

ISSN: 0212-5374

CAMBIAR E INNOVAR EN EDUCACIÓN SECUNDARIA: LOS «PROYECTOS INTEGRADOS» PARA CONSTRUIR UN CONOCIMIENTO COMPARTIDO

*Change and innovation in secondary education:
«Integrated Projects» to build a shared understanding*

*Changement et de l'innovation dans l'enseignement
secondaire: «Projets Intégrés» pour construire
une compréhension partagée*

Elena HERNÁNDEZ DE LA TORRE

*Dpto. Didáctica y Organización Educativa. Facultad de Ciencias de la Educación.
Universidad de Sevilla*

Correo-e: eht@us.es

Recibido: 8-3-2010; Aceptado: 17-6-2010; Publicado: 31-12-2010

BIBLID [0212-5374 (2010) 28, 2; 79-95]

Ref. Bibl. ELENA HERNÁNDEZ DE LA TORRE. Cambiar e innovar en educación secundaria: los «Proyectos Integrados» para construir un conocimiento compartido. *Enseñanza & Teaching*, 28, 2-2010, 79-95.

RESUMEN: Los «Proyectos Integrados» constituyen una nueva materia optativa a raíz del Decreto 231/2007, de 31 de julio, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía (BOJA n.º 156, de 8 de agosto de 2007), desarrollado por la Orden de 10 de agosto (BOJA n.º 171, 30 de agosto de 2007). Estos Proyectos Integrados se basan en la idea de que los alumnos cursarán una materia optativa de carácter

práctico y relacionada con la madurez y desarrollo personal de los alumnos. En el presente trabajo se muestra una propuesta para diseñar y planificar los Proyectos Integrados con el propósito de conocer las competencias necesarias para la realización de una planificación para esta materia donde los alumnos tengan que utilizar de forma práctica conocimientos de diferentes materias cursadas en su currículum tales como física, matemáticas, economía, lengua, etc. Los alumnos con esta materia deben aprender a relacionar los distintos contenidos impartidos hasta ese momento para elaborar nuevos conocimientos. Para dar una respuesta adecuada a los alumnos en la construcción de nuevos conocimientos, debemos facilitar la conexión de los mismos a través de Proyectos en los que se pongan en relación los conocimientos adquiridos y favorezcan la funcionalidad práctica de los mismos. Los profesores deben planificar para el aprendizaje de los alumnos, utilizando estrategias didácticas y organizativas para desarrollar de forma práctica los contenidos, prescindiendo de parcelas de conocimiento estancas y favoreciendo el desarrollo del conocimiento interdisciplinar a partir de su nivel de competencia curricular.

Palabras clave: aprendizaje por Proyectos, Proyectos Integrados, planificación interdisciplinar, conocimiento práctico, estrategias didácticas, trabajo cooperativo.

SUMMARY: «Integrated Projects» are a new optional subject following the Decree 231/2007 of July 31st, establishing management and lessons for compulsory secondary education in Andalusia (BOJA, n.º 156, August 8th 2007), Orden of August 10th (BOJA n.º 171, August 30th 2007). These Integrated Projects are based on the idea that students will attend an elective practical and related to the maturity and personal development of students. In this work, we present a proposal to design and plan integrated projects to learn the necessary skills to carry out planning for this area where students have to use a practical knowledge of different subjects taught in their curriculum such as physics, mathematics, economics, language, etc. Students with this subject should be taught to different content courses taken to date to develop new knowledge. To give an adequate response to the students in the construction of new knowledge, we facilitate these connections through Projects to link the foreground and encourage their practical functionality. Teachers must plan for student learning, using teaching and organizational strategies to develop content in a practical way, regardless of knowledge tight plots and promote the development of interdisciplinary knowledge from their level of competence curriculum.

Key words: learning projects, integrated projects, interdisciplinary planning, practical knowledge, teaching strategies, cooperative work.

RÉSUMÉ: «Projets Intégrés» sont un nouveau sujet facultatif suite du Décret 231/2007 du 31 juillet, l'établissement de gestion et des leçons pour l'enseignement secondaire obligatoire en Andalousie (BOJA, n.º 156, 8 du août du 2007), Ordonnance du 10 du août (BOJA, n.º 171, 30 du août du 2007). Ces Projets Intégrés sont basés sur l'idée que les élèves assisteront à une option pratique et liés à la maturité et le développement personnel des étudiants. Dans ce travail, une proposition visant à

concevoir et planifier des projets intégrés en vue d'acquérir les compétences nécessaires pour mener à bien la planification de cette zone où les élèves doivent porter une connaissance pratique des différentes disciplines enseignées dans les programmes tels comme la physique, mathématiques, économie, langue, etc. Les élèves à ce sujet devrait être enseigné aux cours de différents contenus prises à ce jour pour développer de nouvelles connaissances. Pour donner une réponse adéquate aux étudiants dans la construction de nouvelles connaissances, nous facilitons la connexion par le biais de ces projets dans lesquels un lien immédiat entre le premier plan et d'encourager leur fonctionnalité pratique. Les enseignants doivent planifier l'apprentissage des élèves, l'enseignement et les stratégies organisationnelles utilisées pour élaborer le contenu d'une manière pratique, peu de parcelles connaissances serrés et favorisé le développement de connaissances interdisciplinaires de leur niveau de compétence des programmes.

Mots clés: projets d'apprentissage, les Projets Intégrés, la planification interdisciplinaire, des connaissances pratiques, de stratégies d'enseignement coopératif.

