

LOS PROYECTOS DE TRABAJO. UNA FORMA DE ORGANIZAR LOS CONOCIMIENTOS ESCOLARES

El planteamiento que inspira los Proyectos de trabajo está vinculado a la perspectiva del conocimiento globalizado y relacional al que hemos dedicado el capítulo anterior. Esta modalidad de articulación de los conocimientos escolares es una forma de organizar la actividad de enseñanza y aprendizaje, que implica considerar que dichos conocimientos no se ordenan para su comprensión de una forma rígida, ni en función de unas referencias disciplinares preestablecidas o de una homogeneización del alumnado. La función del *Proyecto es favorecer la creación de estrategias de organización de los conocimientos escolares en relación con: 1) el tratamiento de la información y 2) la relación entre los diferentes contenidos en torno a problemas* o hipótesis que faciliten al alumnado la construcción de sus conocimientos la transformación de la información procedente de los diferentes saberes disciplinares en conocimiento propio.

Como se ha indicado, un proyecto puede organizarse siguiendo un determinado eje: la definición de un concepto, un problema general o particular, un conjunto de preguntas interrelacionadas, una temática que merezca la pena ser tratada por sí misma... Normalmente, se superan los límites de una materia. Para abordar ese eje en la clase se procede poniendo énfasis en la articulación de la información necesaria para tratar el problema objeto de estudio y en los procedimientos requeridos por el alumnado para desarrollarlo, ordenarlo, comprenderlo y asimilarlo. Cuando un profesor o una profesora pretende tratar en clase el tema de "la pesca", además de las motivaciones particulares del contexto en el que trabaja y de que los niños y las niñas tomen conciencia de un sector productivo, se plantea cuál puede ser la estructura: el hilo conductor que presente en este tema puede traspasarse a otros. Estudiar "la relación entre una profesión y una forma de vida" puede ser este nexo, también presente, adaptando a cada caso, en temas de Biología. Historia. Antropología. etc.

Origen y sentido de los Proyectos en la escuela

El profesorado de la escuela Pompeou Fabra se planteo, como ya se ha dicho, reflexionar sobre si estaban llevando a cabo una enseñanza basada en la globalización. Por aquel entonces, la relación entre enseñanza y aprendizaje se concretaba en:

1. Una organización de los contenidos curriculares basada en los centros de Interés.
2. Una intervención psicopedagógica preocupada en cómo favorecer el aprendizaje desde la diversidad, no a partir de las características y déficit del alumnado.
3. Un trabajo de equipo de varios años que reclamaba y posibilitaba la necesidad de cuestionar e innovar la práctica docente.

De los diferentes sentidos de globalización analizados en el capítulo interior, el que se pretende desarrollar con los Proyectos busca la estructura cognoscitiva, el problema eje, que vincula las diferentes informaciones que influyen en un tema para facilitar su estudio y comprensión por parte del alumnado.

En la escuela, para llevar a cabo la organización curricular a partir de proyectos de trabajo, se han ido explicitando las bases teóricas que lo fundamentan y a las que ya hemos prestado una atención detallada. De ellas, vale la pena recordar, por su especial relación con el tema que ahora nos ocupa, las siguientes:

1. Un sentido del aprendizaje que quiere ser significativo, es decir, pretende conectar y partir de lo que los estudiantes ya saben, sus esquemas de conocimiento precedentes, de sus hipótesis (verdaderas, falsas o incompletas) ante la temática que ha de abordar.
2. Para su articulación, asume como principio básico la actitud favorable para el conocimiento por parte de los estudiantes, siempre y cuando el profesorado sea capaz de conectar con sus intereses y de favorecer el aprendizaje.
3. Se configura a partir de la previsión por parte de los docentes de una estructura lógica y secuencial de los contenidos, en orden a facilitar su aprensión. Pero siempre teniendo en cuenta que esta previsión constituye

un punto de partida, no una finalidad, ya que puede quedar modificada la interacción de la clase.

4. Se lleva a cabo con un evidente sentido de funcionalidad de lo que hay que aprender. Para ello, resulta fundamental la relación con los procedimientos, con las diferentes alternativas organizativas a los problemas abordados.
5. Se valora la memorización comprensiva de aspectos de la información, con la perspectiva de que estos aspectos constituyen una base para; establecer nuevos aprendizajes y relaciones.
6. Por último, la evaluación trata sobre todo de analizar el proceso seguido a lo largo de toda la secuencia y de las interrelaciones creadas en el aprendizaje. Parte de situaciones en las que hay que anticipar decisiones, establecer relaciones o inferir nuevos problemas.

Los Proyectos de trabajo son una respuesta -ni perfecta ni definitiva —ni única— a la evolución que el profesorado del centro ha seguido y que le permite reflexionar sobre su propia práctica y mejorarla.

En definitiva, la organización de los Proyectos de trabajo se basa fundamentalmente en una concepción de la globalización entendida como un proceso mucho más interno que externo, en el que las relaciones entre contenidos y áreas de conocimiento tienen lugar en función de las necesidades que conlleva resolver una serie de problemas que subyacen en el aprendizaje. Ésta sería la idea fundamental de los Proyectos. El aprendizaje en los Proyectos de trabajo se basa en su significatividad, a diferencia de los Centros de interés que, según una profesora de la escuela, "se basaban en los descubrimientos espontáneos de los alumnos".

Globalización y significatividad son, pues dos aspectos esenciales que se plasman en los Proyectos. Hay que destacar el hecho de que las diferentes fases y actividades que hay que desarrollar en un Proyecto ayudan al alumnado a ser consciente de su proceso de aprendizaje y exige del profesorado responder a los retos que plantea una estructuración mucho más abierta y flexible de los contenidos escolares.

Es importante constatar que la información necesaria para construir los Proyectos no está predeterminada de antemano, ni depende del enseñante o de un libro de texto, sino que está en función de lo que ya sabe cada alumno sobre un tema y de la información con la que se pueda relacionar dentro y fuera de la escuela. Esto evita el peligro de la estandarización y homogeneización de las fuentes de información y, a su vez, el intercambio entre las que aportan los miembros del grupo contribuye a la comunicación.

