <http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/grupos-de-trabajo-y-seminarios/investigacion/default.aspx>

CAPÍTULO V

Evaluación del Seminario

Evaluación de la experiencia como punto de partida hacia la mejora

Mar Lugo-Muñoz
Dolores Limón-Domínguez
Grupo GIEPAD
Universidad de Sevilla

1. Introducción

El X Seminario de Investigación ha sido organizado por el Centro Nacional de Educación Ambiental CENEAM (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente) con la configuración de un equipo multidisciplinar de las Áreas de Educación y Cooperación Francisco Heras Hernández; Educación y Coordinación Pilar Monterrubio Salido y Gestión y Servicios Comunes Begoña García Cocero.

Desde el centro se ha llevado cabo acciones de trabajo colaborativo para el desarrollo de la actividad con la coordinación del Grupo¹ de Investigación de Personas Adultas y Desarrollo GIEPAD, HUM596. Universidad de Sevilla. Directora Dolores Limón Domínguez. Y con la participación de diferentes universidades del territorio español. La evaluación que presentamos se ha realizado durante el mes de Junio del 2016.

2. Desarrollo de la actividad

El seminario se ha desarrollado a partir de un proceso metodológico abierto y participativo con diferentes espacios de encuentro.

La estructura, planificación y ejecución han pasado por una organización previa de grupos de trabajo con la idiosincrasia que supone proyectar el enfoque transdisciplinar e interdisciplinar del conjunto de profesionales hasta la clarificación de metas. El proceso de unificación para el planteamiento de los diferentes interrogantes, objeto de estudio, se ha caracterizado por un pensamiento divergente y plural. Esta etapa ha enriquecido notablemente las diferentes áreas y temáticas superando límites y barreras convencionales.

Todo el proceso para la realización del seminario se ha caracterizado por diferentes fases.

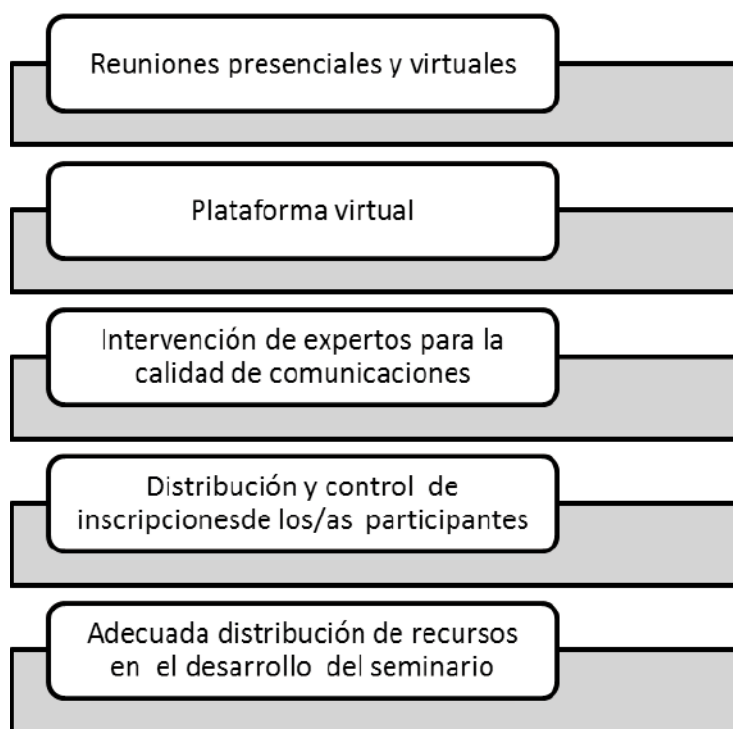
1.- <http://grupo.us.es/giepad/Joomla/images/programa%20general%20Valsan.pdf>

Tabla 1. Fases para la organización del seminario. Elaboración propia.

Fase de diagnóstico	Fase de diseño	Fase de ejecución	Fase de Evaluación
Propuesta de líneas de investigación según necesidades. Elaboración material. Gestión de recursos. Coordinación.	Propuestas y definición de las áreas temáticas. Diseño plataforma on-line. Planificación y estructura del seminario.	Desarrollo de la actividad. Mesas temáticas. Mesa redonda. Dinámicas. Actividades didácticas.	Valoraciones: Ejecución. Cumplimiento de objetivos Memoria final.

La comunicación en red ha sido un indicador característico para el desempeño y cumplimiento de los objetivos.

