



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

“PROPUESTAS DE METODOLOGÍAS PARA EL TRABAJO EN EL AULA TALLER DE TECNOLOGÍA”

AUTORÍA FRANCISCA CARRIÓN PORCEL
TEMÁTICA METODOLOGÍAS
ETAPA ESO

Resumen

En este artículo quiero mostrar algunas de las metodologías que se pueden aplicar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aplicado a la materia de Tecnologías, correspondiente a la etapa educativa de la ESO. Me centraré en el trabajo en el aula taller, donde se realizan tareas que favorecen el trabajo en grupo. Propondré la puesta en práctica de las siguientes metodologías: método de proyectos y metodologías cooperativas.

Palabras clave

Metodología cooperativa, motivación, método de proyectos, trabajo en grupo.

1. INTRODUCCIÓN

Con este artículo, quiero mostrar cómo a la hora de llevar a la práctica nuestro trabajo educativo, no solo importa el contenido de lo que vamos enseñar, y cuándo enseñar, sino también el cómo enseñar; las estrategias metodológicas dan respuesta a este último aspecto.

Las metodologías son el punto de fusión entre los objetivos y los contenidos. Por ello no existe un método mejor que otro en términos absolutos, podemos decir que un método es más adecuado que otro, dependiendo de la situación concreta a la que se deseen aplicar: nivel educativo, área curricular, situación de aprendizaje... Aunque sí podemos afirmar que una estrategia metodológica es más adecuada cuanto más se ajusta a las necesidades y maneras de aprender del alumno.”

En el sistema educativo actual, y más en concreto en la etapa de ESO (Educación Secundaria Obligatoria), la materia Tecnologías permite analizar mejor el modo en que los avances científicos y técnicos han influido en las condiciones de vida del ser humano, adaptándose a costumbres de la sociedad en la que se han desarrollado. La materia de Tecnologías se caracteriza por dedicar gran parte de su horario al trabajo en el aula taller, que se puede realizar mediante diferentes estrategias metodológicas, pero casi siempre realizando agrupaciones.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

2. BASE METODOLÓGICA DE LA QUE PARTIMOS

Desde el punto de vista psicológico, las personas captamos la realidad no de forma analítica, sino por totalidades. Esto significa que el conocimiento y la percepción son globales.

Aplicando este concepto a la educación, la globalización debe entenderse en un sentido amplio, como un principio metodológico y como una actitud en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Por lo tanto, no se considerará como una técnica didáctica concreta.

Desde el punto de vista pedagógico-didáctico, globalizar supone:

- Partir de los intereses y motivaciones de los alumnos.
- Partir de los conocimientos previos de éstos para que a través de las oportunas relaciones construir conocimientos *significativos*.

Antes de concretar las diferentes propuestas de opciones metodológicas para el aula de Tecnología, quiero destacar la importancia de la motivación en el aula, que creo que es fundamental para garantizar el éxito de cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje, y que puede mejorar los resultados de cualquier metodología empleada.

3. LA MOTIVACIÓN EN EL AULA

Con frecuencia, los docentes señalan la falta de motivación de los estudiantes, como un problema actual en la enseñanza primaria y secundaria. Veamos algunos aspectos relacionados con la motivación de los alumnos.

La palabra motivación hace referencia a los factores internos y externos que mueven a la persona a actuar de una determinada manera. Por lo tanto, podemos distinguir dos ámbitos de motivación:

- Variables externas a la persona, pero que interactúan con ella: el prestigio ante los demás, pertenecer a un grupo y ser aceptado, el tener cosas.
- Variables internas al sujeto: necesidades de alimentación, seguridad, autoestima, encontrarse a gusto consigo mismo.

Entre las diversas teorías explicativas de la motivación, destacan las siguientes:

Teoría de Maslow: Para él, la necesidad es la fuente de la motivación; cuando surge una necesidad particular, ésta determina la conducta del individuo en términos de su motivación, prioridad y decisiones que toma. Por lo tanto, sólo las necesidades no satisfechas son fuentes de motivación.