1. LOS «PROYECTOS INTEGRADOS» COMO BASE DE UNA FORMACIÓN DE CALIDAD PARA TODOS LOS ALUMNOS

La nueva materia «Proyectos Integrados» en Educación Secundaria Obligatoria se fundamenta en la idea de que la formación es un derecho básico de todos los alumnos. Los Proyectos Integrados se basan en que

[...] los centros docentes ofertarán, obligatoriamente, la materia Proyecto Integrado de carácter práctico que se orientará a completar la madurez y el desarrollo personal del alumnado a través de actividades de carácter eminentemente prácticas, basadas en la experimentación y el análisis de los resultados y en la búsqueda y tratamiento de la información obtenida desde diversas fuentes (Decreto 231/2007; *BOJA* 156, 8 de agosto de 2007: 19).

Los alumnos con esta materia deben encontrar respuestas a sus necesidades formativas de carácter integral de modo que adquieran un bagaje curricular en esta etapa que les permita convertirse en miembros con formación en esta sociedad del conocimiento y de la información. Es responsabilidad de la enseñanza obligatoria ofrecer oportunidades para construir el conocimiento práctico necesario para el desarrollo profesional, es decir, la educación secundaria debe ofrecer los recursos necesarios para que todo el alumnado, independientemente de sus circunstancias físicas, personales, sociales, culturales, étnicas o cualquier otra, logre el desarrollo integral de todas sus potencialidades y forme parte activa de esta sociedad en continua transformación.

Hablar desde hace tiempo de desarrollo de la calidad en la enseñanza secundaria es hablar de formación interdisciplinar y continuada para todos los alumnos y de atender a la diversidad de oportunidades de aprendizajes del currículum.

Ésta es precisamente una característica respecto a las competencias que pretenden desarrollar los Proyectos Integrados, es decir, formar en todos los ámbitos del conocimiento y atender a grupos de alumnos en donde cada uno tiene un modo especial de pensar, de sentir y de actuar, independientemente de que en cada persona existan unos patrones cognitivos, afectivos y conductuales con ciertas semejanzas. Todo ello nos lleva a pensar en la diversidad de capacidades, intereses, maduración, necesidades, condiciones socioculturales, etc., y en la forma de interrelacionar los conocimientos en los alumnos para una buena formación y de calidad para todos y todas, lo que nos llevaría a la equidad en educación. Tedesco (2000: 35) afirma que «...una sociedad y una economía basadas en el uso intensivo de conocimientos producen simultáneamente fenómenos de más igualdad... de mayor homogeneidad y de mayor diferenciación».

En estos Proyectos partimos de una posibilidad privilegiada para dar sentido a los aprendizajes de «todos los alumnos», ya que siempre en su diseño hay un *para qué* en la planificación que abre la puerta hacia la significatividad y calidad de los aprendizajes (López y San José, 2002).

El motor de todo Proyecto Integrado, por tanto, es el conjunto de acciones que llevarán a conseguir una determinada formación de calidad y con carácter eminentemente práctico, estratégico y orientado al futuro trabajo profesional. Por ello, cada Proyecto Integrado deberá ser desarrollado por los profesores de forma que para planificarlo deben atender a una serie de indicadores que guíen la elección del Proyecto a desarrollar, su planificación, y que deberá estar basado en los siguientes objetivos (Orden de 10 de agosto de 2007; *BOJA*, 171, 30 de agosto de 2007: 75):

- Facilitar y estimular la *búsqueda de informaciones*, la aplicación global del conocimiento, de estrategias y conocimientos prácticos, capacidades sociales y estrategias diversas, no necesariamente vinculadas al currículo estricto de las materias.
- Implicar la realización de *algo tangible*, tales como realizar prototipos, intervenciones en el medio cultural, inventarios, recopilaciones, exposiciones, planes, estudios de campo, publicaciones, etc.
- Implicar la *información a los demás*, dentro y/o fuera del centro educativo, sobre el trabajo o la obra realizados, las conclusiones obtenidas, etc., usando diferentes códigos de comunicación, oral o escrito, simbólico, artístico, etc., en español o en otros idiomas y apoyándose en las tecnologías de la información y la comunicación.
- Conectar las actividades de alguna forma *con el mundo real*, para que el alumnado tenga oportunidad de aplicar e integrar conocimientos diversos y pueda actuar dentro y fuera de los centros docentes.
- *Hacer un trabajo lo más próximo posible a las condiciones reales* y siguiendo el desarrollo completo del proceso, en sus distintas fases de planificación y realización hasta el resultado final y conectado con la práctica diaria.

- Fomentar la *participación de todos y todas* en las discusiones, toma de decisiones y en la realización del Proyecto, sin perjuicio de que puedan repartirse tareas y responsabilidades.
- Acostumbrar al *alumnado a hacerse responsable*, tanto de su propio aprendizaje como de la parte que le corresponda en la realización del Proyecto.

En realidad estos principios constituyen la base sobre la que se deben apoyar los profesores en su proceso de planificación de las materias en los centros de Secundaria, ya que cuentan con unos medios personales y unos recursos materiales para conseguir unos objetivos que, en este caso, se concretarían en la formación de todos los alumnos para el desarrollo de sus propias competencias curriculares. Asimismo, el Decreto 231/2007 de 31 de julio establece que los centros docentes que imparten la Educación Secundaria Obligatoria disponen de autonomía para desarrollar un proyecto educativo y de gestión propio que permita formas de organización distintas para favorecer la mejora continua de la educación. Al mismo tiempo se reconoce la capacidad y la responsabilidad de los centros y del profesorado en el desarrollo curricular, constituyendo una de las dimensiones más notorias de la autonomía profesional para elaborar los propios Proyectos Integrados.

