

III JORNADAS DE DOCENCIA UNIVERSITARIA

UNIVERSIDAD DE SEVILLA (30 DE JUNIO Y 1 DE JULIO 2016)



© I.C.E. Universidad de Sevilla 2016

Coordina: Rafael Porlán Ariza

Elisa Navarro Medina

I.S.B.N: 978-84-86849-76-4

Secretariado de Formación y Evaluación

Universidad de Sevilla

CONTENIDO

EMPLEO DE METODOLOGÍAS PARTICIPATIVAS PARA EL APRENDIZAJE DE LA FORMULACIÓN QUÍMICA

Manuel Felix Angel 11

EMPLEANDO SUCESIVOS CICLOS DE MEJORA EN LA ASIGNATURA DE FÍSICA APLICADA A CIENCIAS DE LA SALUD

Elia María Grueso Molina 25

CICLO DE MEJORA EN SEMINARIOS DE NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA. RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA MEJORA DEL MODELO METODOLÓGICO, EL MAPA DE CONTENIDOS Y LA EVALUACIÓN

María Jesús Cejudo Bastante 40

CÓMO SURGEN LOS TEOREMAS: UNA INNOVACIÓN DOCENTE EN LA ASIGNATURA DE ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA.

Marithania Silvero Casanova 53

LA ASIGNATURA DE LENGUA ESPAÑOLA EN EL GRADO DE COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL Y LAS COMPETENCIAS COMUNICATIVAS

Marina González Sanz..... 61

LOS CICLOS DE MEJORA COMO HIPÓTESIS DE PROGRESIÓN DEL MODELO DIDÁCTICO DE INVESTIGACIÓN

Olga Duarte Piña..... 72

APRENDER HACIENDO: EL AULA-TALLER EN LA DIDÁCTICA DE LA LENGUA Y LA LITERATURA

Emilio J. Gallardo-Saborido 86

PRIMERA EXPERIENCIA DOCENTE EN EL ÁMBITO DE LA GESTIÓN DE EMPRESAS PARA ALUMNOS DE TURISMO

María del Mar Cobeña Ruiz-Lopera 98

CICLO DE MEJORA EN LA ASIGNATURA DE ESPECIALIDADES CLÍNICAS II

Antonio Sánchez González 112

LA IDEAS DE LOS ALUMNOS SOBRE CIENCIAS EN EDUCACIÓN INFANTIL

Fátima Rodríguez-Marín. 124

CICLO DE MEJORA EN LA ASIGNATURA NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA UTILIZANDO LA REFLEXIÓN FINAL EN FORMA DE PREGUNTAS POR PARTE DEL ALUMNADO

José Miguel Hernández Hierro 137

LA ENSEÑANZA DEL ENTORNO EN EL GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL: UNA EXPERIENCIA DE COORDINACIÓN DOCENTE

María Puig Gutiérrez..... 148

ANÁLISIS DE UNA PROPUESTA DE ENSEÑANZA COORDINADA ENTRE DOS ÁREAS CON DOCENCIA EN EL TERCER CURSO DEL GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL

Marta Cruz-Guzmán Alcalá 163

INTRODUCCIÓN DE NUEVOS INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE SECUENCIAS DE APRENDIZAJES Y COMPETENCIAS, APLICADAS AL ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO ANIMAL

Rosa María Giráldez-Pérez..... 175

PARTICIPACIÓN DE PROFESORES INVITADOS EXPERTOS EN PSICOMETRÍA

Salvador Chacón Moscoso 187

ANÁLISIS CRÍTICO Y MEJORA DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL EN LA ASIGNATURA FUNDAMENTOS EN PSICOBIOLOGÍA

Manuel Reiriz Rojas 199

EL ESTUDIO DEL LÉXICO DE LA LENGUA ESPAÑOLA EN ESTUDIANTES DE PRIMER CURSO DEL GRADO EN FILOLOGÍA CLÁSICA

Cristóbal José Álvarez López..... 208

ALGUNAS NOVEDADES METODOLÓGICAS Y EVALUATIVAS EN LA ENSEÑANZA DE LA DIPLOMÁTICA

Diego Belmonte Fernández 220

APLICACIÓN DE UN NUEVO MODELO DIDÁCTICO EN INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN

Paz Pérez González 230

USO DE SOFTWARE INFORMÁTICO APLICADO A LA PSICOMETRÍA

Susana Sanduvete Chaves 241

UNA PROPUESTA DE TRABAJO, PARA LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES. EL USO DE MAPAS DE CONTENIDOS Y ESCALERAS DE PROGRESIÓN.

Mario Ferreras Listán 252

“COMO DECÍAMOS AYER...”. ACERCA DE LA PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO EN LA ASIGNATURA DE TEORÍA E HISTORIA DEL ARTE

Manuel Antonio Ramos Suárez 264

APLICACIÓN DE UN NUEVO MODELO DIDÁCTICO PERSONAL EN EL TEMARIO DE “SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO”

Alicia Alonso Carrillo 273

UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN DOCENTE EN LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA Y ESCRITURA EGIPCIAS

Raúl Sánchez Casado..... 285

LA SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO EXPLICADA MEDIANTE PROBLEMAS REALES.EXPERIENCIA DE IMPLEMENTACIÓN DE CICLOS DE MEJORA EN LA ASIGNATURA DE “ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES 1”

Rocío Escandón Ramírez 298

DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN NUEVO MODELO DOCENTE EN EL ÁREA DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES. INNOVACIÓN DOCENTE EN LA ASIGNATURA “FACTORES DE DETERIORO Y PROCESOS DE DEGRADACIÓN”

Beatriz Prado Campos..... 310

PROGRAMA-GUÍA APLICADO AL CONOCIMIENTO PRÁCTICO DE ESTRUCTURAS CRISTALINAS

Fátima Ternero Fernández..... 321

NUEVAS PERSPECTIVAS DOCENTES EN LAS PRACTICAS DE QUÍMICA FISICA I

Antonio Sánchez-Coronilla 335

ANÁLISIS DEL CICLO DE MEJORA APLICADO A LA PARTE PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA “FUNDAMENTOS FISIQUÍMICOS DE LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES”

José María Carnerero Panduro 343

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS: UNA HERRAMIENTA EFICAZ PARA LA INTEGRACIÓN DEL INGENIERO EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA

Elisa Isabel Martín Fernández 353

LA DIDÁCTICA DE LA LITERATURA ESPAÑOLA MEDIEVAL EN ESTUDIANTES DE PRIMER CURSO DE FILOLOGÍA

María del Rosario Martínez Navarro 362

USO DE UN BLOG EN LA ASIGNATURA DE PROPAGACIÓN VEGETAL DE LA ETSIA PARA LOS MÉTODOS DE MULTIPLICACIÓN DE TALLOS Y RAÍCES ESPECIALIZADAS

M^a del Rocío Jiménez González..... 379

CLASES PARTICIPATIVAS Y APRENDIZAJE ORIENTADO A PROYECTOS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Ignacio Álvarez Molina 391

¿QUÉ IMPORTANCIA TIENE TRABAJAR EN EDUCACIÓN CON LAS IDEAS Y CONCEPCIONES DE ESTUDIANTES Y ALUMNADO?