Maslow desarrolló una jerarquía de necesidades organizadas en cinco categorías: pensaba que existía un proceso natural en el cual los individuos satisfacían sus necesidades en orden ascendente, desde las más inmaduras a las más maduras. Así pues, cuando se ha satisfecho una necesidad inferior surgen en el individuo necesidades de tipo superior.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

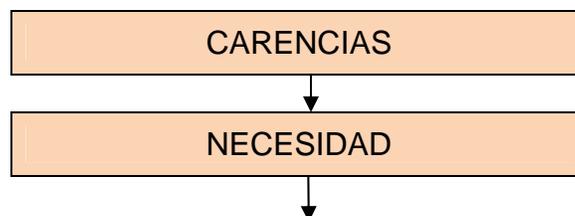
Las cinco categorías de necesidades son:

CATEGORÍAS DE NECESIDADES-TEORÍA DE MASLOW	
I. Necesidades básicas:	Representan los componentes fisiológicos y de supervivencia que precisa la persona: cobijo, alimentos, posibilidad de moverse, etc.
II. Necesidades de seguridad.	Satisfechas las necesidades básicas, surgen las necesidades de seguridad, que se satisfacen mediante un salario adecuado, tener clara la perspectiva de los próximos años, por ejemplo.
III. Necesidades de pertenencia	Las necesidades de pertenencia se satisfacen mediante las relaciones interpersonales, que le lleva a sentirse aceptado y apreciado por los demás.
IV. Necesidades de prestigio	La pertenencia al grupo le lleva a la necesidad de prestigio dentro del mismo, con lo que aparece el deseo de sobresalir y buscar oportunidades donde pueda mostrar su competencia.
V. Necesidades de autorrealización	Las necesidades de autorrealización hacen que la persona se preocupe por su propio crecimiento personal al margen de la opinión de los otros, para ello tratará de desarrollar su creatividad, entregarse a los demás y a la realización de su proyecto como persona.

- **Teoría Homeostática:** Los principales exponentes de estas teorías son Lindsley y Hull. Se entiende por homeostasis el conjunto de fenómenos de autorregulación, que procuran el mantenimiento de un relativo equilibrio o constancia en el medio interno de un organismo.

La conducta motivada surge de algún tipo de desequilibrio que perturba la estabilidad o constancia del interior de la persona. Este desequilibrio interno puede estar provocado por carencias internas o externas, que producen estados internos de necesidad. En respuesta a este desequilibrio, se produce en el organismo una tendencia de reequilibración; aquí entra en juego la motivación, que cesa cuando se ha conseguido satisfacer esta necesidad.

El esquema que seguiría es:





ISSN 1988-6047

DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010



- **Teorías Cognoscitivas:** Los principales exponentes de estas teorías son Tolman y Bandura, que basan sus estudios en las expectativas de éxito y de autoeficacia que tiene la persona al realizar una tarea.

La persona se encuentra motivada ante una tarea en la que puede ser eficiente y en la que es autónomo. Por el contrario, si se considera claramente incompetente para realizar una tarea, es muy difícil que se encuentre motivado para realizar dicha tarea.

Este planteamiento tiene una clara aplicación a la enseñanza. Un alumno que se considere autoeficaz y que tenga expectativa de éxito, obtendrá un rendimiento muy superior al que presente déficit en estas variables.

3.1. Estrategias para motivar en el aula

Veamos algunas estrategias que favorecen la motivación, y que se pueden utilizar en el aula. Así, se ha comprobado que motiva:

- Lo novedoso, lo que activa la curiosidad y plantea interrogantes dentro de su campo de experiencia e interés.
- Las expectativas de éxito que tiene el sujeto, y la probabilidad de conseguirlo.
- El hecho de atribuir tanto éxitos como fracasos al esfuerzo, la habilidad, la fatiga, etc., a causas internas, que se puedan controlar.
- Realizar la tarea que uno desea, porque ha sido elegida, no porque otros la han dado organizada.
- La aprobación de los padres, profesores u otros adultos importantes para el alumno, así como la de los propios compañeros.
- Experimentar que se ha aprendido algo, o que se va consiguiendo mejorar destrezas o habilidades, esto es, el deseo de incrementar la propia competencia.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

3.2. Factores que pueden influir en la motivación

Podemos señalar los siguientes factores, que pueden favorecer el clima motivacional de la clase:

- El trabajo en grupo, las conductas de ayuda en el trabajo cooperativo.
- La atención individualizada por parte del profesor, y el grado de apoyo y estímulo que recibe el alumno por el progreso.
- Orientar hacia metas de aprendizaje mejor que hacia metas de ejecución. Los primeros están más orientados al proceso; las metas de ejecución, sin embargo, están más orientadas al resultado.
- El ritmo de la clase. Un ritmo excesivamente rápido puede ser desmotivante, al dificultar la comprensión; por otra parte, si es excesivamente lento puede aburrir.
- El orden, que abarca aspectos como la puntualidad, el nivel de ruido y movimiento..., que contribuyen a crear un clima de trabajo.
- Por último, la especificación de los objetivos y actividades, favorece el esfuerzo del alumno o alumna, ya que sabe qué se persigue y qué ha de hacerse para alcanzar esa meta.

4. OPCIONES METODOLÓGICAS

Vamos a profundizar en el estudio de dos estrategias metodológicas que pueden ser muy útiles en el aula taller de Tecnología, como comprobaremos.

4.1. Método de proyectos

Tal y como se indica en el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, “el principal de estos componentes y que constituye el eje vertebrador del resto de contenidos de la materia, es el proceso de resolución de problemas tecnológicos”. El método de proyectos o proyectos de trabajo es una opción metodológica cuyo objetivo es organizar los contenidos curriculares bajo un enfoque globalizador.

El uso de la *metodología de proyectos* como mecanismo de para la resolución de problemas, puede constituir una herramienta muy útil con la que se pueden llevar a cabo una gran cantidad de actividades en el aula, en función de las características de los alumnos y alumnas. El tema puede ser libremente elegido por los alumnos, o sugerido por el profesor.

William H. Kilpatrick presenta en 1918 formalmente su teoría sobre la Metodología de Proyectos. El método se fundamenta en la creencia de que los intereses de los niños y jóvenes deben ser la base para realizar proyectos de investigación, y éstos deben ser el centro de proceso de aprendizaje. De esta forma, el aprendizaje se vuelve más relevante y significativo si utilizamos métodos pedagógicos que parten de la experiencia propia del adolescente.

Esos proyectos están orientados a estimular el uso de un amplio rango de habilidades, favorecer el aprendizaje significativo por descubrimiento y enseñar estrategias para resolver problemas, crear



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

productos y tomar decisiones. Se trata del desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, y todo ello a través de un proceso planificado y que busque la optimización de los recursos y de las soluciones.

Con esta metodología se fomenta tanto el trabajo individual como el cooperativo. Por ejemplo, en los proyectos de trabajo la responsabilidad recae en el grupo, pero cada alumno hace su aportación individual y se le piden responsabilidades; de este modo, los alumnos demuestran sus propias habilidades interpersonales y valoran también las inteligencias de sus compañeros.

Según Kilpatrick, el proceso de elaboración de un proyecto se desarrolla en cuatro fases:

- La propuesta: la intención y deseo de resolver una situación concreta, propuesta por el profesor y cercana a los alumnos y alumnas.
- La planificación: consiste en la preparación, estudio, y búsqueda de medios necesarios para la solución.
- La elaboración: comprende la ejecución y aplicación de los medios de trabajo.
- La evaluación: apreciación del realizado en relación con el objetivo a conseguir.

Hay que destacar que es el estudiante quien debe llevar a cabo estas cuatro fases, aunque es cierto que cuenta con la orientación y asesoramiento del profesor/a.

Si aplicamos el aula la metodología de proyectos, , poniendo en práctica términos didácticos como: globalización, interés y motivación, aprendizaje significativo...

4.2. Las metodologías cooperativas

En los últimos años se viene investigando y desarrollando experiencias sobre los tipos de estrategias de aprendizaje que más favorecen la socialización e integración de los alumnos en general, y de los alumnos con necesidades educativas especiales en particular.

El aprendizaje cooperativo es un método de aprendizaje que se basa en la ayuda, en la colaboración mutua, en el intercambio de recursos y herramientas entre los alumnos así como entre los docentes y la interacción entre ambas posturas, con el fin de construir el conocimiento de manera conjunta.

Estas técnicas de aprendizaje se caracterizan por la presencia de dos componentes que las diferencian de otros tipos de enseñanza en el aula: la tarea del grupo, y la recompensa basada en el grupo.