2. PRINCIPIOS PARA LA PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA DE UN PROYECTO

Los Proyectos Integrados no suponen de ninguna forma un modo diferente de planificar, sino una forma de utilizar una metodología activa de enseñanza-aprendizaje que coloca al alumno en una situación óptima para aprender a aprender y construir conocimientos prácticos, de carácter interdisciplinar, en la sociedad del conocimiento. Además, no se basan en materias concretas, sino en contenidos a construir a partir de los distintos conceptos desarrollados durante años por los alumnos, teniendo que abarcar contenidos de tipo conceptual, procedimental y actitudinal. Este tipo de enseñanza es, sin embargo, una forma nueva de afrontar el currículo y, sobre todo, supone una manera distinta de dar clase y un nuevo papel del profesorado y el alumnado. Es necesario informarnos y reflexionar sobre estas nuevas formas de planificar y llevar a cabo el aprendizaje, es necesario conocer los principios metodológicos de un aprendizaje por proyectos (Lozano, 1998).

Un Proyecto Integrado es una:

propuesta de actividad o actividades en torno a un tema, problema o diseño de algo tangible, a realizar preferentemente de forma colaborativa para entender y tratar de resolver situaciones, comprender conflictos, dar soluciones a necesidades reales, construir prototipos, imaginar realidades virtuales, realizar estudios sobre el terreno, inventarios, etc. (Orden de 10 de agosto de 2007; *BOJA*, n.º 171, de 30 de agosto de 2007: 65).

Los temas posibles en torno a los que diseñar y desarrollar esta materia se basan en las posibilidades y la imaginación del profesorado, considerando las condiciones reales para llevar a cabo el proyecto, de acuerdo con los recursos disponibles, las oportunidades que ofrece el entorno teniendo en cuenta que a su vez debe ser formativo, educativo e interdisciplinar.

Estos Proyectos deben tener un tiempo acotado y previsto en el calendario escolar por el docente que será el gestor y administrador de la puesta en marcha del Proyecto, el cual diseñará las fases, las estrategias didácticas y las actividades para su realización, así como su duración. El objetivo último será desarrollar la capacidad de gestión, autonomía y responsabilidad de los propios alumnos para trabajar, por lo que no deben presentar obstáculos para la puesta en práctica de los contenidos curriculares de las materias, por tanto éstos deben ser sencillos y no demasiado largos y con actividades que se den por acabadas en cada sesión de tipo práctico (Torres, 2000).

En estos Proyectos los profesores deben atender a las posibilidades de aprendizaje de cada uno de los alumnos, ya que en las propias aulas se refleja la variabilidad que existe en nuestra sociedad, por lo que la atención a esa diversidad debe impregnar todas las actuaciones curriculares y organizativas que orientan los procesos de enseñanza-aprendizaje, desde las decisiones que competen a la administración hasta aquellas que descansan en el centro, en un grupo de docentes o en la actuación de un profesor en un área concreta o en un Proyecto concreto.

Existen unos principios básicos para elaborar un Proyecto Integrado y que se consideran una base conceptual firme a tener en cuenta:

- Principio 1: *partir del currículum único de las diferentes materias.*
- Principio 2: crear una nueva estructura organizativa y de trabajo en el aula basada en la gestión y búsqueda del conocimiento para trabajar los contenidos.
- Principio 3: plantear una nueva forma de enseñar basada en estrategias de trabajo cooperativo entre alumnos para trabajar en el aula.

Un Proyecto, por tanto, es siempre una posibilidad para dar sentido a los aprendizajes curriculares de los alumnos, ya que siempre hay un «para qué», es decir, no se aprende si no se abre la puerta hacia la significatividad de un aprendizaje. El motor de todo Proyecto Integrado es el conjunto de acciones que llevarán a conseguir un determinado producto formativo y conectado con la realidad para todos los alumnos (Álvarez, 2007).

Los Proyectos Integrados deberán basarse, por tanto, en el concepto de aprendizaje significativo y formación interdisciplinar, descansando la elaboración de estos Proyectos en las siguientes bases conceptuales que se recogen a continuación:

- *Deben dar sentido al currículum común:* de acuerdo con Pozo y Moneiro (1999) la concepción constructivista se organiza en torno a tres ideas fundamentales: en primer lugar, el alumno es el responsable de su propio

proceso de aprendizaje y él es quien construye (o más bien reconstruye) los conceptos, por lo que el docente es el que trata de conjuntar el cómo y el qué de la enseñanza y el discente puede ser un sujeto activo cuando manipula, explora, descubre o inventa, incluso cuando lee o escucha la exposición de los otros. En segundo lugar, la actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración. Esto quiere decir que el alumno no tiene en todo momento que descubrir o inventar en un sentido literal todo el conocimiento escolar. En tercer lugar, la función del docente es desarrollar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente originado. Esto implica que la función del profesor consiste en orientar y guiar explícita y deliberadamente dicha actividad. La construcción del conocimiento escolar es un proceso de elaboración, en el sentido de que el alumno selecciona, organiza y transforma la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos.