Jorge Ruiz Morales 406

ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE COMPETENCIAS, OBJETIVOS Y APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE ECONOMÍA Y POLÍTICA DEL MEDIO AMBIENTE	
Margarita Barrera Lozano	420
RENOVAR LA DOCENCIA UNIVERSITARIA: REFLEXIONES SOBRE LA APLICACIÓN DEL CICLO DE MEJORA EN LA ASIGNATURA “ESPAÑOL DE AMÉRICA”	
Eva Bravo-García	431
ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS SOCIALES EN EL MÁSTER DE SECUNDARIA. EL TRABAJO EN TORNO A PROBLEMAS COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA.	
Elisa Navarro-Medina	445
ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE CICLOS DE MEJORA EN LA ASIGNATURA “ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE TEXTOS LITERARIOS FRANCESES”. UNA MEJOR COMPRESIÓN DE LA ENSEÑANZA DE PROCEDIMIENTOS	
Flavie Fouchard	464
DESARROLLO Y APLICACIÓN DE UN NUEVO MODELO METODOLÓGICO PARA LA DOCENCIA DE ESTRUCTURAS EN ARQUITECTURA	
M^a Teresa Rodríguez León	476
CONTABILIDAD PARA LA GESTIÓN EN FUTUROS GRADUADOS EN TURISMO	
María del Mar Miras Rodríguez	486
UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN DOCENTE PARA EL ESTUDIO FEMENINO EN HISPANOAMÉRICA: RETOS, MÉTODOS Y RESULTADOS	
M^a Selina Gutiérrez Aguilera	497
HACIA LA EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS: UN ENSAYO DE APLICACIÓN EN LA ASIGNATURA “PREHISTORIA DE EUROPA” DEL GRADO DE ARQUEOLOGÍA (UNIVERSIDAD DE SEVILLA).	
Miriam Lucíañez Triviño	510
LA ADQUISICIÓN DEL LÉXICO. UN INTERVENCIÓN INNOVADORA EN EL CURSO DE LENGUA ESPAÑOLA DEL GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL	
Francisco Núñez-Román	523
SIMULACIONES Y ANIMACIONES VIRTUALES EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA FÍSICA EN FARMACIA	
José Luis Olloqui Sariego	535
LAS PRÁCTICAS EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS ESPECÍFICAS PARA MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA	
Gloria Sánchez-Matamoros García	546
GÉNERO E HISTORIA EN LATINOAMÉRICA. UNA EXPERIENCIA DIDÁCTICA CON ALUMNADO EXTRANJERO	

Antonio Fuentes Barragán	555
LA ENSEÑANZA DE LA IMAGEN DIGITAL EN ESTUDIANTES DE PRIMER CURSO DE BELLAS ARTES Y CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN	
Ramon Blanco-Barrera	570
ENSEÑAR A EVALUAR EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS: UNA PROPUESTA ALTERNATIVA PARA LA REFLEXIÓN DOCENTE.	
Granada Muñoz-Franco	587
LA ALQUIMIA DE LA ENSEÑANZA: LOS MISMOS ELEMENTOS PERO DISTINTA COMBINACIÓN	
Hortensia Morón Monge	596
PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE PARA EL APRENDIZAJE DE LOS CONCEPTOS <i>QUÉ</i> , <i>CÓMO</i> Y <i>PARA QUÉ</i> EN EL CAMPO DE MATERIALES ÓPTICOS INORGÁNICOS	
José Manuel Córdoba Gallego	609
SOBRE LA IMPORTANCIA DE PLANTEAR, RESOLVER Y DEBATIR PROBLEMAS DESDE EL PRIMER DÍA DE CLASE EN ASIGNATURAS DE INGENIERÍA	
Juan Antonio Leñero Bardallo	622
PROYECTAR CON LAS MANOS: EJERCICIO DE INNOVACIÓN DOCENTE EN EL APRENDIZAJE DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
Pablo-M. Millán-Millán	632
APRENDIZAJE POR PROBLEMAS Y TRABAJO EN GRUPO EN ARQUEOLOGÍA	
Marta Cintas Peña	644
HACIA EL CONOCIMIENTO TRANSFERIBLE EN LA ASIGNATURA “EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA II”	
Elena Matilde Sánchez Fernández	652
INTENTANDO DAR CLASE CON LA BOCA CERRADA. ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA INNOVADORA EN EL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA	
Esther Márquez Lepe	662
DISEÑO DE PROTOCOLOS DE PURIFICACIÓN DE PROTEÍNAS	
Luis López Maury	675
LA VALORACIÓN DEL PATRIMONIO EN LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DESDE UNA MIRADA CONTEMPORÁNEA. DEL OBJETO EDIFICADO AL PAISAJE URBANO HISTÓRICO	
Julia Rey Pérez	683

LA REALIDAD AUMENTADA Y OTRAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS APLICADAS A LA EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA	
Daniel Antón García	696
DESARROLLO DE PROYECTOS COLABORATIVOS MEDIANTE HERRAMIENTAS DE SOFTWARE LIBRE EN LA ASIGNATURA DE GEOMÁTICA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	
María Dolores Noguero Hernández	707
NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA DOCENCIA DE LA EXPRESIÓN GRÁFICA	
José Lázaro Amaro Mellado	722
¿CÓMO IMPLANTAMOS LAS INSTALACIONES EN EL EDIFICIO? REPRESENTACIÓN GRÁFICA, TRAZADO Y DIMENSIONES	
José Adolfo Herrera Martín.....	730
USO DE UNA HERRAMIENTA DE SIMULACIÓN DE COMUNICACIONES SATELITALES	
José Antonio Pérez Carrasco	746
BOLETÍN DE EJERCICIOS RESUELTOS	
M^a Luisa López Castejón	758
DE LA EXPERIENCIA A LA INTERFAZ CULTURAL, Y VICEVERSA, EN ANTROPOLOGÍA DE LA COMUNICACIÓN.	
Ángeles Castaño Madroñal	769
CLASES AL REVÉS, APRENDIZAJE COLABORATIVO Y ABP EN LA ASIGNATURA FACTORES INTERCULTURALES, DEL MASTER DE ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL COMO LENGUA EXTRANJERA Y DE OTRAS LENGUAS	
Juan Pablo Mora Gutiérrez	781
¿LA ARQUEOLOGÍA NO ESTUDIA LAS PIRÁMIDES? EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN DOCENTE EN LA ASIGNATURA “METODOLOGÍA ARQUEOLÓGICA” DEL DOBLE GRADO EN GEOGRAFÍA Y GESTIÓN DEL TERRITORIO E HISTORIA	
Violeta Moreno Megías.....	793
DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN NUEVO MODELO DOCENTE EN EL ÁREA DE PSICOBIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA. INNOVACIÓN DOCENTE EN LA ASIGNATURA “PSICOBIOLOGIA DE LOS PROCESOS COGNITIVOS”	
Isabel M^a Martín Monzón	806
CICLO DE MEJORA EN LA ASIGNATURA FINANZAS, IMPARTIDA EN EL DOBLE GRADO DE DERECHO Y ECONOMÍA	
Miguel Ángel Pino Mejías	819
LA FISIOLÓGÍA VEGETAL COMO CIENCIA INTEGRADORA DE DISCIPLINAS	