Las técnicas de aprendizaje cooperativo constituyen una metodología útil para aprendizaje de alumnos en aula taller, en el que se realizan tareas en grupo. Podemos destacar los siguientes aspectos positivos:

- Son estrategias de enseñanza estructurada que se basan en la colaboración y ayuda entre los alumnos, los cuales participan de un objetivo común cuyo logro es más importante que el éxito individual.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 26 – ENERO DE 2010

- El éxito de un alumno ayuda al éxito de los otros, creándose una estructura de recompensas positivas.
- Los alumnos se responsabilizan de su propio aprendizaje.
- Se favorecen los sentimientos de pertenencia, aceptación y apoyo al grupo.
- Se pueden utilizar en multitud de materias y situaciones.

Los criterios de formación de estos grupos puede variar en función de los objetivos, las materias curriculares, las características del grupo clase, la edad de los alumnos, ... Pero es aconsejable formar grupos heterogéneos en cuanto al rendimiento, sexo, grupo étnico y cultural, compuestos de cuatro a seis alumnos.

La mayor parte de las técnicas de aprendizaje cooperativo han sido ideadas y desarrolladas en EEUU e Israel, donde son evaluadas y comparadas. Destacan:

- **Equipos de estudiantes: División de logros o STAND** (Student Team Achievement Divisions). Los equipos de cuatro a cinco alumnos asignados por el profesor son heterogéneos respecto de las capacidades de sus miembros. El profesor presenta el material y lo distribuye. Todos los componentes del equipo estudian el material y se examinan individualmente. Tras los resultados, el equipo vuelve a estudiar ayudándose los alumnos mutuamente. Con posterioridad, se vuelve a aplicar otra prueba, y la calificación del grupo se obtiene sumando los puntos de cada componente. Las puntuaciones se hacen públicas.
- **Torneos de equipos y de juegos o TGT** (Teams – Games Tournaments). Los equipos, formados por cuatro o cinco alumnos asignados por el profesor y de forma heterogénea, preparan una competición o torneo en el que los alumnos de los diferentes grupos pugnan entre sí, sobre un contenido desarrollado a lo largo de una semana o quincena. Los alumnos hacen semanalmente torneos con otros alumnos de capacidad similar pertenecientes a otros equipos de la clase. Cada alumno contribuye a la clasificación de su equipo según su rendimiento en los torneos semanales.
- **Rompecabezas (Jigsaw)**. Los alumnos se asignan en grupos de cuatro a seis miembros. Cada uno recibe una parte de la unidad didáctica. Con posterioridad, cada miembro del grupo que ha preparado su parte se reúne con los demás miembros del resto de los grupos que han estudiado el mismo material, y forman un pequeño grupo de expertos, donde se discute la información (se elaboran mapas conceptuales, por ejemplo). A continuación regresan a su grupo y explican al resto. Los alumnos realizan exámenes individuales y son clasificados según su rendimiento en el examen; de esta manera, van completando sucesivamente el rompecabezas del conocimiento cooperativamente.
- **Grupos de Investigación**. Los alumnos forman grupos formados por dos a seis miembros. El grupo elige un tema de la unidad que se está trabajando, elaborarán la información para realizar un informe final. Se les anima para que utilicen diferentes materiales y busquen información en fuentes diversas. Los grupos presentan sus proyectos a la clase.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

Un ejemplo claro de grupos de investigación lo tenemos en el empleo de Webquest. Esta idea fue desarrollada en 1995 en la Universidad Estatal de San Diego. Consisten en actividades de clase de búsqueda orientada y controlada de información, que asumen y se asientan sobre los principios constructivistas del aprendizaje, y sobre las normas del aprendizaje cooperativo. En ellas se considera la investigación como parte esencial dentro del proceso de aprendizaje, ya que el profesor debe exponer a sus alumnos a situaciones que les inciten a esta búsqueda, y sobre la que luego ellos irán construyendo sus propios conocimientos.

Las experiencias con WebQuest tratan de convertir el aula en un entorno de trabajo constructivista, ya que la metodología empleada cumple con las siguientes condiciones que lo permiten:

- El profesor es un mediador.
- El alumno construye su propio conocimiento.
- La metodología pretende cuestionar, averiguar, indagar o investigar. El objetivo del aprendizaje es que el alumno genere nuevos esquemas de conocimiento.