Ilustración 1. Elementos característicos en diferentes etapas. Elaboración propia.



Con el objetivo de atender adecuadamente las diferentes propuestas y trabajos presentados por los/las participantes, se diseñó un programa con diferentes foros de encuentro así como actividades y/o dinámicas al aire libre para *conectar-se* y *conectar-nos* con el entorno.

Para evaluar la actividad, se ha considerado dos tipos de enfoques; cualitativo y cuantitativo.

Tabla 2. Actividades desarrolladas por cada enfoque.
Elaboración propia.

Enfoque cualitativo	Enfoque cuantitativo
Técnica Customer Journey Map	Escala de evaluación
Dinámica de las esculturas	

Técnica Customer Journey Map²

Se desarrolla con el objeto de diseñar la experiencia de los participantes en todo el proceso de duración del seminario. El valor de este mapa es interpretar el plano emocional e identificar en qué partes de la actividad se podría aplicar acciones de mejora.

Dinámica de las esculturas

Con esta dinámica se pretende que las personas que han participado en el encuentro, expresen su visión de cómo han experimentado lo organizado y acciones que se han llevado a cabo.

Escala de evaluación

Las personas participantes responden un cuestionario donde se valoran aspectos organizativos, de contenidos y metodología.

3. Metodología

Tal y como se concreta en un apartado anterior, se realizó una evaluación con dos tipos de análisis.

3.1. Enfoque cuantitativo

La metodología utilizada para el desarrollo de la evaluación cuantitativa, ha sido la aplicación de un cuestionario.

2.- Esta técnica se emplea para mejorar la satisfacción de los clientes, estudiantes y/o participantes de una experiencia. Es un elemento clave para la mejora y lograr servicios de calidad.

Muestra

El número de participantes ha sido de 40 personas procedentes de universidades tales como; Universidad de Cádiz, Universidad de Córdoba, Universidad Politécnica de Madrid, Universitat de Girona, Universidad de Santiago de Compostela, Universitat de Valencia, UNED, Universitat Internacional de Catalunya, Universidad de Salamanca, Universidad de Granada, Universitat Politècnica de Catalunya, Universidad Complutense de Madrid y Universidad de Sevilla.

Instrumento de recogida de datos

Se diseñó una escala tipo Likert³ de 5 puntos, siendo 1 el valor mínimo y 5 el valor máximo, compuesta por 12 ítems distribuidos de la forma que se recoge en la tabla.

Tabla 3. Estructura del instrumento de evaluación.

Dimensión	Ítems
Previo al seminario	ítem 1
Contenidos	ítems 3, 4 y 5
Metodología	ítems 6, 7 y 8
Infraestructura y equipamientos	ítems 9, 10
Valoración global	ítem 11

Tratamiento y análisis de los datos

Los datos recogidos fueron sometidos a un análisis descriptivo utilizando el paquete estadístico SPSS-PC. Se llevó a cabo un estudio de frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central.

3.2. Enfoque cualitativo

Esta metodología va a ofrecernos datos basados en experiencias en el plano emocional y práctico. Tal y como indican Rodríguez et al (1996)

“Estudia la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. La investigación cualitativa implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales –entrevista, experiencia personal, historias de vida, observaciones, textos

3.- El instrumento lo proporciona el Centro de Educación Ambiental (CENEAM)

históricos, imágenes, sonidos– que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas” (p.32).

Inicio

- Técnica Customer Journey map

Esta técnica se utiliza con la finalidad de esclarecer las siguientes cuestiones:

- Comprender cómo han interactuado el grupo con todas las actividades del evento.
- Identificar sus motivaciones, dudas y preocupaciones.
- Reconocer en qué partes las emociones han sido positivas, neutras y/o negativas.
- Evaluar los momentos claves e identificar las oportunidades.

Tabla 4. Matriz de la herramienta.

Experiencias positivas ¿Qué momentos han sido positivos?
Experiencias negativas ¿Dónde identifico aspectos que pueden mejorar?
Visible ¿Qué elementos/ se han caracterizado?
Invisible ¿Qué aspectos han prevalecido y no se materializan?

Desarrollo

Para llevar a cabo la actividad, se ha organizado un total de tres grupos y trabajan/ reflexionan sobre las diferentes cuestiones que se les plantea en la matriz.