Ana Belén Feria Bourrellier	832
CICLO DE MEJORA EN LA ASIGNATURA NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y DIETOTERAPIA: INCORPORACIÓN DE UNA NUEVA PRÁCTICA EN EL LABORATORIO Y CAMBIO EN LA METODOLOGÍA APLICADA	
Ruth Hornedo Ortega.....	846
CICLO DE MEJORA EN LA ASIGNATURA BIOÉTICA FUNDAMENTAL Y CLÍNICA EN CIENCIAS DE LA SALUD,	
María Dolores Guerra-Martín.....	857
LOS CICLOS DE MEJORA COMO INSTRUMENTO DE FORMACIÓN DOCENTE: UNA EXPERIENCIA EN EL MAES DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA	
José A. Pineda-Alfonso	874
CLAVES PARA LA ENSEÑANZA DE LOS FUNDAMENTOS DE HISTORIA DE ESPAÑA EN EL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA	
Carmen Alarcón Hernández	886
EL ESTUDIO DEL DOCUMENTO REAL EN LA EDAD MODERNA DESDE UNA PERSPECTIVA CONSTRUCTIVISTA: ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA FORMA DOCUMENTAL	
Francisco Fernández López	896
EL PROBLEMA COMO SOLUCIÓN A UNA ENSEÑANZA ESTANCADA	
Alejandro Torrado Maya	909
CICLO DE MEJORA EN LA ASIGNATURA <i>ALIMENTOS: COMPOSICIÓN, ELABORACIÓN Y CONTROL</i> , DEL GRADO EN BIOQUÍMICA	
Julio Nogales Bueno.....	916
ABORDAJE DE UNA PRÁCTICA DE LABORATORIO MEDIANTE EL PLANTEAMIENTO DE UN CASO REAL	
María José Jara Palacios.....	928
USO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA MEJORAR LA PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO EN SEMINARIOS DE NOMENCLATURA Y FORMULACIÓN EN QUÍMICA	
Luis Alfonso Trujillo Cayado	940
LA INNOVACIÓN DOCENTE EN LA ECONOMÍA SOCIAL II	
Macarena Pérez-Suárez.....	951
UNA EXPERIENCIA DE CAMBIO DOCENTE EN MEDICINA APLICADA A LA VALORACIÓN Y CONTROL DEL RIESGO CARDIOVASCULAR	
Julio López Méndez	963
ENSEÑAR PRAGMÁTICA MEDIANTE LA ELABORACIÓN Y EL ANÁLISIS DE TEXTOS: UNA EXPERIENCIA DOCENTE EN EL GRADO EN FILOLOGÍA HISPÁNICA	

Ana Mancera Rueda	973
ACUAPONÍA, UN EJEMPLO SOSTENIBLE DE CULTIVOS SIN SUELO	
Mireia Corell González	986
APLICACIÓN Y ANÁLISIS DE CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE CLASES PRÁCTICAS DE LA ASIGNATURA SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LAS FINANZAS Y LA CONTABILIDAD	
Gloria Patricia Sánchez Lozano	998

LOS CICLOS DE MEJORA COMO INSTRUMENTO DE FORMACIÓN DOCENTE: UNA EXPERIENCIA EN EL MAES DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

José A. Pineda-Alfonso

apineda@us.es

Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales
Universidad de Sevilla

Introducción

Se describe en esta comunicación el ciclo de mejora experimentado durante el curso 2015-2016 con un grupo de 13 alumnos del Máster del Profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato de la Universidad de Sevilla (MAES) en la asignatura Aprendizaje y Enseñanza de las Ciencias Sociales. Presentamos la reflexión sobre la definición del modelo metodológico utilizado, la descripción de la secuencia de actividades y los resultados de una investigación sobre el cambio de concepciones sobre los contenidos experimentado por este grupo de alumnos.

El contexto y los participantes

En los últimos años se han ido diluyendo las esperanzas iniciales de cambio puestas en el MAES de la Universidad de Sevilla y se ha ido abriendo paso la idea entre muchos alumnos, y algunos profesores, de que el Máster se ha convertido en un trámite necesario para presentarse a las oposiciones de profesor de Secundaria pero sin expectativas de aprender algo de utilidad para ser futuros docentes. En definitiva, para muchos alumnos, el MAES no sería un período de formación sino un título que hay que obtener. Sobre esto se han aportado recientemente algunas evidencias en una investigación realizada con una muestra de alumnos egresados del MAES en un trabajo de TFM (Acquaroni, 2015).

A estas dificultades, ya conocidas, se añadían en este caso las propias de una asignatura que pretende ser obligatoria y troncal y que hay que desarrollar en 50 horas. El módulo además se divide en dos partes, impartidas por profesores distintos, y esto añade dificultad y menos posibilidades para cambiar cosas. Otra dificultad que cabe señalar es la existencia de un programa denso y bienintencionado pero poco realista, pues las creencias sobre la educación consolidadas en los alumnos egresados de sus respectivas facultades suponen un verdadero obstáculo para pensar la enseñanza de otra manera que no sea la tradicional transmisiva. Estas creencias son muy resistentes al cambio y están caracterizadas por

todos los estereotipos de su formación universitaria y por el desprecio de las “pedagogías”. A la vista de esta situación, más que un temario, serían necesarias, en mi opinión, estrategias para desaprender y deconstruir que nos permitan repensar la educación y definir nuestro papel como futuros docentes.