La Webquest es una actividad en la que la información usada por los alumnos es, en su mayor parte, descargada del Web. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación se deben trabajar en todas las materias, y se están convirtiendo poco a poco en un instrumento cada vez más indispensable en los centros educativos. Esas medidas se han concretado en la LOE y más concretamente en las siguientes disposiciones curriculares. Así, en el Decreto 231/2007, art. 5.4.f, en el que se afirma que “el currículo de la ESO incluirá formación para la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, estimulando su uso en los procesos de enseñanza y aprendizaje de todas las materias y en el trabajo del alumnado”.

- **Tutoría entre iguales:** Este recurso se apoya en la colaboración que un alumno dispensa a un compañero de clase que pide ayuda; el primero toma el rol de tutor, y el otro de alumno. Esta relación es guiada por el profesor. Después, pueden cambiar los papeles.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

5. CONCLUSIÓN

A lo largo de este artículo se ha podido profundizar en las diferentes metodologías que se pueden aplicar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aplicado a la materia de Tecnologías, correspondiente a la etapa educativa de la ESO.

Me he centrado en dos opciones metodológicas que se pueden aplicar en el aula taller. Como sabemos, el trabajo en el aula taller se caracteriza, entre otros aspectos, por favorecer el trabajo en grupo. Por lo tanto, resulta muy interesante la puesta en práctica de las siguientes metodologías:

- **Método de proyectos:** Esta metodología afecta tanto al desarrollo social como al afectivo, y cognitivo; y está demostrado que es una de las técnicas pedagógicas que más contribuyen al perfeccionamiento personal y social de los grupos. Por lo tanto, si potenciamos este tipo de actividades, podremos incidir positivamente en varios aspectos, tales como: favorecer el desarrollo de la propia autoestima, fomentar la capacidad crítica, desarrollo del hábito de trabajar en grupo, y desarrollo del hábito de comunicar las propias ideas con libertad (y el respeto de las de los demás).
- **Metodologías cooperativas:** Con la metodología cooperativa se crea un ambiente agradable y de confianza en el que se promueve y se facilita la liberación de pensamiento, en la que el grupo se ve enriquecido gracias a las diferentes aportaciones de contenidos, de procedimientos y de actitudes.

Además, se consigue potenciar la creatividad, fomentando la acción de pensar, e impulsando a investigar. Con esto contribuimos a la adquisición de la competencia en autonomía e iniciativa personal. De esta manera, conseguimos que el alumno o alumna sea capaz de abordar los problemas tecnológicos de manera autónoma y creativa, de realizar una valoración reflexiva de las diferentes alternativas, y de analizar las consecuencias de las decisiones tomadas.

Pienso que es importante experimentar e innovar con las metodologías. Por esta razón, desde aquí propongo la combinación adecuada de diferentes metodologías, para obtener de ellos todas las ventajas pedagógicas que ofrecen todas ellas. Así por ejemplo, combinar una metodología cooperativa con la metodología creativa, basadas ambas en una metodología constructivista y englobado en una metodología por proyectos puede ser un principio de trabajo en el aula de Tecnologías.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 26 – ENERO DE 2010

6. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Bernardo Carrasco, J. (1995). *Técnicas y recursos para motivar a los alumnos*. Buenos Aires: Rialp.
- Bonals, J. (1996): *El trabajo en equipo del profesorado*. Barcelona: Graó.
- Carreño, P. A., Quintana Cabanas, J.M., y López Lopez, E. (1976). *Sociología de la Educación*. Madrid: UNED.
- Muñoz Andánez, A. (1994). *Métodos creativos para organizaciones*. Madrid: Eudema.
- Núñez, T. Y Loscertales, F. (1996). *El grupo y su eficacia. Técnicas al servicio de la dirección y coordinación de grupos*. Barcelona: EUB.

NORMATIVA:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- 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.
- Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía.

Autoría

- Nombre y Apellidos: FRANCISCA CARRIÓN PORCEL
- Centro, localidad, provincia: Granada
- E-mail: pcarrionporcel@hotmail.es