Desenlace

El proceso finaliza con la realización de una puesta en común donde se recogen cada una de las aportaciones grupales. Finalmente se reflexiona entre todos y todas para enriquecer propuestas de mejora.

La sesión se clausura con otra actividad que se caracteriza con los movimientos del cuerpo.

- Dinámica de las esculturas

Con esta actividad se pretende:

- Conocer cómo representarían la experiencia vivida.

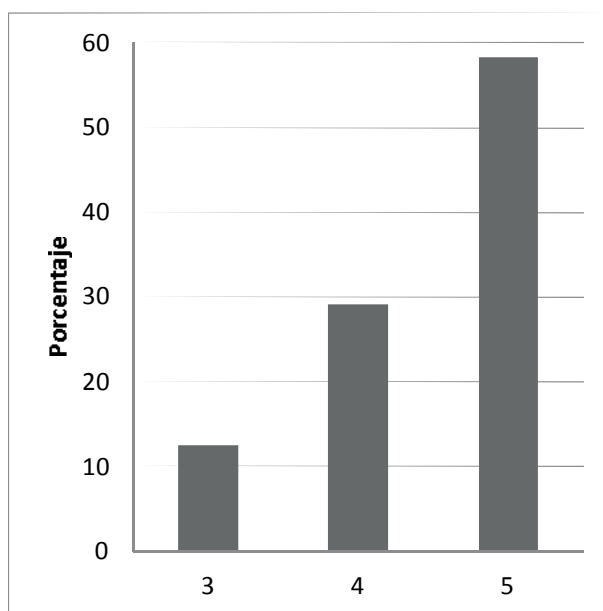
Para realizar esta actividad se forman sub-grupos y cada conjunto de personas interpretan con el cuerpo de forma conjunta y/o individual una figura que represente el resultado final de lo experimentado.

4. Resultados

Enfoque cuantitativo

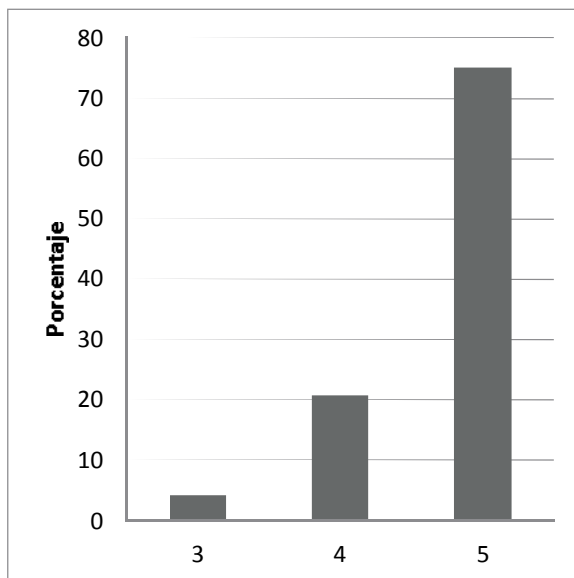
A nivel organizativo se ha facilitado información a todos/as participantes antes de la celebración del seminario.

Ilustración 1. Información previa al seminario.



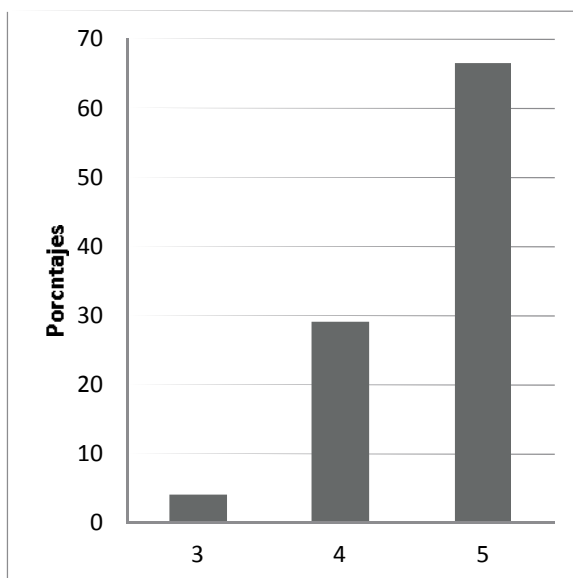
Los participantes consideran (58,3%) que ha sido satisfactoria la información recibida aunque no le atribuyen una valoración máxima un 29,2%.

Ilustración 2. Temas tratados.