Los Proyectos de trabajo, ¿otra forma de nombrar los Centros de Interés?

En la escuela, el profesorado tenía una amplia experiencia didáctica que se reflejaba en un desarrollo curricular por materias (sobre todo de Matemáticas, Lengua y Ciencias Sociales). En los ciclos Inicial y Medio se realizaban sesiones de trabajo a partir de una organización de la clase por rincones o talleres. Todo ello, además de las clases de Música, Educación física e Informática. Pero el núcleo principal de homogeneización de la escuela, en su forma de organizar los conocimientos, era la realización de Centros de interés.

La argumentación de la concepción didáctica del Centro de interés se apoya, a grandes rasgos, en un doble punto de partida psicopedagógico; una parte, destaca el principio del aprendizaje por descubrimiento, el que establece que la actitud para el aprendizaje por parte del alumnado es más positiva si parte de lo que a ellos les interesa y aprenden de la experiencia lo que descubren por sí mismos. Y por otra parte, un principio de la Escuela Activa, el que se refiere al ejercicio de la educación como práctica democrática, el cual otorga a las asambleas de clase la decisión sobre lo que hay que aprender. Las diferencias entre las dos maneras de organizar conocimientos escolares, por Centros de interés y por Proyectos de trabajo, se encuentran esquematizadas en la figura siguiente.

ELEMENTOS	CENTROS DE INTERÉS	PROYECTOS
Modelo de aprendizaje	Por descubrimiento	Significativo
Temas que se trabajan	De Naturales y Sociales	Cualquier tema
Decisión sobre qué temas	Por votación mayoritaria	Por argumentación
Función del profesorado. Intérprete	Experto	Estudiante, intérprete
Sentido de la globalización	Sumatorio de materias	Relacional
Modelo curricular	Disciplinas	Temas

Rol del alumnado	Ejecutor	Copartícipe
Tratamiento de la información	La presenta el profesorado	Se busca con el profesorado
Técnicas de trabajo	Resumen, subrayado, cuestionarios, conferencias	Índice, síntesis, conferencias
Procedimientos	Recopilación de fuentes diversas	Relación entre fuentes
Evaluación	Centrada en los contenidos	Centrada en las relaciones y los procedimientos

Algunas diferencias entre los Proyectos de trabajo y los Centros de interés.

En el Centro de interés se abordan sobre todo temas de las áreas de Naturales y Sociales; las propuestas concretas las plantea el alumnado y la decisión sobre lo que se va a estudiar se toma por votación en la clase. En esta votación, el papel del profesorado es fundamental, pues suele procurar que el tema elegido forme parte de la programación, tenga su reflejo en los libros de texto y no se salga de la pauta que establece que, en cada nivel de la escolaridad, hay que estudiar determinados temas. En el fondo, no hay lugar para lo nuevo: el profesor o la profesora enseñan aquello que saben y que el alumnado debe aprender. El Centro de interés ha de figurar en el programa del curso o bien se reconvierten los contenidos para acercarse a él. Una vez elegido, el profesorado suele aportar el material para su estudio y decidir la secuencia y las relaciones entre las diferentes fuentes de información que puede establecer el alumnado.

Esta descripción puede parecer una simplificación interesada, pero sin embargo responde a observaciones efectuadas en clase, al diálogo con enseñantes sobre su experiencia con los Centros de interés y al análisis de materiales globalizados. No hay que perder de vista, además, que el inicio del proceso de innovación en esta escuela comienza en la insatisfacción que producía en un grupo de enseñantes el trabajo por Centros de interés, dado el carácter rutinario que había adquirido.

Aspectos que hay que tener en cuenta en el desarrollo de un Proyecto

La perspectiva de globalización que se adopta en la escuela y que se refleja en los Proyectos de trabajo, trata de enseñar al alumnado a aprender, a encontrar el nexo, la estructura, el problema que vincula la información y que le permite aprender, finalidad que puede hacerse coincidir con los objetivos terminales de cada nivel educativo. Por ello, en la escuela se han formulado las siguientes referencias cognoscitivas como articuladoras y orientadoras de los conocimientos que la organización de los Proyectos ha de ayudar a vehicular en el alumnado. Estas referencias no son las únicas posibles; se presentan aquí sólo a modo de ejemplo.

Parvulario-4 años: Aprender a construir definiciones de objetos y hechos a partir de sus atributos y funciones.

Parvulario-5 años: Definir la funcionalidad de objetos o hechos.

1° de EGB: Explicar los procesos de transformación que operan en los objetos, hechos y problemas.

2° de EGB: Establecer relaciones causales o funcionales sobre los hechos o las informaciones estudiadas.

Ciclo Medio: Abordar la información presentada en clase de manera que el alumnado llegue a ordenarla, valorarla e inferir de ella nuevos sentidos, significados o referencias.

Ciclo Superior: Realizar gradualmente un proceso de cambio que conduzca al alumnado de la descripción de la información a su explicación relacional.

A partir de éstas u otras referencias que aparecen en cada proyecto, cada docente planifica el esquema de su intervención e intenta organizar el desarrollo del Proyecto de trabajo. Los aspectos más relevantes de esta organización se desarrollan a continuación.

La elección del tema

El punto partida para la definición de un Proyecto de trabajo es la elección del tema. En cada nivel y ciclo esta elección adopta características diferentes. El alumnado parte de sus experiencias anteriores, de la información que tiene sobre los Proyectos ya realizados o en proceso de elaboración por otras clases. Esta información ya se hace pública en un panel situado en la entrada de la escuela (con ello, las familias también están al corriente). Asimismo puede ser

un tema del currículum oficial, proceder de una experiencia común (como los campamentos), de un hecho de actualidad, un problema que plantea la profesora o una cuestión que quedó pendiente en otro Proyecto.