El objetivo final de la parte de la asignatura que imparto sería el diseño de una secuencia de actividades para experimentar en su período de Prácticas Externas. Pero la lucha es tremenda, no solo con los alumnos, que, aunque se quejan de las deficiencias, se han acostumbrado cómodamente a su posición, pues el cambio exigiría un mayor compromiso y responsabilidad por su parte. También con los tutores de prácticas, que, a pesar de las buenas intenciones, exhiben por lo general todo tipo de obstáculos y resistencias a modificar su “temario” y su práctica docente.

El modelo metodológico

Con respecto al **modelo metodológico real** que seguí en esta asignatura en cursos anteriores, creo que estuvo muy condicionado por la programación antes descrita, la lista de contenidos que había que impartir y los textos y actividades a ella asociados. Se trataba de plantear cuestiones que nos parecían de interés como la cuestión del currículum para enseñar Ciencias Sociales en Educación Secundaria, la concepción del conocimiento escolar, los recursos que podíamos utilizar, el papel del libro de texto, etc. Así que los alumnos leían los documentos del Compendio con un guión orientativo correspondiente y debatíamos en clase, señalando los cambios que se habían producido. Aunque las clases eran participativas, no había un hilo conductor coherente, se trataba básicamente de leer textos, pero no teníamos un objetivo claro, excepto el diseño final de una secuencia de actividades.

En este nuevo curso me propuse repensar todo esto para que, siendo realista, y teniendo en cuenta todos estos obstáculos, poder priorizar y seleccionar los contenidos y las experiencias que pudiesen ser más fructíferas para mis alumnos. Me preocupaba romper con la situación-ambiente de retraimiento y pesimismo antes descrita para conseguir un mínimo aprovechamiento del tiempo con estos alumnos, para esto había que plantear problemas potentes que pudiesen organizar los contenidos de la asignatura.

Mi **modelo metodológico ideal** consistiría en trabajar con los alumnos durante su período de prácticas, detectando problemas dentro del aula y reflexionando, aportando informaciones y construyendo propuestas para experimentarlas. Mi **modelo metodológico posible** consistiría en plantear una experiencia inicial que fuese capaz de introducir

deconstrucciones en el discurso monolítico, con respecto a la educación, y en concreto con respecto a la enseñanza de las Ciencias Sociales, presente en la cultura de los alumnos y en la de sus referentes académicos. A continuación trataría de convertir las dudas en problemas de investigación profesional, y en torno a éstos organizaría los contenidos de la asignatura. Para terminar, la evaluación consistiría en el diseño de una propuesta de actividades en la que se deberían poner de manifiesto los cambios ocurridos.

Por tanto, la metodología se ha basado en el planteamiento de problemas profesionales, la exploración de nuestras ideas y creencias sobre ellos y la movilización de informaciones y experiencias de clase que provocasen el conflicto cognitivo y la deconstrucción de las creencias para hacer posible ulteriores reconstrucciones. Hemos dedicado la primera y segunda sesión a definir una investigación basada en nuestras propias curiosidades personales, para después plantear como problema profesional: ¿Se puede enseñar/aprender Ciencias Sociales en ESO y Bachillerato investigando?

A partir de este problema establecimos una trama de subproblemas y una actividad de exploración de las ideas y creencias sobre la enseñanza de las Ciencias Sociales en Secundaria y sobre las posibilidades de cambio. En torno a estos problemas e hipótesis hemos organizado los distintos contenidos de la asignatura proporcionando materiales y experiencias de clase que hiciesen posible el contraste, la reflexión y la reconstrucción de las ideas. En el mapa de contenidos aparecen en negro los problemas de investigación, en amarillo los contenidos conceptuales asociados, en rojo los contenidos actitudinales y en verde los contenidos procedimentales.