Las opiniones sobre los contenidos tratados coinciden un 75% recibiendo la valoración máxima.

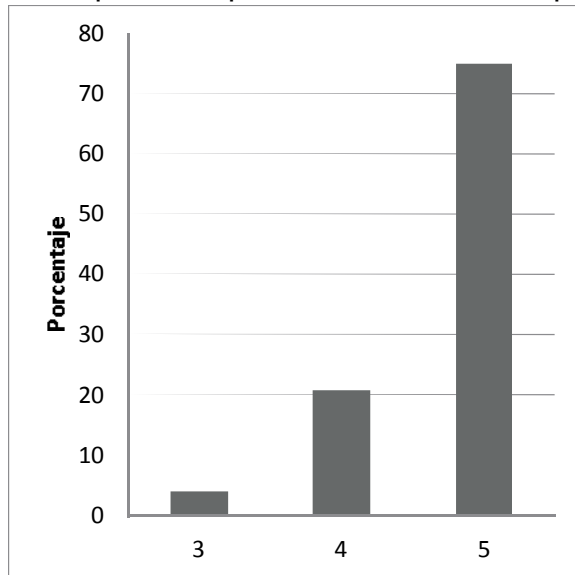
Ilustración 3. Satisfacción de mis intereses.



Respecto a mostrarse de forma satisfactoria en el alcance de sus objetivos relacionados con la trayectoria de la actividad, destacan su máxima

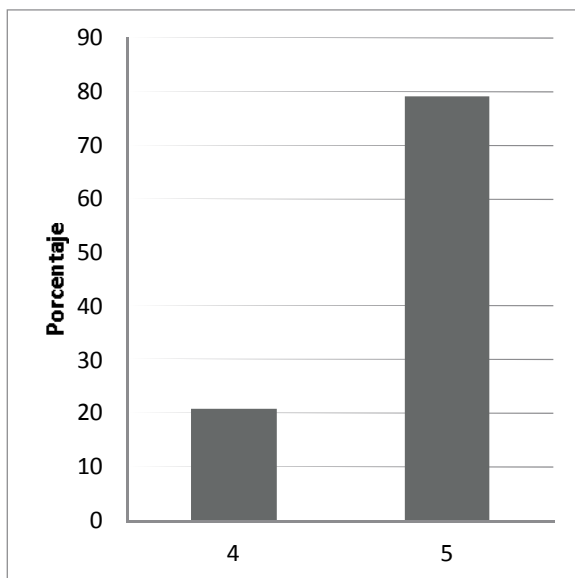
satisfacción (66,7%), en menor medida (29,2%) y valores cercanos a no sentirse satisfechos (3) lo reconocen un 4% de los asistentes.

Ilustración 4. Aplicación práctica a mi actividad profesional



El 75% de las valoraciones destacan su máxima satisfacción respecto a la aplicación práctica para el desempeño profesional.