El profesorado y el alumnado deben preguntarse sobre la necesidad, oportunidad de trabajar un determinado tema y no otro. Todos ellos analizan, desde perspectivas diferentes, el proceso de aprendizaje que será necesario llevar a cabo para construir conjuntamente el Proyecto. Como explicaba una profesora de Ciclo Medio: "Es la clase en su conjunto quien define el Proyecto; no sólo escoge un tema, sino que lo elige en función de los otros Proyectos que ya se han trabajado, en función de una serie de conceptos que tenemos claro que hay que trabajar en ese curso, en función de la historia del grupo, y además, el tema no se define por sí mismo, sino según un guión de trabajo".

En cualquier caso, se trata de definirlo en relación con las demandas que plantea el alumnado. En este sentido se tiene en cuenta una organización curricular basada en los intereses de los estudiantes (Hernández y Sancho, 1989). Con esta opción curricular, la diferencia estriba en que el enseñante sabe que el alumnado, sobre todo el de los primeros niveles educativos, querrá estudiar aquello que ya sabe o desde esquemas que ya conoce y domina. Por ello el docente intenta que las propuestas sobre posibles temas sean argumentadas por el propio niño o niña con criterios de relevancia y con las ayudas que estime necesarias: invitar a un conferenciante, preparar un vídeo, realizar un dossier de presentación, aportar información inicial.

El criterio de elección de un tema por parte de la clase no se basa en un "porque nos gusta", sino en su relación con los trabajos y temas precedentes, porque permite establecer nuevas formas de conexión con la información y elaboración de hipótesis de trabajo que guíen la organización de la acción. En el Ciclo Inicial, una función primordial del docente es mostrar o hacer descubrir al grupo las posibilidades del Proyecto planteado (qué se puede conocer), para superar el sentido de querer conocer lo que ya saben.

No existen temas que no puedan ser abordados mediante Proyectos. A menudo, el sentido de novedad, de adentrarse en las informaciones y problemas que normalmente no se encuentran en los programas escolares, pero que el alumnado conoce a través de los medios de comunicación, conduce a una búsqueda en común de información y abre múltiples posibilidades de aprendizaje tanto para los alumnos como para el profesorado. Todo ello no impide que los docentes también puedan, y deban, plantear

aquellos temas que consideren necesarios, siempre y cuando mantengan una actitud explicativa similar a la que se le exige al alumnado.

La actividad del docente después de elegir el Proyectos

Una vez elegido el Proyecto y establecida una serie de hipótesis en términos de lo que se quiere saber, las preguntas que hay que responder, etc., lo que ha que merezca la pena su elección, el profesorado puede realizar las siguientes actividades:

1. Especificar cuál será el motor de conocimiento, el hilo conductor, el esquema cognoscitivo que permitirá que el proyecto vaya más allá de los aspectos informativos o, instrumentales inmediatos y pueda ser aplicado en otros temas o problemas. Este hilo conductor está en relación con el Proyecto curricular de centro. En la escuela Pompeu Fabra, durante el curso 1987-1988, se realizó la concreción de los objetivos terminales de cada nivel (ver anexo I), en la que se destacan algunos de los problemas fundamentales que hay que desarrollar a lo largo de cada ciclo y sirven como referencia curricular de lo que se ha de enseñar a través de los Proyectos.
2. Llevar a cabo una primera previsión de los contenidos (conceptuales y procedimentales) y las actividades, y tratar de encontrar algunas fuentes de información que permitan iniciar y desarrollar el Proyecto. No obstante, la pregunta que trata de responder el docente es qué pretendo que los diferentes componentes del grupo aprendan con el Proyecto.
3. Estudiar y actualizar las informaciones en torno al tema o problema del que se ocupa el Proyecto, con el criterio de que aquéllas presenten novedades, planteen preguntas, sugieran paradojas, de forma que permita al alumnado ir creando nuevos conocimientos. Esta selección de información ha de contrastarse con otras fuentes que ya poseen o que pueden aportar los estudiantes, y también con las conexiones que pueden surgir de otras situaciones y espacios educativos que tienen lugar dentro del horario y la planificación de la escuela. En nuestro caso, los rincones, los talleres interclases, el trabajo individual.
4. Crear un clima de implicación e interés participativo en el grupo, y en cada persona, sobre lo que se está trabajando en la clase. Es decir, reforzar la conciencia de aprender del grupo.
5. Hacer una previsión de los recursos que permitan traspasar al grupo la actualidad y funcionalidad del Proyecto.

6. Plantear el desarrollo del Proyecto sobre la base de una secuencia de evaluación:
- a Inicial: qué saben los alumnos sobre el tema, cuáles son sus hipótesis y referencias de aprendizaje.
 - b Formativa: qué están aprendiendo, cómo están siguiendo el sentido del Proyecto.

1. Especificar el hilo conductor	Relacionado con el PCC
2. Buscar materiales	Especificación primera de objetivos y contenidos (¿qué se puede aprender en el Proyecto?)
3. Estudiar y preparar el tema	Selecciona la información con criterios de novedad y de planteamiento de problemas
4. Implicar a los componentes del grupo	Refuerza la conciencia de aprender
5. Destacar el sentido funciona del Proyecto	Destaca la actualidad del tema para el grupo
6. Mantener una actitud evaluativa	Qué saben, qué dudas surgen, qué cree el alumnado que ha aprendido
7. Recapitular el proceso seguido	Se ordena en forma de programación, para contrastarlo y diseñar nuevas propuestas educativas

La actividad del docente durante el desarrollo del Proyecto.

- c. Final: qué han aprendido en relación con las propuestas iniciales. ¿son capaces de establecer nuevas relaciones

Esta secuencia ha de servir como pauta de reflexión y seguimiento del Proyecto y como preparación de otros futuros, todo lo cual irá guiando su proceso de toma de decisiones.

7. Recapitular el proceso que se ha llevado a cabo a lo largo de Proyecto en forma de programación a "posteriori", que pueda ser utilizada como memoria de cada docente, para intercambio con otros enseñantes, de contraste con los objetivos terminales del centro y con los del currículum oficial, y como punto de partida para un nuevo Proyecto.