Figura 1: Modelo metodológico real



Figura 2: Modelo metodológico ideal

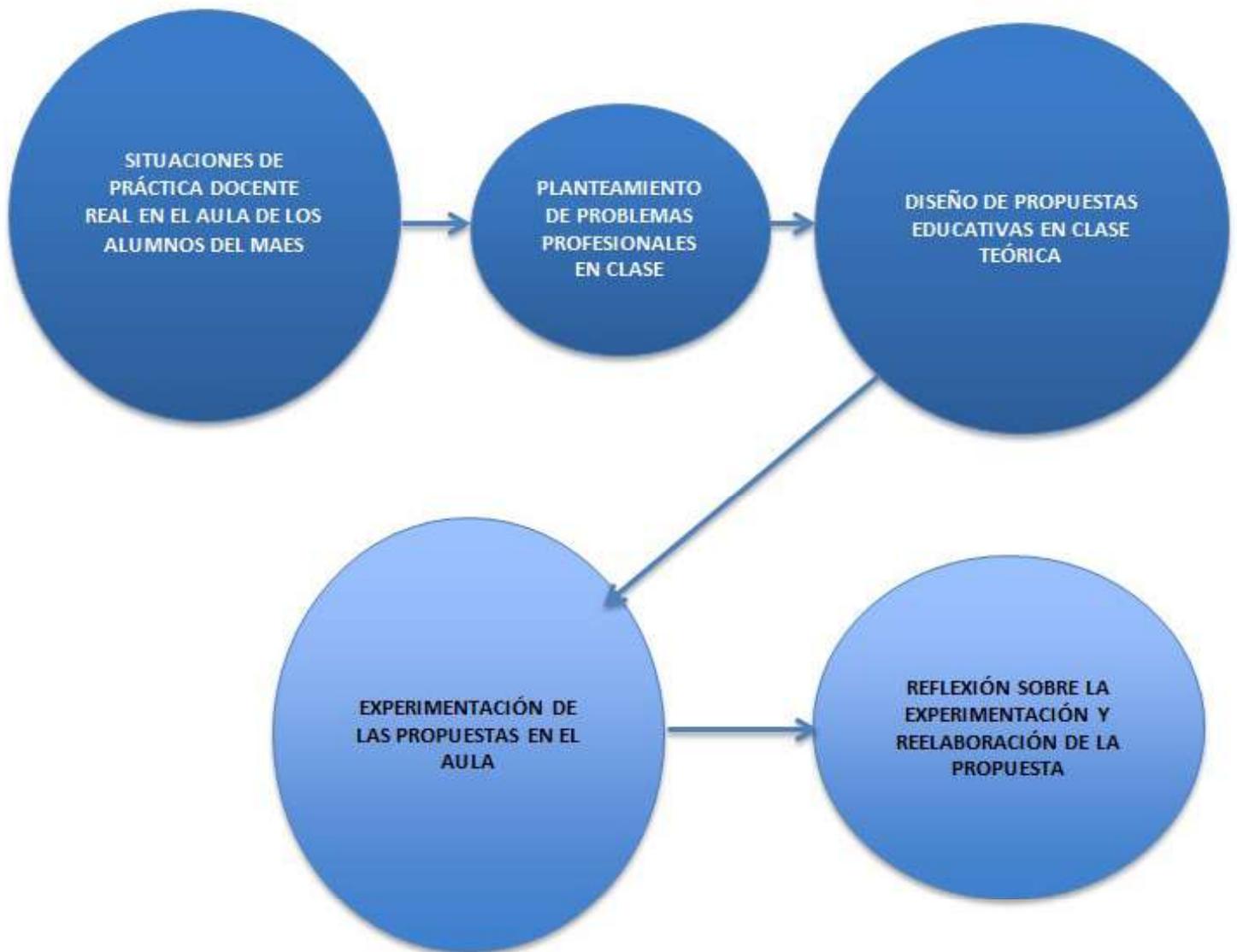
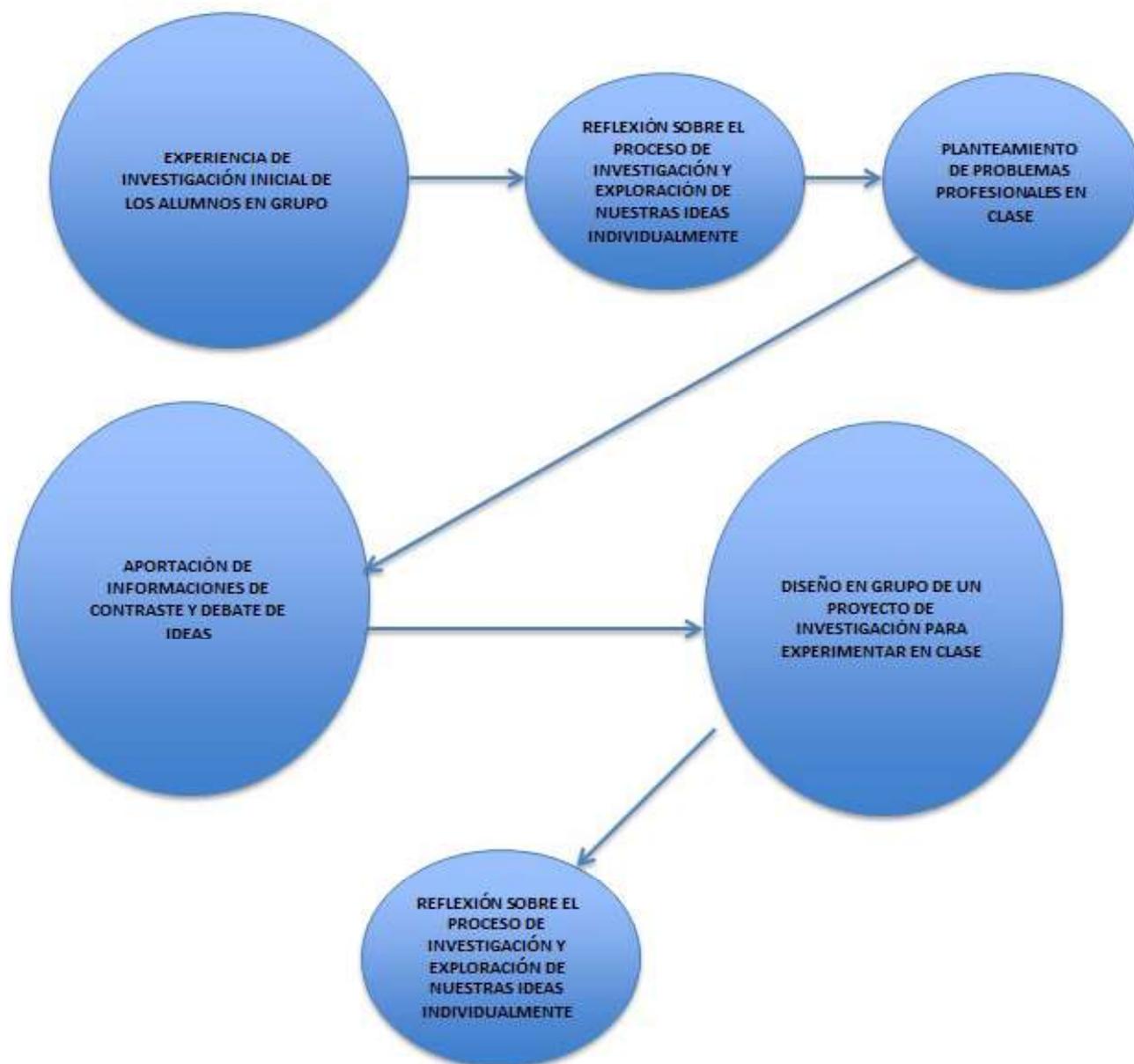
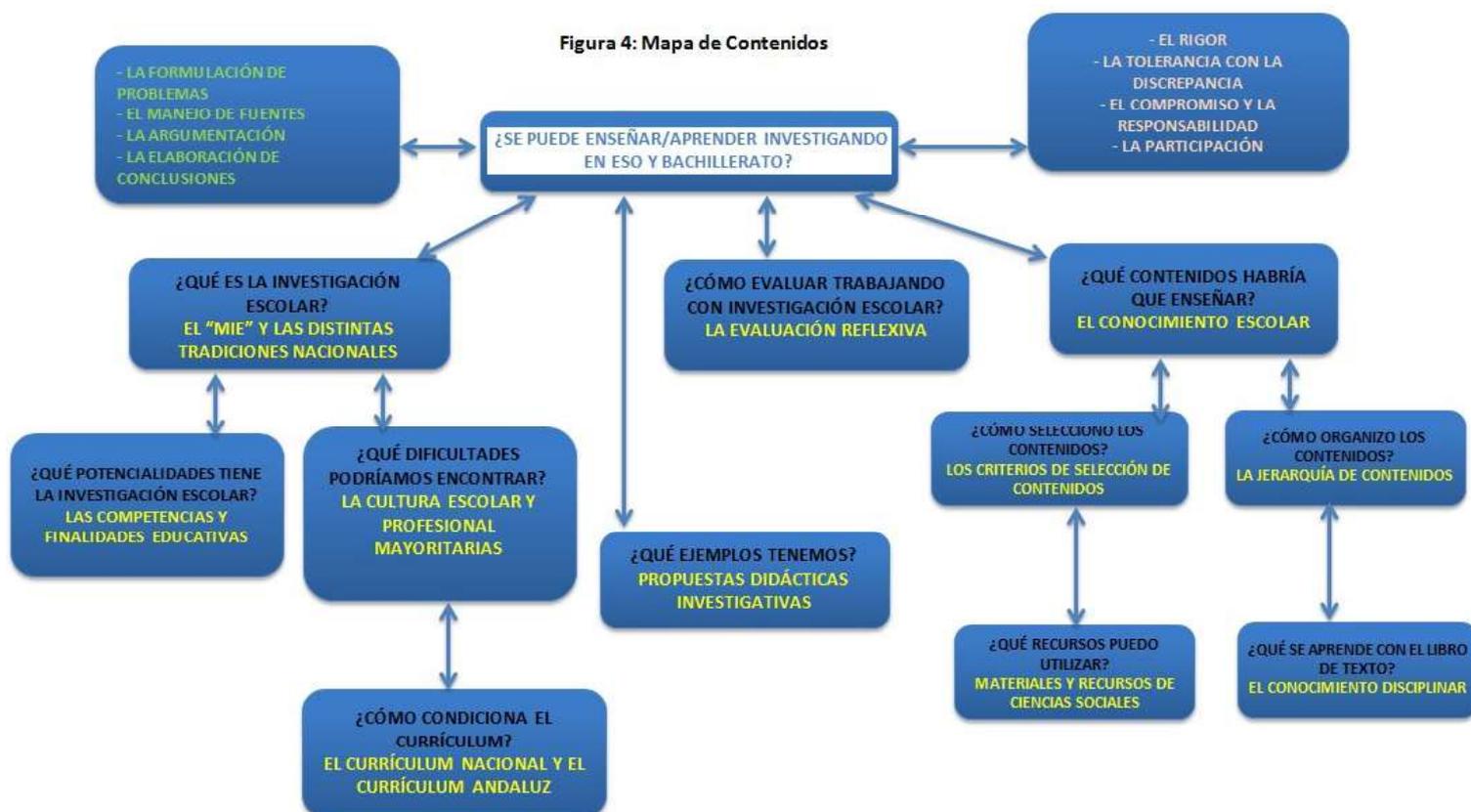