- *Deben atender a la interdisciplinariedad (currículum integrado)*: en el «currículum integrado» es necesario promover el «conflicto cognitivo» para construir la interdisciplinariedad entre las materias y para que se llegue a un afianzamiento de los aprendizajes, ya que «aprender» significa también «desaprender» en las tareas de clase que tienen conexión con el mundo real para volver a construir. Toda esta teoría se basa en que el conocimiento se concibe como una construcción entre individuos más que como transmisión de una persona a otra. El currículum integrado es aquel currículum organizado de tal forma que trasciende la división entre asignaturas y establece relaciones significativas entre distintos aspectos del currículum, centrándose en áreas de estudio más amplias para su construcción.
- *Basado en el trabajo cooperativo y la inclusión social* en el aula: el modelo de trabajo basado en la cooperación parte de la siguiente base conceptual desde la que planteamos el diseño de los Proyectos. El aprendizaje ha de ser colaborativo, no individual, los objetivos educativos deben ser para todos, no para unos pocos, la organización del aprendizaje debe ser colaborativa de tipo horizontal, no vertical. Las actitudes de trabajo cooperativo se fomentan diseñando actividades relacionadas con las actitudes participativas para todos (Nieto, 2008) y analizando las diferencias de carácter curricular, secuenciando la realización de actividades, fomentando la comunicación y actitudes interpersonales (Lobato, 1998).
- *Basado en la colaboración entre los profesores*: en los Proyectos de trabajo Integrados los profesores deben aprender asimismo a colaborar para planificar, aplicar y transferir los conocimientos en diferentes materias, por lo que entre las tareas asignadas al profesor señalamos principalmente

aquellas que se relacionan con la selección de la información de las distintas materias para plantear proyectos en la práctica. A partir de aquí los profesores deberán atender a la planificación tutorial de los Proyectos Integrados conjuntamente de la siguiente forma: estudio de necesidades de los alumnos, competencias de aprendizaje a alcanzar en el desarrollo del Proyecto y plan de organización del trabajo. Los profesores, trabajando en colaboración, deberán presentar varias propuestas de proyectos, desarrollar tareas de planificación por parte de cada uno y establecer criterios de evaluación para los alumnos. Asimismo deberán establecer momentos tutoriales con el número de sesiones de trabajo práctico y tutoriales, revisión de tareas, agrupamientos, duración de sesiones, condiciones, asistencia, calendario, horarios.

– *Inserto en la organización del centro*: para elaborar los Proyectos Integrados tienen importancia los aspectos organizativos, ya que una buena organización del centro puede hacer posible o dificultar la elaboración de estos Proyectos. Por ello, uno de los criterios prioritarios que deben condicionar la organización del centro debe ser, precisamente, la respuesta a las necesidades de aprendizaje de los alumnos. Este planteamiento requiere una flexibilidad en la propuesta de modalidades organizativas en la distribución de los tiempos y utilización de espacios. El centro es el que debe partir de las necesidades de formación de los alumnos y debe decidir cómo diseñar los Proyectos, en lo que se refiere al tipo de actividades a realizar con los alumnos y el tipo de Proyecto a realizar debiendo elaborar su propio plan de aprendizaje interdisciplinar y los espacios destinados para ello. Todo ello conlleva dinamismo y flexibilidad en la organización de los centros a todos los niveles, que debe estar sujeta a evaluación para introducir cuantas modificaciones sean necesarias.

Los equipos directivos y docentes deben tener un carácter dinamizador y deben realizar propuestas, así como facilitar las condiciones necesarias para la puesta en marcha del Proyecto, tanto para las propias medidas a tomar como para la necesaria coordinación del profesorado que diseña los Proyectos Integrados. La organización del centro debe potenciar la apertura del centro al entorno y el uso de las redes de recursos sociales de la comunidad. Es indudable el papel dinamizador que deben tener los equipos directivos como impulsores de propuestas y como facilitadores de las condiciones necesarias para su puesta en marcha, tanto en lo tocante a las propias medidas como a la necesaria coordinación del profesorado.

3. DISEÑO BÁSICO PARA CONSTRUIR PROYECTOS INTEGRADOS: TIPOS, FASES, ESTRATEGIAS Y ETAPAS EN SU DESARROLLO

Los proyectos pueden elaborarse de forma horizontal o vertical y pueden entenderse como procedimientos que permiten realizar y concretar actividades horizontales y verticales. En el caso de los Proyectos Integrados horizontalmente se trata de acciones que se realizan entre diferentes áreas y diferentes docentes de un mismo curso o grado. En el caso de los Proyectos Integrados verticalmente se trata de acciones que se realizan entre diferentes docentes de una misma área en años sucesivos. En cualquiera de los dos casos las actividades pueden darse entre dos o más proyectos de aula que llevan a cabo diferentes docentes o entre un proyecto de aula y un proyecto general, en cuyo caso el proyecto de aula se constituye en un subproyecto del proyecto general (Bixio, 1996).

Lo importante respecto a los Proyectos Integrados es la manera de pensar el concepto de globalización ya que globalizar no es abarcarlo todo, sino que en realidad significa presentar los contenidos como un todo. Se entiende por globalización cuando los contenidos se refieren siempre a marcos de referencia previos y más amplios, a partir de los cuales se puedan construir los nuevos contenidos.

Los tipos de Proyectos Integrados que pueden diseñar los profesores en secundaria de carácter interdisciplinar pueden ser (Bixio, 1996):

- a. *Proyectos de implementación directa*, los cuales se elaboran con el objetivo de cubrir una demanda concreta de carácter curricular, no necesariamente se mantienen en el tiempo, pueden tener una duración corta y se integran como parte del todo curricular.
- b. *Proyectos de innovación*, los cuales implican una estrategia de indagación previa, aportan ideas innovadoras y estrategias adecuadas para llevarlos a cabo así como sugerencias para la innovación.

Por otra parte, también podemos destacar tres posibles tipos de proyectos: los científicos, los tecnológicos y los de investigación ciudadana o proyectos ciudadanos (LaCueva, s. f.). Esta clasificación puede emplearse para los proyectos que surjan en distintas áreas, especialmente en la de ciencias sociales.