Sin embargo, esta forma de intervención que se sintetiza en la figura anterior, no es homogénea entre el profesorado. Se producen variaciones y diferencias. Esto se ha constatado en la evaluación externa sobre la innovación a la que ya nos hemos referido. Según esta fuente, si estableciéramos de manera paralela y extrema las formas más relevantes de la actuación de los docentes en diferentes situaciones de enseñanza y aprendizaje que han sido observadas en el aula durante la realización de los Proyectos, podríamos encontrar una serie de diferencias. Éstas son reflejo de cómo el profesorado, a pesar de incorporar criterios alternativos como organizadores de su práctica, tiene dificultades para adaptarlos en situaciones reales, otorgando a los Proyectos interpretaciones diferentes. Las razones de estas diferencias, en un colectivo que en buena medida ha compartido la misma información y ha pasado por un proceso de formación similar, pueden ser múltiples. En nuestro caso concreto, podrían destacarse las siguientes:

1. La conciencia de ser especialista en un área o materia, que lleva a seguir un orden único en la presentación del Proyecto, sin tener en cuenta la diversidad de desarrollos que puede adoptar.
2. La necesidad de preparar al alumnado para las exigencias de los centros de Secundaria, que lleva a algunos enseñantes a anticipar el tipo de docencia que, supuestamente, se encontrarán más tarde. En el Anexo 3, se recogen una serie de opiniones de antiguos alumnos sobre este particular, en las que valoran como positiva la experiencia de los Proyectos en cuanto les enseñó a trabajar por sí mismos y les ha permitido adaptarse mejor a las exigencias de los centros de Secundaria.
3. La dificultad que supone reflexionar críticamente sobre los fundamentos de la propia práctica cuando se está satisfecho de cómo se está llevando a cabo.

Las actitudes del docente durante el desarrollo del proyecto

A

B

<p>— El docente pide al alumnado que exprese criterios e informaciones que haya recogido sobre la base del tema, ya que esto enriquece los Proyectos comunes</p>	<p>Pide Las informaciones para el Proyecto considerando la obligación de hacer estos "deberes"</p>
<p>— El docente es paciente en el momento de apostar sus conocimientos y sabe esperar a que el alumnado encuentre las soluciones lógicas</p>	<p>Tiene prisa por resolver lo que está haciendo y avanza respuestas para seguir adelante</p>
<p>— Conecta los contenidos que se van trabajando con aspectos de otras áreas, con situaciones de la vida real</p>	<p>Se ajusta a un guión disciplinar</p>
<p>— EL docente insiste sobre todo en reestructurar, replantear o modificar esquemas, índices, situaciones</p>	<p>Tiende a la acumulación de contenidos</p>
<p>— El alumnado aporta anécdotas de su vida cotidiana o de sus familias durante la puesta en común de informaciones recogidas para el Proyecto</p>	<p>No hay alusiones a anécdotas vividas</p>
<p>— El profesorado hace referencia al momento del Proyecto en el que se encuentran</p>	<p>No hay referencias al Proyecto en su conjunto</p>
<p>— Se procura que intervengan el máximo número de alumnos y alumnas</p>	<p>Intervienen casi siempre los mismos sin que varíe la situación por parte del docente</p>
<p>— Las sesiones colectivas son muy vivas, en algunos momentos desordenadas debido a la intensa</p>	<p>El alumnado interviene cuando el docente lo indica</p>

participación	
— Baja proporción de material aportado por el docente en el dossier	Alta proporción de material aportada por el enseñante
— La riqueza del Proyecto depende más de la comunicación en la clase que de la cantidad de contenidos	El proyecto se basa en la recogida automática y escasamente comentada de información en libros y enciclopedias

Estas posiciones encontradas no han de ser contempladas de manera radical, sino que son orientativas de las diferentes posturas existentes; se trata simplemente de reconocer que una determinada concepción de la enseñanza implica un tipo de actitud profesional; actitud que el siguiente paralelismo puede ayudar a clarificar.

Por lo tanto, podemos encontrar un grupo clase que utilice los Proyectos para intentar favorecer una construcción de los conocimientos de manera significativa y favorecedora de la autonomía en el aprendizaje. Pero también podemos encontrar clases donde los Proyectos sean simplemente una nueva organización externa, un nombre nuevo con el que se denomina una rutinaria actitud profesional ante las relaciones de enseñanza y aprendizaje. Desde la perspectiva general de toda la escuela, los Proyectos generan un alto grado de autoconciencia y de significatividad en el alumnado respecto de su propio aprendizaje, aunque en un determinado período o curso puedan estar desarrollando Proyectos de una forma menos intensa. Esta variedad, como hemos dicho, es un elemento de contraste y dinamiza la discusión psicopedagógica en el centro, aunque en ocasiones también sirve de freno o de forma de presión de unas docentes sobre otros.

La actividad del alumnado después de elegir el Proyecto

De forma paralela a este conjunto de acciones y toma de decisiones del docente, el grupo-clase y cada persona van realizando también otras actividades. La interacción entre ambas articula el sentido de la organización del Proyecto y explica otra dimensión de su orientación globalizadora. Las tareas que a continuación se destacan no son las únicas que el alumnado realiza, ni las llevan a cabo siempre de la misma manera. En caso contrario, el efecto innovador sobre el aprendizaje de los Proyectos quedaría limitado, ya

que no tendría en cuenta que la forma de abordar cada tema ha de presentar variaciones que planteen al alumnado problemas nuevos y le enseñen procedimientos diferentes.

1. Después de la elección del tema cada estudiante realiza índice en el que especifica los aspectos que hay que tratar en el Proyecto (con los más pequeños se realiza colectivamente). Esto le permite anticipar cuál puede ser el desarrollo del Proyecto, le ayuda a planificarse el tiempo las actividades y asumir el sentido de globalidad del Proyecto. El índice tiene, además, el valor de ser un instrumento de evaluación y de motivación iniciales, ya que establece las previsiones sobre los diferentes aspectos del Proyecto y prevé la implicación de los miembros del grupo. Asimismo, constituye un procedimiento de trabajo que permite, en su generalización, aplicarse a otros temas e informaciones.
2. La puesta en común de los diferentes aspectos de cada índice configura el guión inicial de la clase, el punto de partida que ha de organizar la planificación y el acercamiento a la información de cada estudiante y de los diferentes grupos de la clase.