Figura 3: Modelo metodológico posible





La Secuencia de Actividades

Durante la primera semana de clase realizamos una pequeña investigación partiendo de nuestra curiosidad personal. El trabajo en grupo fue dirigido por el profesor, se trataba de definir los problemas de investigación, las hipótesis provisionales, las fuentes, la elaboración de resultados, etc. El trabajo en clase fue continuado y culminado con la toma de datos empíricos fuera de clase. Finalmente cada grupo de trabajo expuso en clase los resultados de su investigación. Se trataba con esto de experimentar otra forma de aprender, basada en la búsqueda de la propia curiosidad y motivación, y en la asunción de un rol activo a través del compromiso con el trabajo grupal. Algunas de las problemáticas investigadas por los distintos grupos fueron: Tradición ¿cambio o continuidad?, ¿cómo los ciudadanos chinos se adaptan a nuestra cultura?, ¿hay verdadera integración?, ¿Qué nos queda de Al Andalus?

El segundo momento de la secuencia consistió en un ejercicio escrito de reflexión personal sobre el propio proceso de aprendizaje que habíamos vivido, pensando en sus potencialidades y sus dificultades y comparándolo con las experiencias anteriores que como alumnos habíamos tenido. En este sentido, el modelo de desarrollo profesional que se propugna se basa en buena medida en el planteamiento de problemas prácticos profesionales relacionados con el diseño y la experimentación de propuestas educativas que son evaluadas por el propio docente en un proceso de reflexión e investigación sobre la propia práctica ((Porlán et al., 2010; Martín del Pozo, Porlán & Rivero, 2011).

A partir de aquí nos planteamos en un debate en gran grupo la cuestión: ¿Es posible enseñar/aprender investigando en ESO y Bachillerato. Este problema práctico profesional, pues ahora se trataba de investigar no problemas relativos a la curiosidad personal sino a la necesidad profesional, se convirtió en el centro organizador de los contenidos de la asignatura y en el hilo conductor de la secuencia de actividades. La trama de problemas y subproblemas que construyeron los alumnos con ayuda del profesor fue la siguiente:

¿Es posible enseñar/aprender Ciencias Sociales investigando en ESO y Bachillerato?

- a. ¿Qué contenidos habría que enseñar?
- b. ¿Cómo los seleccionaría?
- c. ¿Cómo los organizaría?
- d. ¿Qué materiales y recursos podría utilizar?
- e. ¿Qué dificultades podríamos tener?
- f. ¿Qué potencialidades tiene el trabajo con una metodología investigativa?
- g. ¿Lo permite el currículum?
- h. ¿Cómo y qué habría que evaluar?
- i. ¿Qué experiencias y ejemplos prácticos sobre esto tenemos?

Siguiendo con al modelo de secuencia investigadora exploramos nuestras ideas e intuiciones (hipótesis provisionales) respondiendo individualmente a estas cuestiones que quedaron por escrito como tarea individual. Este cuestionario nos serviría además para investigar el cambio de concepciones, pues volvimos a plantearlo al final de la secuencia de actividades como cierre de la asignatura.

A partir del planteamiento de problemas y de la definición de nuestras hipótesis de partida proporcionamos distintos documentos en diversos soportes que servirían de información de contraste y que pretendían completar, ampliar o modificar las concepciones iniciales de los alumnos con respecto a la posibilidad de investigar en el aula de Secundaria y Bachillerato. Paralelamente pedimos a nuestros alumnos que aplicasen lo aprendido al diseño de un proyecto de investigación para sus futuros alumnos en el que se pusiesen de manifiesto los aprendizajes adquiridos y la modificación de las concepciones iniciales. Finalmente, pedimos a nuestros alumnos que concluyeran la secuencia volviendo a responder a los problemas prácticos profesionales que nos habíamos planteado al principio y que habían servido de hilo conductor del proceso de investigación y de la secuencia de actividades.

Análisis de los Resultados

Así pues, el cuestionario de las concepciones de nuestros alumnos sobre el modelo metodológico de investigación escolar fue pasado en dos momentos metodológicos, al inicio de las sesiones y al concluir el proceso. Hemos seleccionado una de las cuestiones en las que indagábamos, la relativa a la concepción de los contenidos, porque consideramos que apunta al núcleo de las resistencias al cambio en el modelo didáctico y es representativa de la evolución de las ideas de nuestros alumnos (Martín del Pozo et al., 2011). Hemos definido cuatro niveles de progresión en cuanto a la concepción de los contenidos, a continuación caracterizamos cada uno de ellos y lo ejemplificamos con una unidad de información prototípica extraída de los cuestionarios.