En los *proyectos científicos* los niños realizan investigaciones del tipo hacer una colección de minerales de la región, predecir y comprobar las reacciones de las lombrices de tierra ante ciertos estímulos, estudiar la luz experimentando con espejos, prismas, lupas, diversos recipientes llenos de líquidos, linternas, velas...

En los *proyectos tecnológicos* los niños desarrollan un proceso o un producto de utilidad práctica, imitando así la labor de los tecnólogos (por ejemplo, construir aeroplanos con papel y cartulina, inventar recetas de ensaladas y canapés o evaluar la calidad de varias marcas de lápices).

En los *proyectos ciudadanos* los alumnos actúan como críticos, que analizan los problemas que los afectan, se informan, proponen soluciones y, de ser posible, las ponen en práctica o las difunden (por ejemplo, el estudio de hábitos nutricionales de compañeros, las actividades extraescolares para niños en los

centros docentes o la detección de fuentes de contaminación en la periferia de la escuela).

Una vez que los profesores han decidido el tipo de Proyecto Integrado a implementar con los alumnos, deberán seguir una serie de pasos fundamentales para el diseño de estos Proyectos Integrados:

1. Formación de *equipos de aprendizaje cooperativo heterogéneos* (en género, nivel de rendimiento, expectativas profesionales, estructura de razonamiento práctico, actitudes hacia la diversidad...) estimulando la interdependencia positiva.
2. *División del material* en módulos de trabajo para subdividir la realización de las tareas de investigación en la práctica.
3. Elaboración de un plan de trabajo para cada grupo de alumnos para desarrollar su trabajo con los miembros de los equipos que tienen el mismo tema. El *profesor debe animar y asesorar la elaboración de un plan* que favorezca un adecuado desempeño de la tarea encomendada, utilizando diversos materiales y fuentes de información.
4. La puesta en común del *trabajo de los equipos* de forma que cada equipo reciba toda la información del Proyecto que en otros grupos se ha elaborado.
5. *Evaluación de los resultados* obtenidos tanto por cada grupo, como por todos los miembros que participan en el Proyecto. Cada alumno es evaluado, por tanto, desde una doble perspectiva: por el grupo de alumnos con el que ha investigado, al que ha enseñado y del que ha aprendido y por el grupo de aprendizaje de clase, evaluando la calidad del producto global desarrollado.

Los profesores deben pensar que en el diseño de estos Proyectos se pondrán en juego todos los aprendizajes que los alumnos hayan adquirido en las distintas materias para construirlos a su vez en el ámbito de los distintos contextos de aprendizaje. El objetivo de estos Proyectos Integrados debe permitir a los alumnos integrar todo lo aprendido en las diferentes materias y valorar de forma óptima la utilidad de sus aprendizajes construidos.

Las estrategias de trabajo con los alumnos, tanto individuales como grupales, para utilizar en la elaboración de estos Proyectos deberán basarse en el análisis de las condiciones de diversidad y de conocimientos en el aula, utilizando una serie de técnicas de recogida de información. Estas técnicas se relacionan con la entrevista, la observación, el cuestionario personal, la ficha de registro personal y los grupos de trabajo.

Por medio de la *entrevista* el tutor escuchará a los alumnos para captar sus características personales, las actitudes ante los compañeros y las dificultades que presentan cada uno de ellos para el desarrollo del Proyecto en el aula. El profesor debe marcarse un esquema en relación al objetivo que persigue y llegar a una comunicación profunda con ellos hasta conseguir la interrelación profesor-alumno y entre los alumnos entre sí. Se trata de una entrevista de información y de planificación.

En la *observación*, el profesor recoge datos en el propio entorno en el que se desenvuelven los alumnos en las primeras actividades que se desarrollan, siendo el tutor el que registra su comportamiento ante las diversas situaciones, la búsqueda de información, realizado todo ello de forma sistemática. Suelen emplearse las escalas de observación de tipo cualitativo y de tipo cuantitativo, unas explicativas e interpretativas y otras que pueden ser numéricas. Estas escalas hacen posible el seguimiento de las conductas espontáneas de los alumnos para poder realizar una intervención «social» posterior en función de los hábitos de trabajo de los alumnos y los resultados de su trabajo en común.

Mediante el *cuestionario personal* se consigue una visión general del alumno en aspectos de personalidad y características de aprendizaje, las estrategias para recoger información, etc., en las que se desenvuelven para trabajar en el Proyecto. Los profesores al principio del curso deben motivar a los alumnos con una información amplia de su significado, lo cual proporciona una base de conocimiento al alumno para trabajar referido al cómo, cuándo y dónde debe recoger datos y trabajar con ellos.

Los profesores pueden utilizar las fichas de *registro personal* las cuales se asignan a cada alumno dentro del aula, con el fin de registrar datos personales, académicos y sociales, lo cual indicará con qué grupos el alumno trabaja mejor, cuál es su carácter, su estilo de inserción social en el grupo, nivel de aprendizaje para trabajar y función que desea desempeñar en el grupo, etc.