La actividad del alumnado durante la realización del proyecto

1. Elección del tema	Aporta criterios y argumentos Elabora un índice individual
2. Planifica el desarrollo del tema	Colabora en el guión inicial de la clase
3. Participa en la búsqueda de información	Contacto con diferentes fuentes
4. Lleva a cabo el tratamiento de la información	La información: Interpreta la realidad La ordena y la presenta Plantea nuevas preguntas
5. Cubre los apartados del índice	Individual y en grupo

6. Realiza un <i>dossier</i> de síntesis	Realiza el índice final de ordenación Incorpora nuevos apartados Lo considera como un objeto visual
7. Lleva a cabo la evaluación	Aplicando en situaciones simuladas los contenidos estudiados
8. Nuevas perspectivas	Plantea nuevas preguntas para otros temas

3. De forma paralela, el alumnado lleva a cabo una tarea de búsqueda de información que complementa y amplía la presentada en el planteamiento argumentación inicial del Proyecto. Esta búsqueda hade ser diversificada y puede consistir en: nueva información escrita. conferencias de invitados (compañeros de otros cursos, especialistas de fuera de la escuela, familiares de los alumnos), visitas a museos, exposiciones e instituciones, visionado de vídeos, programas de ordenador, etc.
4. Llevar a cabo el tratamiento de esta información es una de las funciones básicas de los Proyectos. Este proceso se da tanto individualmente como en el diálogo conjunto con toda la clase. En esta fase, el énfasis se pone en los siguientes aspectos o principios:
 - a. La información ofrece visiones de la realidad. Es necesario distinguir las diferentes formas de presentarlas, así como hacer comprensible la idea de que los seres humanos interpretan la realidad utilizando diferentes lenguajes y enfoques. La distinción entre hipótesis, teorías, opiniones, puntas de vista, que adopta quien ofrece una de estas visiones es uno de los aspectos que hay que tener en cuenta. La confrontación de opiniones contrapuestas o no coincidentes y las

conclusiones que de ello puede extraer el alumno inciden también en este aspecto.

- b. La información puede ser diferente según cómo se ordene y se presente. Hay que insistir en la manera de ordenarla en relación con la finalidad del Proyecto, de los apartados del índice y de las variaciones que surgen en contacto con la propia información.
 - c. El aprendizaje de procedimientos (clasificación, representación, síntesis, visualización) le permite realizar definiciones, plantear preguntas, establecer prioridades y jerarquías en relación con los contenidos de la información.
 - d. Plantear relaciones causales y nuevas preguntas que expliquen las diferentes cuestiones derivadas del proceso de tratamiento de la información.
5. Desarrolla los apartados señalados en el índice, mediante actividades de clase individuales o en pequeño grupo.
 6. Realiza un dossier de síntesis de los aspectos tratados y de los que quedan abiertos para futuras aproximaciones por parte de toda la clase y de cada estudiante. En la presentación de esta recopilación se reelabora el índice inicial, se ordenan las fuentes de información utilizadas y los trabajos de análisis y observación llevados a cabo, se diseña la "imagen" que contendrá esta síntesis final y se reescribe lo que se ha aprendido.
 7. A continuación, lleva a cabo la evaluación de todo el proceso seguido en el Proyecto a partir de dos momentos:
 - a. Uno de orden interno: el que realiza cada niño y cada niña y en el que se recapitula sobre lo que ha hecho y lo que ha aprendido.
 - b. Otro de orden externo, mediante el cual, y a partir de la presentación del enseñante, ha de aplicar en situaciones diferentes la información trabajada, para realizar otras relaciones y comparaciones, abrir nuevas posibilidades al tema y destacar de forma relacional lo que se ha tratado parcialmente. Las simulaciones suelen ser la vía efectiva para llevar a cabo este proceso final.
 8. Finalmente, se abren nuevas perspectivas de continuidad para el Siguiendo Proyecto; al proceder del anterior, forma un bucle continuo de significaciones dentro del proceso de aprendizaje.

La búsqueda de las fuentes de información

En la organización de los conocimientos escolares mediante centros de interés, suele ser el docente quien se responsabiliza y decide la información que el alumnado ha de trabajar en la clase. En los Proyectos, esta función no se excluye, pero se complementa con las iniciativas y aportaciones del alumnado. Esta implicación de los estudiantes en la búsqueda de la información tiene una serie de efectos que se relacionan con la intención educativa de los Proyectos. En primer lugar hace que asuman como propio el tema y que aprendan a situarse ante la información desde sus propias posibilidades y recursos. Pero también les lleva a implicar a otras personas en la búsqueda de información, lo que supone considerar que no sólo se aprende en la escuela y que el aprender es un acto comunicativo, ya que necesitan la información que otros les aportan. Pero sobre todo, descubren que ellos también tienen una responsabilidad en su propio aprendizaje, que no pueden esperar pasivamente que el profesor tenga todas las respuestas y les ofrezca todas las soluciones, especialmente porque, como ya quedó dicho, el enseñante es un facilitador y, con frecuencia, un estudiante más.

En ocasiones, se nos ha planteado que no todo el alumnado tiene facilidades para un acceso extraescolar a fuentes de información. Se nos ha sugerido que esta orientación es válida para los de clase media- a quienes las familias pueden aportar recursos y en cuyas casas encuentran información e interés para responder a las demandas sobre un tema. Pero que no ocurre así con otros estudiantes de diferente contexto social y cultural. Si bien esta crítica puede ser en parte acertada, habría que tener en cuenta qué se considera fuente de información útil para la escuela. Indudablemente, no todo pasa por los libros. Hay temas en los que tienen más valor las referencias aportadas por un informante que las de cualquier fuente escrita o visual. Informantes válidos, pueden encontrarse en todo tipo de contextos. Pero además, es en estos contextos con menos recursos en los que el propio centro puede impulsar aquellos de los que ya dispone en función de la forma de trabajo que se desarrolla con los alumnos. En la escuela Pompeu Fabra, una de las primeras decisiones que se tomó cuando se comenzó a trabajar por Proyectos fue transformar la biblioteca en un Aula de Recursos a la que el alumno asistía cada vez que necesitaba buscar información en torno a un tema.