NIVEL 1: Se piensa que el currículo ya establece lo que hay que enseñar y no es necesario ningún proceso de reflexión sobre los contenidos, ni sobre la selección y organización de los mismos. Se confunde además la prescripción curricular con la concepción enciclopédica de la enseñanza, que además está centrada en el que enseña y en los contenidos básicos que maneja, sin tener en cuenta al alumnado. No se distinguen contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

E. P.: *los que marca el currículum (Momento 1).*

J. E.: *Habría que enseñar contenidos conceptuales base (Momento1).*

S. B.: *El estudio de lo básico e imprescindible, ya que finalmente eso es lo que los chicos de esas edades deberían saber (Momento 1).*

NIVEL 2: Se tiene en cuenta la conexión de los contenidos con la realidad y con los intereses de los alumnos, aunque éstos siguen siendo exclusivamente los de la disciplina de referencia y no se contemplan contenidos procedimentales ni actitudinales. Subsiste la ausencia de una reflexión sobre la organización de los contenidos y en algún caso se vislumbra la idea de integración del currículum pero se entiende como una suma de partes. Dentro de este grupo, paradójicamente, cabría contemplar también una posición innovadora espontaneísta en la que, si bien se tiene en cuenta al alumnado a la hora de seleccionar los contenidos, sigue ausente la reflexión sobre su organización.

E. P.: *Aunque en el currículum aparezcan establecidos los contenidos mínimos que el alumnado debe aprender, podemos ir más allá y conectarlos con la realidad. Si los alumnos le ven utilidad a lo que están haciendo se interesan y motivan más, y también aprender de verdad. Y esa es una ventaja, que aprenden lo mismo, y más, de una forma amena (Momento 2).*

I. M. M.: *El profesor y el alumno participan de manera activa en el proceso de aprendizaje y el aula se convierte en un espacio de negociación de ideas y de encuentro entre las intenciones docentes del profesor y los intereses de los alumnos (Momento1).*

P. R.: *Deberíamos buscar contenidos que se puedan conectar con la vida diaria y con los problemas cotidianos de los alumnos, para hacerles ver que la realidad está compuesta de una serie de problemas que pueden ser entendidos como un todo consistente en la suma de las partes, no únicamente como compartimentos estancos que se estudian de manera separada (Momento2).*

L. R.: *Todos, aunque si hay que elegir creo que serían contenidos actuales, temas de interés general. Sobre todo aquellos que interesen más a los alumnos, ya que es muy importante que estén motivados. (Momento1)*

O. G.: *Habría que enseñar los contenidos establecidos en el currículo, seleccionando aquellos que puedan despertar más interés en el alumnado y relacionarlos con la realidad del entorno (Momento1).*

A.R.: *Trataría los contenidos que están estipulados en el currículum resaltando los aspectos que estén más presentes en nuestro contexto social de manera que los alumnos pudieran usar la realidad como fuente de información (Momento1).*

NIVEL 3: Se conciben los contenidos de manera más integrada, pues se tienen en cuenta tanto los contenidos conceptuales como los procedimentales y actitudinales. Se seleccionan atendiendo tanto las necesidades e intereses de los alumnos como a la relevancia social y ambiental, y con una cierta jerarquía de contenidos conceptuales.

S. B.: *A veces merece la pena reducir la cantidad de contenidos conceptuales para poder tratarlos en mayor profundidad. De esta forma facilitaría el manejo de fuentes y otros recursos (contenidos procedimentales) además de poder dirigir los temas hacia problemas de actualidad que impliquen a los niños ética y moralmente. Resulta vital el papel del profesor a la hora de seleccionar los contenidos que considere imprescindibles para el alumno, así como su organización de manera jerárquica. El tener claro el mapa de contenidos facilita la dinámica de clase y los objetivos de a secuencia de actividades, además hace que los alumnos también puedan construir su aprendizaje. Es posible que aquí nos cuestionáramos si el orden cronológico es el más apropiado para impartir clases de ciencias sociales (Momento 2).*

T. B.: *contenidos de las Ciencias Sociales que giren en torno a la resolución de problemas sociales y ambientales. Para llevar esto a cabo trataremos de relacionar el contenido curricular y el conocimiento disciplinar con una problemática socioambiental relevante y vinculada a la realidad del alumno. Seleccionaremos una trama de problemas a partir de la cual integraremos los distintos contenidos conceptuales, procedimentales y*

actitudinales que queremos abordar. Asimismo planificamos la secuencia de actividades adaptada a los distintos modelos de ideas previas de los estudiantes para que propicie la construcción del conocimiento de manera gradual y progresiva (Momento2).

I. M. M.: hay que enseñar contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que podemos representar a través de una trama de contenidos o mapa. Debemos establecer primeramente una problemática socioambiental que responda a la realidad del alumno y que a partir de un problema inicial pueda ser negociado con los alumnos. Estos contenidos deben ser organizados jerárquicamente pues nos encontraremos con contenidos conceptuales fundamentales y otros secundarios. Esto puede relacionarse con la actualidad y con otros contenidos procedimentales y actitudinales. Es necesario que el docente se plantee cuál es el contenido útil para los alumnos, que bajo ningún lugar será el contenido meramente disciplinar. Este contenido escolar se caracteriza por estar conformado por las ideas previas de los alumnos, el conocimiento de la disciplina y la conexión con una problemática socioambiental de la actualidad del alumno (2).