Las *dinámicas de grupo* se consideran unas estrategias imprescindibles a utilizar para conocer y conocerse los alumnos entre sí y trabajar mejor en estos Proyectos. Existen técnicas para trabajar con los alumnos en el respeto a las diferencias como son las siguientes (Lowe, 1995; Ovejero, 1990; Slavin, 1990; Díaz-Aguado, 1990):

- La *reunión de clase* para que nadie se sienta excluido y aprenda a trabajar. La reunión de clase es una técnica que se emplea para crear un ambiente distendido y en la que los alumnos no deben pensar que los demás van a formar sobre el propio alumno un juicio personal o control exhaustivo de su conducta. Para la creación de un buen clima en el aula se utiliza esta técnica con frecuencia, la cual trata de solucionar no solo problemas académicos, sino, ante todo, problemas sociales, conductuales y personales. Esta reunión debe procurar compartir relaciones y conocimientos sin competitividad ni opiniones personales, favoreciendo de esta forma la identidad personal. Esta reunión se desarrolla en una serie de fases para establecer un clima de compromiso, exponer un problema del Proyecto para su discusión, formular juicios personales acerca del mismo, etc.
- La *autopresentación* se puede utilizar en los Proyectos para facilitar el conocimiento de algunos aspectos de la personalidad y situación de los compañeros, implicando aquellos aspectos que quiera señalar tanto personales como, sobre todo, de conocimiento. Los profesores deberán aprovecharla para resaltar el interés que manifiestan para realizar las actividades. En esta técnica cada alumno se presenta a sus compañeros en

- aspectos como son las aficiones, las inquietudes, los proyectos que tiene, los deseos, así como cualquier aspecto que, libremente, quiera destacar de sus circunstancias socioeconómicas y familiares, y sus intereses formativos. Mediante esta sencilla actividad se rompe con facilidad el clima inicial de frialdad y desconfianza y se propicia, desde el primer día de clase, un ambiente que potencie los niveles de autoestima y de aceptación por parte del grupo de los miembros. También conviene utilizar esta técnica para superar el concepto de «lista de clase», llevando desde el principio a los alumnos a una relación interpersonal entre los propios alumnos y con el profesor.
- Una técnica creativa de carácter grupal a destacar es la de las *palabras-clave*, caracterizada por la exposición de manera informal y libre de todas las ideas y ocurrencias en torno a un Proyecto, tema o problema planteado a los miembros del grupo. Consiste en que los alumnos en semicírculo se sientan frente a la pizarra, se invita a los miembros del grupo a acercarse y a escribir en ella una sola palabra cada vez. Se pueden utilizar palabras de carácter técnico o de carácter simbólico. A continuación pueden levantarse y tachar o subrayar aquellas palabras que gusten o disgusten respecto al tema que trabajamos en el Proyecto. Cada fase consta de 10 minutos y termina con una evaluación de 25 minutos, debiendo fomentar la expresión libre y detectando las vivencias e inquietudes de cada alumno.
 - Los *pequeños grupos de discusión* se basan en un intercambio mutuo, cara a cara, de ideas y opiniones entre los integrantes de un grupo de manera informal del trabajo realizado, con la ayuda activa del profesor con el fin de resolver un problema, recabar información o tomar una decisión respecto al tema que se encuentran desarrollando. Tiene como objetivo el intercambio de ideas y opiniones sobre un problema, así como la motivación e integración de los miembros de un grupo dentro de un clima de igualdad y respeto. El profesor debe tener claro cuál es el final de la discusión y presentar las posibles conclusiones del grupo.
 - La *toma de decisiones* es una técnica de participación en el aula de gran utilidad para el profesor, ya que con ella se puede medir el grado de inmersión de los alumnos en el Proyecto que posee un grupo de alumnos. Va unida a la técnica de resolución de problemas, porque aquélla supone la toma de postura de cada subgrupo formado con el fin de resolver un problema planteado en el desarrollo del Proyecto. El proceso que debe seguir esta técnica se basa en una serie de etapas:
 1. Análisis y descripción del problema, aclarando dudas de comprensión del mismo y tomando posiciones al respecto.
 2. Motivación de los participantes para la toma de decisiones, actitudes de los componentes del grupo en la misma.

3. Alternativas de solución, buscando posibilidades o alternativas de solución con propuestas de trabajo viables.
4. Toma de decisiones utilizando el consenso entre los participantes.
5. Puesta en marcha realizando el reparto de tareas entre los miembros del grupo, el control de las mismas y la coordinación en su conjunto final en distintos momentos.
6. Valoración por parte de todos los miembros en la que se evalúan todos los aspectos del proceso que se ha realizado.

Estas técnicas ayudan a los profesores a desarrollar la capacidad de análisis de los alumnos respecto a los Proyectos que van desarrollando, la aceptación de opiniones de los demás, saber escuchar y practicar a su vez comportamientos democráticos para trabajar mejor.

Existen una serie de *estrategias generales*, que siempre se habrán de tener en cuenta para elaborar Proyectos Integrados y que son las siguientes (Gómez y otros, 2000):

- *Es necesaria una variedad en las tareas* del Proyecto, las cuales no deben ser siempre las mismas ni idénticas para todos, favoreciendo de este modo la «diversificación», ya que cada actividad representa diferente forma de relacionarse con el contenido de las materias, distinto aprovechamiento de materiales y representación del contenido.
- *Las unidades de trabajo deberán ser estructuradas y fáciles de seguir*, lo que supone que los alumnos trabajarán independientemente y el profesor podrá atender a los que presenten dificultades y orientar las tareas que se realicen simultáneamente en un mismo grupo.
- *Deberá existir una diferenciación en el estudio de temas o en parte de los mismos*, presentando distintos niveles de realización para alumnos aventajados e intensificándolos para los que presenten problemas. El profesor deberá propiciar la realización del trabajo independiente por parte de los grupos o del alumno individual para favorecer asimismo el desarrollo individual.
- *Deberá existir una distribución del tiempo del profesor entre subgrupos de alumnos*, para lo cual se requiere que el trabajo esté previamente estructurado. Las tareas simultáneas permiten al profesor repartir su tiempo y atender diferencias dentro de su clase.
- *Los alumnos deberán estar distribuidos para trabajos en pequeños grupos*, que pueden versar sobre distintos temas o partes de la misma unidad, permitiendo también la diversificación.
- *Se deberá disponer de medios diversificados para el desarrollo del currículum*, los cuales ofrecerán al alumno una información por distintas vías e idénticos estímulos.