Pero si la búsqueda de las fuentes de información favorece la autonomía del alumnado, es sobre todo el diálogo promovido por el enseñante para tratar de establecer comparaciones, inferencias y relaciones, el que le ayuda a dar sentido a la forma de enseñanza y de aprendizaje que se pretende con los Proyectos. En este diálogo es esencial librarse de un doble prejuicio: por un

lado, que el alumno puede aprenderlo todo por sí mismo y, por otro lado, que es un ser receptivo frente a la información presentada por el profesorado. La función de éstos como facilitadores se hace aquí evidente, de forma especial desde su capacidad para transformar las referencias informativas en materiales de aprendizaje con una intención crítica y reflexiva. Un vídeo, por ejemplo, puede tener multiplicidad de "lecturas" por parte de los alumnos de una clase, según su idiosincrasia y lo que interpreten que se espera de ellos. Enfrentarlos con una fuente de información de este tipo sin una finalidad de aprendizaje organizado es arriesgarse a la dispersión y la desorientación. A no ser que ésta sea precisamente su pretensión, que emerjan dudas para luego recogerlas, interpretarlas y construir con la clase un nuevo sentido de la información debatida. Estas afirmaciones no presuponen que señalar y pautar el aprendizaje del alumnado signifique necesariamente trabajar con esquemas cerrados, repetitivos o buscando respuestas unidireccionales.

El ejemplo que presentaremos a continuación sirve para ilustrar algunos de estos aspectos configuradores de un Proyecto, aspectos que se aprecian de manera más extensa en el capítulo 7, en el que se muestran cuatro maneras diferentes de ordenar los Proyectos y de la toma de decisiones que lleva a cabo el profesorado según la finalidad educativa que con ellos se han planteado cubrir. Se refleja también en este ejemplo cómo el alumnado realiza una tarea de planificación de su aprendizaje y algunos de los recursos que tiene a su alcance para construir el Proyecto.

El índice como una estrategia de aprendizaje

Hemos señalado anteriormente que mediante los Proyectos de trabajo se pretende, sobre todo, poner el énfasis en la presentación al alumno de los procedimientos que le permitan organizar la información. Los procedimientos se utilizan en la escuela para que los estudiantes vayan incorporando nuevas estrategias de aprendizaje, que al estar insertas en el proceso de construcción del Proyecto y derivarse de él pueden ser comprendidas por el alumnado y utilizadas en otras situaciones.

Para Nisbet y Shucksmith (1987), las estrategias de aprendizaje son "estructuraciones de funciones y recursos cognitivos, afectivos o psicomotores que el sujeto lleva a cabo en los procesos de cumplimiento de objetivos de aprendizaje". La forma en que operan las estrategias es mediante la plasmación de "configuraciones de funciones y recursos, generadores de esquemas de acción para un enfrentamiento más eficaz y económico a

situaciones globales y específicas de aprendizaje, para la incorporación selectiva de nuevos datos su organización. Pero también, para la solución de diverso orden de cualidad". Es el dominio y conocimiento de estas estrategias lo que permite a los estudiantes organizar y dirigir su propio proceso de aprendizaje. Sin embargo, tal y como va se ha apuntado, la tendencia actual es no utilizar las estrategias al margen de las materias o los temas que se abordan en la clase, bien sea planificándolas o aprovechando las situaciones de "inmersión" en las que se producen sin estar prefijadas (Prawat, 1991).

Una de las estrategias que tiene un papel relevante en el centro y que se utiliza en todos los niveles de escolaridad es el índice. Para mostrar su significación vale la pena realizar una recorrido por una experiencia realizada en la escuela: en ella podrá apreciarse el valor que adquiere este procedimiento en la organización de los contenidos de un Proyecto y en el sentido de globalización que lleva parejo.

La experiencia surgió a partir de la necesidad de algunas maestras de comenzara investigar ciertos temas que requerían una mayor profundización, con el fin de contrastar el proceso llevado a cabo con visiones teóricas que lo explicasen y contribuyesen a la mejora de su profesionalidad. El tema que sirvió como punto de partida fue el intento de dar respuesta a los siguientes interrogantes:

— ¿Cómo saber si el alumnado ha aprendido lo que ha trabajado en los Proyectos?

— ¿Qué han aprendido de lo que se les ha pretendido enseñar?

Se planteaba, por tanto, un objeto, un problema de estudio que requería, antes de abordarlo, tomar un conjunto de decisiones que orientaran el sido de la investigación y con las que se diera respuesta al problema enunciado. Y aquí fue donde hizo su aparición el índice como estrategia de aprendizaje que permitiría conocer si el alumnado había aprendido lo que se le había pretendido enseñar.

Para ello, se delimitó una situación concreta en el desarrollo de un Proyecto en la que pudiera ubicarse el problema que se pretendía tratar en forma de investigación. En esta ocasión fue la función que tenía para el alumnado realizar varios índices con los que organizar la información y planificar un determinado Proyecto de trabajo. Sobre el que tenía como tema la Antártida (en el capítulo 7 puede encontrarse un desarrollo de este Proyecto) se

realizaron tres índices para organizar los diferentes momentos del tratamiento de la información.