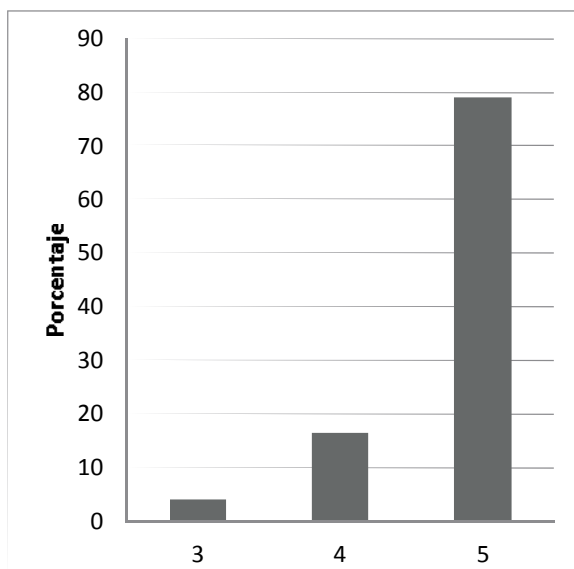
Ilustración 5. Interés del programa



Evaluación de la experiencia como punto de partida hacia la mejora

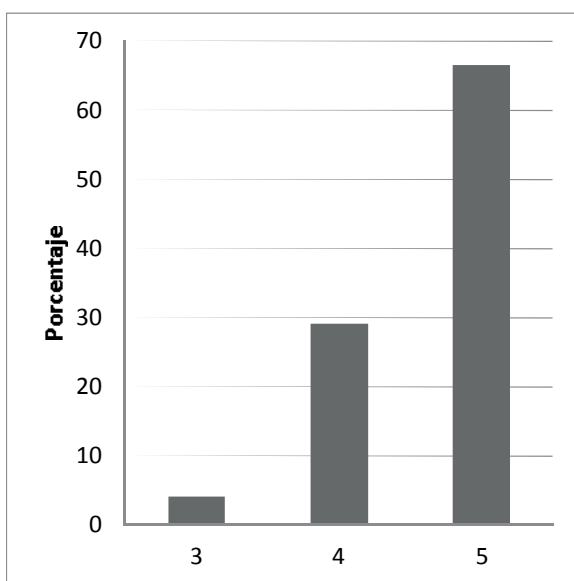
El programa ha despertado de forma satisfactoria el interés de los participantes casi un 80% (79,2%) un grupo menor de personas (20%) consideran que no ha cubierto en la totalidad su utilidad.

Ilustración 6. Duración.



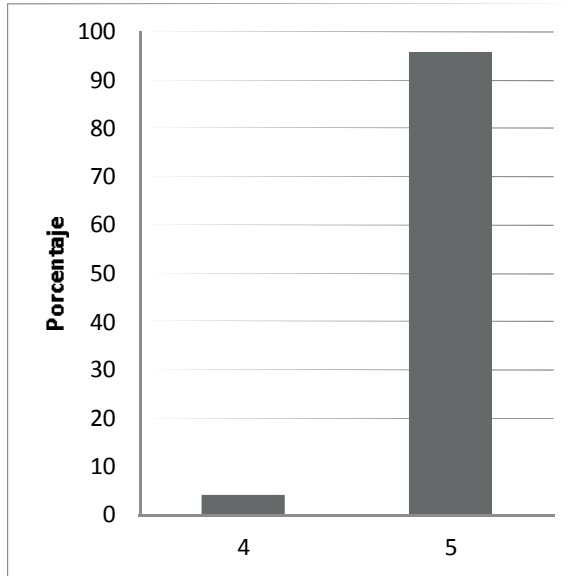
Respecto a los rangos temporales en el marco que se desarrolla el seminario, arrojan un valor de 5 casi el 80% de los participantes.

Ilustración 7. Participación del grupo.



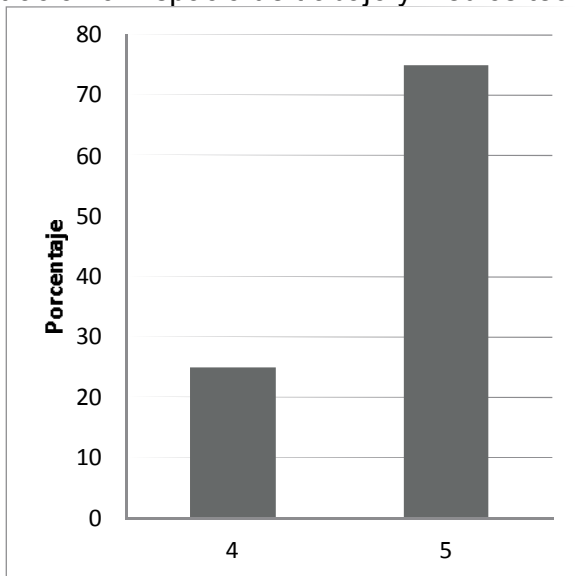
Los componentes del grupo participante, consideran una valoración máxima (66%) en la implicación de las personas para colaborar. En cambio un 34% lo sitúa entre las valoraciones 3 y 4.

Ilustración 8. Dinamización de los debates.



El ritmo y dinámicas en las mesas se han desarrollado notablemente pues se le otorga una valoración máxima el 95% de los asistentes.