Por último, para dar respuestas a la diversidad de alumnos existen también una serie de claves que son las que deben regir la práctica metodológica para que se produzca la adaptación del currículo a todos los alumnos:

- a. En primer lugar, la *flexibilidad*, siendo ésta clave en la respuesta al aprendizaje, sobre todo por el carácter interdisciplinar de los procesos de aprendizaje, lo que daría lugar a dos niveles de consideración, el de los *agrupamientos* (trabajo en grupo cooperativo, trabajo individual y autónomo y alternancia de unos con otros) y el de los *métodos, técnicas y actividades* y la utilización de diferentes lenguajes (literario, icónico, gestual) y diversos soportes (audiovisual, gráfico, informático), permitiendo responder a la diversidad de estilos de aprendizajes del alumnado en la elaboración de los Proyectos.
- b. En segundo lugar, la *globalización de los aprendizajes*, relacionada con la forma de *organización de los contenidos* que permita alcanzar un mismo objetivo por distintas vías para que los alumnos encuentren relaciones entre ellos. Se trata de diseñar actividades que impliquen a los profesores y que permitan trabajar contenidos y objetivos de distintas áreas. Para ello es necesario el trabajo en grupo de los profesores, con el objetivo de aprovechar y flexibilizar espacios y tiempos escolares.
- c. En tercer lugar, una *metodología* que favorezca el *aprendizaje activo, funcional y autónomo*, lo que supone tiempo y esfuerzo en la adquisición de los procesos y estrategias para aprender y una voluntad del profesorado de dar participación al alumnado tanto en la organización del trabajo como en los procesos de evaluación.

4. CONCLUSIÓN

El reto más importante que existe en este momento es que el éxito de la materia «Proyectos Integrados» depende en gran medida de la preparación de los profesionales encargados de llevarla a cabo, ya que requiere profesionales bien preparados y actualizados (Porlán y Martín, 2008). Todo ello supone un cambio de actitudes en todos los profesionales para conseguir una mejora en la formación asimismo de los alumnos a los que se dirige. Este proceso de formación en la actualidad se entiende como un proceso de «colaboración» entre todos los profesionales implicados en la enseñanza y vinculados a la realidad del contexto educativo en el que se encuentran, en este caso educación secundaria. La solución, por tanto, parece estar en un esfuerzo de cooperación por parte de los profesores y de trabajo en equipo, teniendo en cuenta que la formación para la calidad debe abarcar no solo a los profesores, sino también a los padres, administración encargada de atender a esta formación y a todos los miembros de la comunidad educativa que puedan participar. Se trata de construir «centros que aprenden juntos».

En estos Proyectos el profesor tutor debe centrarse fundamentalmente en el objetivo de mejorar y transformar la forma de aprendizaje en las aulas, descubriendo las diferencias entre materias y su aplicación, la coordinación entre los alumnos para trabajar mejor, así como ayuda a otros profesores para formar grupos donde se consoliden intereses, conocimientos y relaciones sociales. La misión del profesor será la de crear un clima de confianza en el que cada miembro pueda aportar sus ideas y estrategias para trabajar mejor y para la consecución de los objetivos del grupo, a la vez que la cohesión de éste para posibilitar el desarrollo de cada contenido conceptual, actitudinal y procedimental. El respeto por las diferencias individuales en el aula debe permitir la expresión de las peculiaridades de aprendizaje de los alumnos y una atención diversificada a los alumnos dentro del grupo-clase. Es necesario asimismo ampliar oportunidades y construir competencias para formar a jóvenes e investigadores precoces (World Bank, 2005).

Estos Proyectos implican a la vez un papel muy activo del docente y de los alumnos. El profesor tiene mucho que hacer para la puesta en marcha de los Proyectos en la clase a pesar de que son los alumnos los que desarrollan el proceso directamente. El profesor debe estudiar los intereses de los alumnos, proponiéndoles nuevas vivencias y alentándolos en el uso de nuevos recursos. Es importante también que oriente a los alumnos para una mayor profundización de sus conocimientos. Asimismo les debe ayudar a perfilar los temas de investigación que pueden plantear o también si las materias son muy concretas. A partir de los problemas que los alumnos plantean, conviene canalizar sus proyectos hacia aquellos que pueden propiciar más éxito en su desarrollo y que el docente sepa que pueden llevar a nuevos y valiosos conocimientos o a la adquisición de importantes habilidades.

LaCueva (s. f.) señala como un criterio relevante para el desarrollo de estos Proyectos Integrados la «continuidad», es decir, afirma que son positivas las investigaciones que pueden vincularse a algo que ya se ha hecho antes y que representan un desarrollo de otro anterior, basándose en lo alcanzado para seguir adelante, lo que lleva al concepto de «andamiaje» conceptual. Asimismo destaca que un momento importante del trabajo del docente ocurre cuando los alumnos están desarrollando el plan de su proyecto de investigación. En esta fase, los profesores deben revisar los planes y colaborar para que sean suficientemente realistas y específicos. Igualmente deben evitar el peligro de imponer pasos que los estudiantes no han llegado todavía a comprender. Sería el caso, por ejemplo, cuando se exige a los alumnos que planteen hipótesis o controlen variables para las que todavía no se encuentran preparados. Posteriormente y a lo largo de la investigación, los profesores han de velar por el adecuado desarrollo de las actividades, conversando con los alumnos y ayudándolos a que ellos mismos vayan haciendo el seguimiento a su trabajo. Para concluir, el profesor debe alentar a los alumnos a que realicen una buena puesta en común del resultado de su Proyecto. En el transcurso de las actividades la intervención del profesor ha de incitar a los alumnos a profundizar en sus reflexiones, a pensar de manera más detenida y compleja y a relacionar más unos conceptos con otros.