Primer índice. Situación inicial (individual)	Segundo Índice (punto de partida para el trabajo del grupo)	Tercer Índice (Recapitulación del trabajo realizado)
<p>A. Índice:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Es un continente la Antártida? 2. Sus habitantes 3. Por qué al gobierno le interesa tener una parte de la Antártida <p>B. Fuentes de información: libros, diapositivas, conferencias</p> <p>C. Técnicas de trabajo: realizar una exposición con mapas, fotos y libros; realizar resúmenes</p> <p>D. Duración prevista: un mes o mes y medio</p>	<p>A. Índice</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Situación geográfica 2. Forma del continente y accidentes geográficos 3. Extensión. Composición de la tierra 4. Fauna y flora 5. clima 6. Población y costumbres 7. Países a los que a los que pertenece ¿Para qué lo quieren? 8. Problemas ecológicos: agujero en la capa de ozono: pruebas nucleares, caza, pesca 9. Organizaciones que tratan de defender la Antártida 10. ¿Porqué es tan desconocida 11. Investigaciones científicas 	<p>0. Índice:</p> <ol style="list-style-type: none"> 0.1. Índice individual 0.2. Índice colectivo 1. Situación geográfica y ticos accidentes 1.1 Informaciones generales: vídeo y expediciones 1.2 Situación 1.3. Accidentes geográficos 1.4. Extensión del continente 1.5. Países a los que pertenece 2. Fauna y flora 2.1. Animales y plantas 2.2 Relaciones entre fauna flora-clima 3. Clima 3.1. Diferencias entre clima y tiempo 3.2 Zonas climáticas 3.3 Climas de la península ibérica 3.4. Cuadros de temperaturas y lluvias 3.5. El clima en los Polos

	<p>B. Fuentes de información: Libros y enciclopedias. videoteca, conferencias. diarios, visitas a exposiciones, alias, organizaciones diapositivas, posters, revistas, películas</p> <p>C. Duración: un mes un mes y medio</p> <p>D. Diseño de la presentación: hoja normal con un anagrama grabado; algún trabajo en movimiento 7. Evaluación</p>	<p>3.6. Observación del tiempo</p> <p>4. Población y costumbres</p> <p>5. Problemas ecológicos</p> <p>5.1. Protección total para la Antártida</p> <p>5.2. Nuevas amenazas</p> <p>5.3. Erns Peter Grave</p> <p>5.4. Declaración de la Antártida de Greenpeace</p> <p>6. Investigaciones científicas</p> <p>7. Evaluación</p>
--	--	---

Los tres índices del Proyecto sobre la Antártida

Se pasó luego a delimitar el sentido del problema en la situación acotada. Para ello, se formularon una serie de cuestiones que relacionaban el sentido del problema, planteada, inicialmente con la orientación que se tomaba a partir de las decisiones sobre la investigación. Estas cuestiones fueron las: siguientes: ¿Qué significa para el alumnado la evolución en los aprendizajes reflejada en los tres índices que han realizado en el Proyecto de la Antártida? ¿Qué han comprendido de esta evolución?

Lo que se pretendía con ella era detectar si los estudiantes habían captado "el valor de un índice" y si podían responder a "por qué se habían realizado tres diferentes en el Proyecto de la Antártida", así como el "papel de cada uno de ellos" dentro de la secuencia de aprendizaje y de la, intenciones de la maestra. Una vez establecidas todas las delimitaciones anteriores se procedió a diseñar la situación de intervención. Con esta finalidad, un observador planteó a un grupo de alumnos la siguiente situación:

Se les presentaba un ejemplar de los tres índices realizados en la clase para el Proyecto de la Antártida. A continuación, se les planteaba las siguientes cuestiones:

- ¿Qué puedes decir frente a ellos?
- ¿Qué te llama especialmente la atención?
- ¿Por qué crees que se han realizado estos cambios?
- ¿Para qué te han servido? ¿Qué has aprendido con ellos?
- ¿Qué crees que opinaría de ellos una persona que no conociera la forma de trabajo de la escuela?

El material obtenido de estas entrevistas puso de relieve que los alumnos sabían valorar el sentido de los tres índices. Ante el primero dieron respuestas del tipo: "Ha servido para situarnos frente al tema. Para ver qué era lo que a cada uno nos llamaba más la atención".

Ante el segundo índice: "Ha servido para decidir entre todos lo que íbamos a estudiar, poniendo las cosas importantes de unos y otros". "Este segundo índice es más completo, dice más cosas que el primero. Es mejor". Ante el tercer índice: "Éste es el mejor. Lo hemos realizado al final. Sirve para organizar no sólo lo que hemos estudiado, sino también lo que hemos hecho. Dice más cosas".

Reconocimiento, además, de su utilidad: "Con el primer índice te sitúas frente al tema del Proyecto"; "con el segundo sabes lo que vas a estudiar"; "con el tercero sabes lo que has hecho y lo que se encuentra en el dossier final".

De esta forma se progresaba en la utilización de procedimientos para trabajar la información y, a la vez, el alumnado encontraba un nuevo elemento motivación en la realización del índice, considerándolo como punto de partida para organizar su aprendizaje y como procedimiento aplicable a otras situaciones.

Esta experiencia, que tenía como interés principal conocer si el alumnado había aprendido el valor procedimental del índice, sirvió a la maestra para tener en cuenta los siguientes aspectos en su práctica profesional:

1. Romper las barreras que compartimentan los problemas que aparecen en las relaciones de enseñanza y aprendizaje e ir encontrando nexos.
2. Poder aprender de la intervención sobre su propia acción, lo que suponía ir más allá de los problemas cotidianos de la clase.

En todo ello, el índice había servido de excusa, y también de evidencia de que los procedimientos no tienen por qué tener un valor acumulativo, sino que son puntos de partida para entrar en situaciones más complejas en el caso de que el alumno los haya incorporado a su repertorio de experiencias de aprendizaje.

Realizar un dossier de síntesis de los aspectos tratados en el Proyecto

El Proyecto permite a los estudiantes, a partir del índice final, realizar una ordenación de las actividades que se han llevado a cabo durante su desarrollo. (No puede decirse que haya un tiempo fijo para llevar a cabo un Proyecto. Depende del tema, del curso, de la experiencia, del maestro; oscila, por lo general entre un mes y todo un trimestre.) Por eso, la recapitulación final tiene razón de ser no sólo como reagrupamiento de lo estudiado, sino como recorrido ordenado (según el índice y las actividades realizadas por cada estudiante) en función de los diferentes aspectos de la información trabajados y de los procedimientos que para ello se han utilizado. Por esta razón, la ordenación y presentación final de todos los materiales reunidos a lo largo de un Proyecto va más allá de la intención. De unirlos y cubrirlos con una portada para lucirlos ante las familias. En nuestro caso tiene otra dimensión, pues constituye el primer componente de la evaluación formativa del Proyecto.