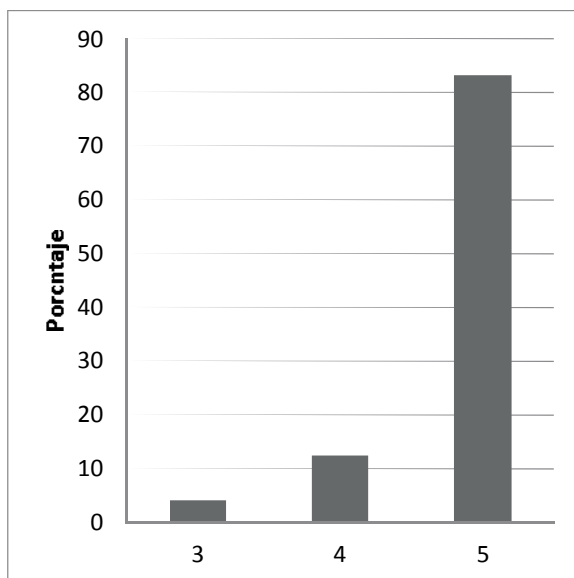
Ilustración 9. Espacio de trabajo y medios técnicos



Evaluación de la experiencia como punto de partida hacia la mejora

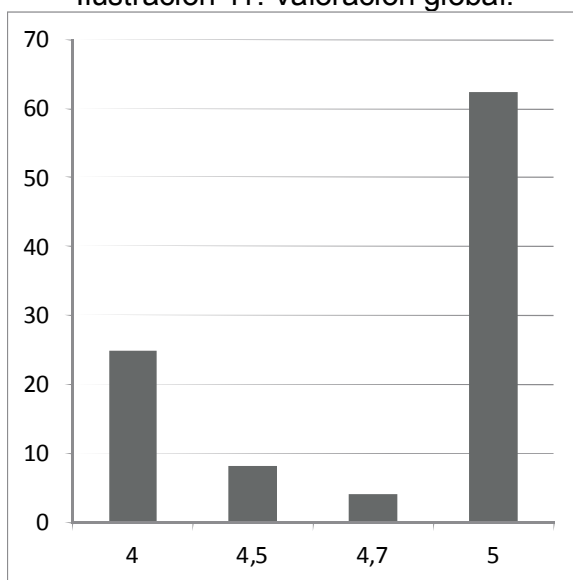
En cuanto a la infraestructura y equipamientos, los espacios de trabajos junto con los medios facilitados por la organización reciben las valoraciones máximas con un 75%.

Ilustración 10. Alojamiento y comida.



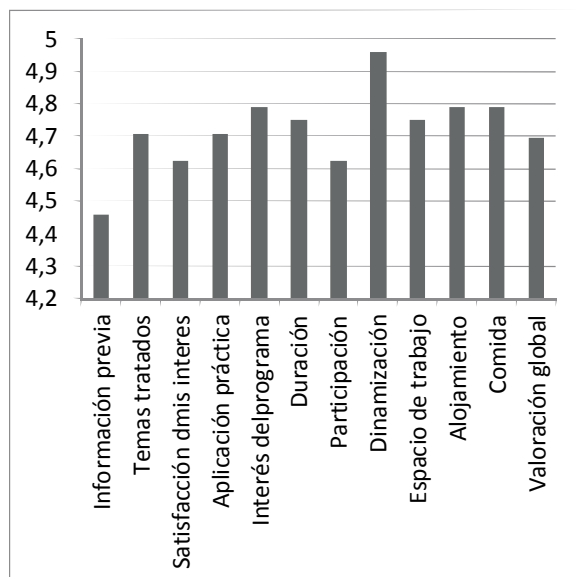
Los servicios recibidos respecto a la manutención proporcionada por la organización del centro han sido marcadamente valorados, se ha considerado que las necesidades han sido cubiertas un 83%.

Ilustración 11. Valoración global.



Para la valoración global, coinciden un 62% en la máxima puntuación. Cabe destacar, que el 12% de los participantes opinan que su satisfacción respecto al conjunto de todos los elementos que han impulsado el seminario oscilan entre los valores 4,5 y 4,7 respectivamente.

Ilustración 12. Medias de los ítems del instrumento.



Los estadísticos de contraste nos indican que no existen diferencias significativas entre las opiniones de las personas participantes. Como se muestra en el gráfico, de cinco valores posibles, en la totalidad de los ítems la media supera el valor de 4.

Cabe destacar, el ítem “Dinamización de los debates” que recoge una media aritmética más alta 4,95. Claramente el grupo ha identificado la metodología aplicada en las mesas como un indicador positivo para el transcurso del seminario. Como un dato menos favorable, se puede identificar en el ítem “Información previa” ofreciendo una media de 4,45. Lo que vendría a indicar que habría que revisar las diferentes fuentes de difusión para transmitir la información. No obstante, la temática que se ha tratado y aplicación (4,70 respectivamente), reflejan una alta utilidad de lo trabajado así como el interés del programa (4,79). Esta tendencia contribuye a una valoración global por encima del 4,5 (4,70), nos refleja que la satisfacción de los participantes respecto al funcionamiento del seminario es bastante favorable.