En definitiva, los profesores deben formarse para desarrollar en el aula los Proyectos Integrados, no solo desde el punto de vista didáctico y curricular, sino también desde el dominio de los temas científicos y sus fases de búsqueda a través del método científico y de la recolección de la información, lo que pueden adquirir a través de una nueva formación centrada en cursos, seminarios y otras fuentes de formación. Lo principal es que el profesor debe tener los conocimientos básicos para orientar en los alumnos y alumnas sus propias búsquedas de información.

Algunas conclusiones que se pueden extraer respecto a este planteamiento actual en lo que se refiere a la necesidad de formación de los profesores en la respuesta a la interdisciplinariedad del currículum son las siguientes:

- En primer lugar, nos referimos a una nueva *formación del profesorado* a nivel práctico, sobre todo a la necesidad de que los profesores reflexionen acerca del *currículum* para responder a una nueva forma de atender a las demandas educativas y formativas de los alumnos en este momento.
- En segundo lugar, destacamos la preparación en una nueva *organización del aula* que demanda la atención a todos los alumnos, de forma que para el desarrollo del currículum se necesita un nuevo concepto del proceso de enseñanza-aprendizaje, modificando y adaptando el espacio donde se desarrolla, los programas, los tiempos y diseñar con sumo cuidado los agrupamientos (Lobato, 1998).
- En tercer lugar, es necesario trabajar siempre desde el *currículum ordinario* para todos, creando estrategias y habilidades de formación en los alumnos, con lo que conseguiremos desarrollar en éstos una formación integral para su posterior integración, adaptación social y profesional.
- En cuarto lugar, favorecer la *respuesta y el apoyo a las dificultades* en el aprendizaje escolar, resaltando la importancia de una necesaria coordinación entre los profesores tutores y los profesores de apoyo a las necesidades educativas e intentando establecer como lugar de trabajo el aula ordinaria en la que se insertan todos los alumnos, lo que implica realizar un análisis del contexto de la misma y potenciar el aprendizaje para todos y todas en el grupo de clase (Lowe, 1995).

Todas estas conclusiones nos llevan a pensar que la utilización de estrategias didácticas en el aula facilitarían que los alumnos trabajasen junto con los profesores de una forma más significativa en Proyectos, ya que si logramos atender y hacer participar a todos los alumnos en el desarrollo de los mismos, teniendo en cuenta su diversidad de intereses, motivaciones y capacidades, estaremos definitivamente atendiendo a una formación de calidad (Rudduck y McIntire, 2007).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, S. (2007). Los proyectos integrados. Buenos Aires: Kapelusz.
- Bixio, C. (1996). Cómo construir Proyectos. Rosario: Homo Sapiens.
- Blaxter, L.; Hughes, C. y Tight, M. (2008). Cómo se investiga. Barcelona: Graó.
- Decreto 231/2007, de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía (BOJA, n.º 156, de 8 de agosto de 2007).
- Díaz-Aguado, M. J. (1990). La interacción entre compañeros: Un modelo de intervención psicoeducativa. Madrid: CIDE.
- Gómez, M. T.; Mir, V. y Serrats, M. G. (2000). Propuestas de intervención en el aula. Técnicas para lograr un clima favorable en clase. Madrid: Narcea.
- LaCueva, A. (s. f.). La enseñanza por proyectos: ¿mito o reto? *Revista Iberoamericana de Educación*, 16. Educación Ambiental y Formación: Proyectos y Experiencias. Descargado el día 20 de enero de 2010. <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie16.htm>.
- Lobato, C. (1998). El trabajo en grupo. Aprendizaje cooperativo en Secundaria. Bilbao: UPV.
- López, M. L. y San José, M. C. (2002). Necesitamos conocernos. Un Proyecto Integrado del ser humano. Aula Magna: Madrid.
- Lowe, P. (1995). Apoyo educativo y tutoría en Secundaria. Madrid: Narcea.
- Lozano, J. (1998). Proyectos Integrados de aprendizaje como respuesta educativa a la diversidad. *Revista Enseñanza*, 16, 231-248.
- Nieto, J. M. (2008). Promover la participación de los estudiantes en su educación escolar. *Organización y Gestión Educativa*, 6, I-VIII.
- Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía (BOJA, n.º 171, de 30 de agosto de 2007).
- Ovejero, A. (1990). El aprendizaje cooperativo: Una alternativa a la enseñanza tradicional. Barcelona: PPU.
- Porlán, R. y Martín, R. M. (2008). ¿Qué formación docente, para qué enseñanza de las ciencias? *Cuadernos de Pedagogía*, 384, 58-61.
- Pozo, J. y Monereo, C. (1999). El aprendizaje estratégico. Madrid: Santillana.
- Rudduck, J. y McIntire, D. (2007). Improving learning through consulting pupils. London: Routledge Falmer.
- Slavin, R. E. (1990). Cooperative learning: Theory, research and practice. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Torres, J. (2000). Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado (4.ª ed.). Morata: Madrid.
- Tedesco, J. C. (2000). Educar en la sociedad del conocimiento. Buenos Aires: FCE.
- World Bank (2005). Ampliar oportunidades y construir competencias para los jóvenes. Una agenda para la educación secundaria. Descargado el día 12 de enero de 2010. <http://www.web.worldbank.org/pdf>.