En la realización de esta recapitulación cabra un papel relevante el diseño del conjunto y de la imagen que transmite el Proyecto en cuanto síntesis y reflejo de su contenido*.

Esto implica, entre otras consideraciones, la voluntad de superar el "feísmo" y la monotonía con la que se suelen presentar los materiales en la escuela: fichas

* En el verano de 1987, como parte de las actividades de formación de la escuela. Se llevó a cabo en el propio centro un seminario sobre "diseño y maquetación" en torno a los materiales que se utilizaban en la escuela y que eran "creados" por los enseñantes y el alumnado. Este seminario fue impartido por un estudiante de la especialidad de diseño de la Facultad de Bellas artes de Barcelona y fue importante para destacar el valor cultural de la presentación visual de los Proyectos.

de trabajo que por su presentación homogeneizan los problemas y la información, carteles repletos de formas y valores estéticos que no utilizan los más elementales recursos de persuasión, o diseños de objetos y materiales que buscaban "resultar bonitos", pero que poseen muy poco en común con las "imágenes" que el alumnado puede ver en la calle, la televisión o las revistas.

Algunos Proyectos se presentaron a partir de una señal que los identificaba y que servía de marca que unifica el recorrido de los materiales que ha utilizado el alumnado.

Esta señal de marca se decidía a partir de una valoración conjunta de su calidad visual como anagrama representativo. Los Proyectos generan además un sistema de codificación visual que a través de un panel, colocado en la entrada del edificio principal de la escuela, informa a todos los estudiantes, los enseñantes y las familias de (o que se está estudiado en cada clase. Uno de los momentos más significativos de este proceso de síntesis es la toma de decisiones sobre "el continente" que ha de acoger la ordenación realizada de los materiales de un Proyecto. En este caso se diversifican los materiales, se buscan efectos visuales (movilidad, secuenciación) que van más allá de la ilustración evocativa y se transforma en un elemento formativo esencial que emerge de la concepción de los Proyectos desde una óptica de globalización relacional. Este enfoque comienza cuando acabó el anterior Proyecto, se estructura con la toma de decisiones sobre el nuevo tema y finaliza (recomienza) con el diseño de un objeto, a modo de dossier, que refleja la interpretación que para cada alumno han adquirido la información y los procedimientos trabajados.

POR PARTE DEL PROFESORADO	POR PARTE DEL ALUMNADO
1. Plantea los objetivos educativos y de aprendizaje	2. Plantea la posibilidad del tema
3. Selecciona los conceptos, procedimientos que prevé pueden tratarse en el proyecto	4. Realiza la evaluación inicial: ¿Qué sabemos o queremos saber sobre el tema?
5. Presecuencializa los posibles contenidos que trabajar en función de la interpretación de las respuestas de los alumnos	6. Lleva a cabo propuestas de secuenciación y ordenación de contenidos
	7. Busca fuentes de información; elabora un índice

8. Comparten propuestas. Buscan un Consenso organizativo	
9. Prediseña actividades	10. Planifica el trabajo (individual, en pequeño grupo, clase)
11. Presenta actividades	12. Realiza el tratamiento de la información desde las actividades
13. Facilita medios de reflexión, recursos, materiales, información puntual. Papel del facilitador	14. Trabajo individual: ordenación, reflexión sobre la información
15. Favorece, recoge e interpreta las aportaciones del alumnado. Evaluación	16. Autoevaluación
17. Contraste entre la evaluación y la autoevaluación	
18. Análisis del proceso individual de cada alumno: ¿Qué has aprendido? ¿Cómo has trabajado?	19. Conocer el propio proceso y en relación con el grupo
20. Plantear una nueva secuencia	

Secuencia de síntesis de la actuación del profesorado y del alumnado en el Proyecto

Todo el proceso seguido en el desarrollo de un Proyecto se sintetiza en la figura anterior, elaborado a partir del material de formación realizado en la escuela para presentar la experiencia de los Proyectos a otros enseñantes (Carbonell, De Molina, 1991).

Los Proyectos, ¿un modelo didáctico para trabajar las "Ciencias"?

Los Proyectos de trabajo son una innovación que puede aplicarse en todas las áreas de conocimiento, pero básicamente han sido puestos en práctica en las áreas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, ya que éstas favorecen en mayor grado la búsqueda y el tratamiento de la información. La puesta en práctica de Proyectos en otras áreas continúa siendo ocasional, aunque se hayan diseñado pequeños Proyectos en Matemáticas o en Lengua. Para algunos docentes, la alternativa a esta limitación pasa por conectar los contenidos y actividades de los Proyectos con contenidos y Proyectos de otras situaciones educativas que realiza el alumnado a lo largo de su que hacer escolar. Una profesora de Ciclo Medio cree que "lo que pasa es que nada más se ha podido llegar hasta aquí, pero pienso que hay muchas actividades en la escuela que están planteadas como taller y que en su momento se podrían plantear como Proyecto de trabajo. Falta tener todavía más elementos de

reflexión. ¿Que si han de ser las Ciencias el núcleo principal del Proyecto? Ya no digo las Sociales y las Naturales, sino un sentido más global de ciencia". Esta es la perspectiva que en la actualidad están planteando algunos de los enseñantes de la escuela en Proyectos como "La Astronomía", en el que además de los contenidos propios de Ciencias Naturales se introduce el punto de vista histórico al comparar la evolución de las visiones que sobre la tierra y su posición en el espacio ha elaborado la Humanidad y se introduce la noción interdisciplinar de la relatividad. Pero esto forma parte del contenido de otra historia.