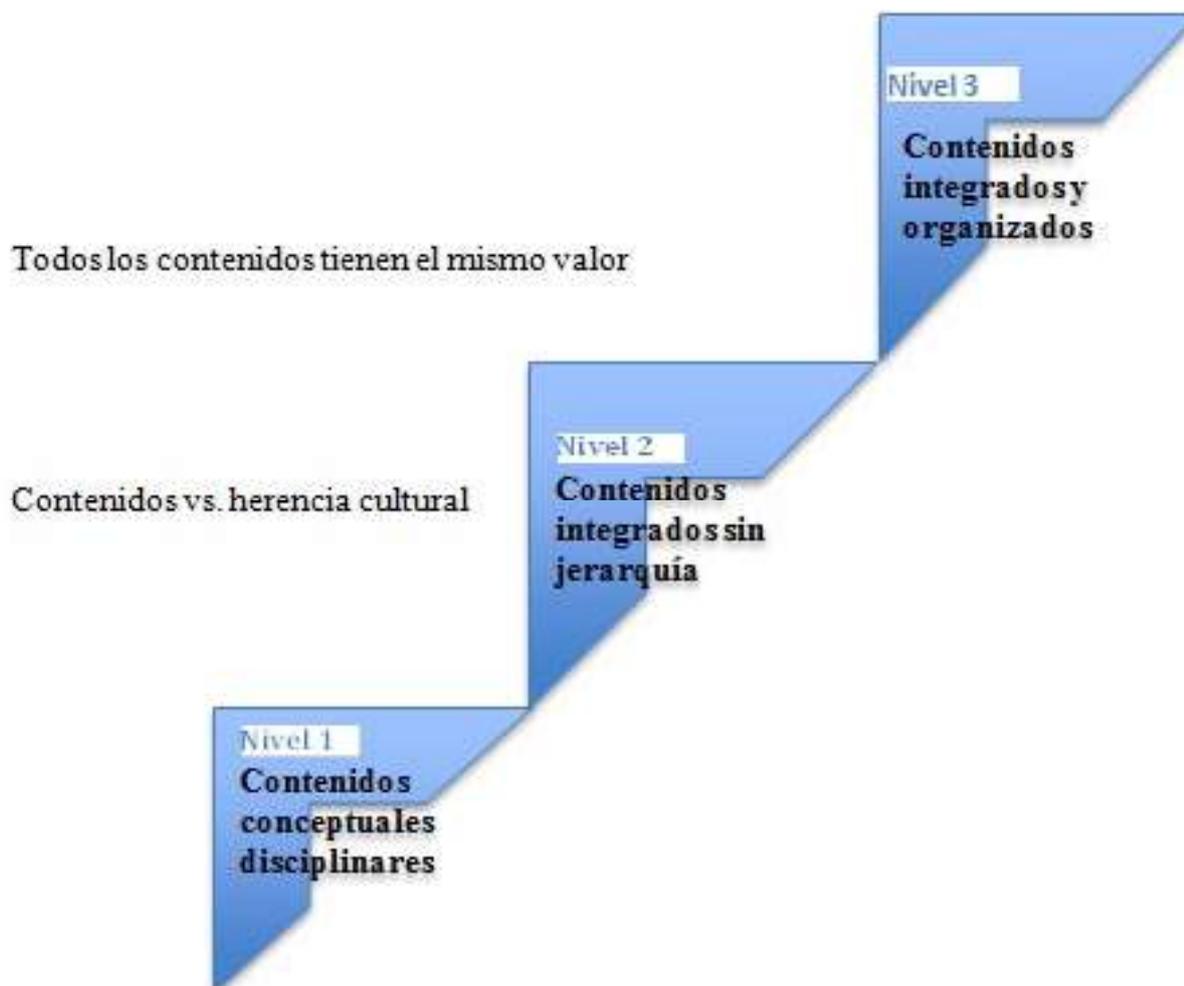


Figura 5: La Hipótesis de progresión de las concepciones sobre los contenidos

De los resultados se deriva una hipótesis de progresión que parte de una concepción de la enseñanza basada en la transmisión de contenidos meramente conceptuales que representan la herencia cultural básica que hay que transmitir a las nuevas generaciones. Estaría operando aquí como obstáculo una concepción de las finalidades educativas muy tradicional y reduccionista. En un segundo escalón de la escalera de progresión nos encontramos con una concepción de los contenidos que si bien tiene en cuenta la selección de los mismos siguiendo unos criterios determinados, como los intereses y necesidades de los alumnos o relevancia social, sin embargo concede el mismo valor a todos, no distingue jerarquía de contenidos. Finalmente en el escalón último de la escalera de progresión nos encontramos con una concepción de los contenidos integrada que además reconoce la necesidad de organizarlos de manera jerárquica, de lo particular a lo general, de lo próximo a lo lejano, de lo simple a lo complejo, etc.

En cuanto a las progresiones de nuestros alumnos podemos observar en las Tablas adjuntas (Tabla 1, 2 y 3) cómo las concepciones de nivel 1, de menor grado de complejidad, y de nivel 2, son mayoritarias en el cuestionario inicial. Sin embargo en el cuestionario final han desaparecido las de nivel 1, encontramos un estancamiento o pervivencia de concepciones de valor 2 y las de nivel 3 son mayoritarias. Este hecho parece aportar evidencias de un cambio notable en las concepciones de nuestros alumnos con respecto a los contenidos que hay que enseñar en Educación Secundaria y Bachillerato. Si observamos la evolución de cada alumno, podemos advertir 3 casos de estancamiento, en los que no ha habido evolución, dos de ellos se sitúan en el nivel intermedio, nivel 2, y el otro en el nivel 3. El nivel 1 representaba una concepción excesivamente simplificadora, de ahí que aparezca sólo en tres casos, sin embargo la mayoría de nuestros alumnos han pasado de un nivel 2, intermedio, al nivel 3, de mayor complejidad.

NIVELES DE PROGRESIÓN	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
VALORES PORCENTUALES	23,07%	69,23%	7,69%
VALORES ABSOLUTOS	3	9	1

Tabla 1. Valores absolutos y porcentuales de unidades de información en cada uno de los niveles de progresión

NIVELES DE PROGRESIÓN	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
VALORES PORCENTUALES	0%	23,07%	76,92%
VALORES ABSOLUTOS	0	3	10

Tabla 2. Valores absolutos y porcentuales de unidades de información en cada uno de los niveles de progresión

Sujetos	Cuestionario Inicial	Cuestionario Final	Progresión
E.P.	1	2	+1
J.E.	1	3	+2
S.B.	1	3	+2
I.M.M.	2	3	+1
S.M.	2	3	+1
G.R.	2	3	+1
L.R.	2	2	+0
O.G.	2	3	+1
T.B.	2	3	+1
M.T.L.	2	3	+1
P.R.	2	2	+0
A.R.	2	3	+1
A.F.	3	3	+0

Tabla 3. Progresión de cada sujeto desde el cuestionario inicial al cuestionario final.

Conclusiones

A la luz del análisis de los resultados podemos mostrar evidencias de una progresión significativa en las concepciones de nuestros alumnos con respecto a los contenidos que hay que enseñar en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Consideramos que este cambio puede ser precursor de otros cambios en la concepción de la metodología y de la evaluación, pues como han señalado numerosos estudios la concepción de los contenidos es uno de los núcleos de las resistencias al cambio en educación.

Bibliografía

- Acquaroni Pineda, Andrés (2015). Análisis de expectativas y opiniones de los alumnos sobre el MAES. Trabajo de Fin de Máster de la Universidad de Sevilla dirigido por José A. Pineda-Alfonso, inédito.
- Martin del Pozo, R., Porlán, R. & Rivero, A. (2011). The progression of prospective teachers' conceptions of school science content. *Journal of Science Teacher Education*, 22, 291-312.
- Porlán, R., Martín, R., Rivero, A. Harres, J. y Azcárate, P. (2010). El cambio del profesorado de ciencias I: Marco teórico y formativo. *Enseñanza de las Ciencias*, 28(1), 31-46