Enfoque cualitativo

El resultado obtenido en la aplicación de las diferentes técnicas se pueden observar en la tabla 5.

Tabla 5. Resultados obtenidos de la Matriz.

Experiencias positivas <ul style="list-style-type: none">– Sentimiento de acogida y pertenencia al grupo.– Relajación en el entorno.– Uso de los espacios.– Gran implicación del centro.– Esfuerzo por generar un clima positivo.– Planteamiento metodológico.– Actividades y dinámica de presentación.– Fomento de la participación.– Organización del tiempo.– Espacios de trabajo compartidos
Experiencias negativas <ul style="list-style-type: none">– La no participación de todas las personas en las actividades.– Desequilibrio en la distribución de las mesas.– Desconocimiento de debates/comunicaciones de otras mesas.– Tiempo.– Localización del centro.– No se llegan a concretar las redes.
Visible <ul style="list-style-type: none">– El compromiso activo del equipo organizador.– La diversidad del grupo.– Planteamientos metodológicos.– Cercanía.– Redes.– Posicionamientos respecto a la Educación Ambiental.– Dinámicas.
Invisible <ul style="list-style-type: none">– Cariño.– Empatía.– Capacidad de resolución.– Escucha activa.– Alegría, entusiasmo.– Preocupación-ocupación de los nuevos retos de EA y EDS.– Impulso personal y colectivo.– Cercanía.

5. Discusión/Conclusiones

En términos generales, cabe destacar, la predisposición del grupo por *poner en juego* la capacidad de adaptación a un nuevo formato presentado para la organización del seminario. La acción coordinada del equipo organizador y el centro, ha potenciado dilatadamente los buenos resultados obtenidos a nivel de planificación, infraestructura y servicios.

El conjunto de rasgos más característicos que presentan los resultados, se identifican a continuación:

Puntos fuertes

Metodología

Se ha integrado una metodología que enfatiza el diálogo crítico, participación y desarrollo de actividades. Este diseño ha proporcionado una recogida y atención adecuada de todas y cada una de las propuestas. La dinamización ha favorecido el éxito de las temáticas.

Clima

La integración del grupo, dada la transdisciplinariedad visible, ha sido un factor clave para general un buen clima de trabajo y participación. La cohesión grupal se ha puesto de manifiesto donde ha destacado la capacidad resolutoria entre las personas participantes, grupo organizador y centro. El conjunto de estos elementos ha favorecido la satisfacción general del grupo.

Espacios de trabajo

Los espacios de trabajo ha favorecido la comodidad de las personas en los diferentes foros planteados y el uso de los recursos disponibles han dado valor a los contenidos que se pretendían transmitir.

Ambiente socio-emocional

Claramente se ha percibido una gestión emocional muy enriquecedora entre las personas. La empatía, la escucha activa y motivación ha generado una conexión muy agradable entre el grupo. Tal y como indican Bisquerra y Pérez (2007) las competencias sociopersonales contribuyen a un ambiente positivo y pone en valor una apropiada gestión emocional. Igualmente, ha promovido el impulso personal y colectivo en la toma de decisiones.

Puntos débiles

Información

El proceso de la información antes de la celebración del seminario, es un elemento que no ha funcionado adecuadamente desde el punto de vista de algunos/as participantes. Dada la característica e importancia que supone un amplio canal de información, en este caso, se puede considerar como un punto de mejora.

Comunicación

La diversidad de las diferentes líneas temáticas y perfiles de participantes, admitió una desigualdad en número en las diferentes mesas. Esto ha supuesto menor enriquecimiento de experiencias y conocimientos de otras disciplinas. Al mismo tiempo, se considera como un aspecto de mejora tener la opción de tomar parte en otros debates que se han desarrollado paralelamente. Por, tanto, la distribución horaria sería otro punto para tomar en consideración.

6. Referencias bibliográficas

- Andrews, J y Eade, E. (2013). Listening to Students: Customer Journey Mapping at Birmingham City University. *New Review of Academic Librarianship*, 19, 2. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13614533.2013.800761>
- Bisquerra, R y Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Revista Educación XX*.10, 61-88.
- Rodríguez, G., Gil, J., García, E. (1996) Metodología de la Investigación Educativa. Aljibe: Granada.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES