

*Antoni
Ballester
Vallori*

Seminario de aprendizaje significativo

EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA PRÁCTICA

*Cómo hacer el aprendizaje significativo
en el aula*

EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA PRÁCTICA
CÓMO HACER EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AULA

Antoni Ballester Vallori

Seminario de aprendizaje significativo



Antoni Ballester Vallori, Maestro y Licenciado en Geografía por la Universidad de las Islas Baleares (1980 y 1992), maestro de primaria, profesor de instituto y profesor asociado del Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de las Islas Baleares. El 1998 se doctora en geografía con la tesis “La didáctica de la geografía de las islas Baleares: aprendizaje significativo y recursos didácticos”. Su labor en el campo de la investigación se ha centrado en la práctica docente, prueba de ello son los libros: *La Serra de Tramuntana. Didàctica per a l'estudi de la comarca* (1991) coautor de *El Pla de Mallorca. Didàctica per a l'estudi de la comarca* (1994), premio Baldiri Reixac; y *Didàctica de la Geografia. Bibliografia de Ciències Socials a les Illes Balears* (1997), además de numerosos artículos en revistas como por ejemplo *Mururoa en el aula*, Premio Práctica educativa de Cuadernos de Pedagogía (1996) *Hacer realidad el aprendizaje significativo de Cuadernos de Pedagogía* y *El mapa conceptual com a eina per potenciar l'aprenentatge significatiu* (1999) *Pissarra*. Coautor de *El aprendizaje significativo en la práctica. Experiencias en didáctica de la geografía* (2000) Congreso de la Asociación de Geógrafos Españoles y de *Nuevos enfoques para la disciplina* (2001) de Cuadernos de Pedagogía. El 1999 publica “*La Didáctica de la geografía. Aprenentatge significatiu i recursos didàctics de les Illes Balears*”, premio Emili Darder 2000. Es coordinador y profesor de seminarios y cursos sobre sus líneas de investigación: el aprendizaje significativo y la práctica docente.

Antoni Ballester Vallori

Seminario:

David Balle Blanes
Pedro Barceló Ascolies
Francisca Bover Pol
Carolina Caballero Garmón
Josep María Corró Galán
Immaculada Cortés Cuat
Margalida Ferrer Andreu
María Antonia Ferriol Alomar
Pilar Gayoso Enrique
Aina María Jiménez Vidal
Belén Olivares Bohígues
Joana María Payeras Aguiló
Margalida Quetglas Vicens
Antoni Riera González
Antoni Rosselló Nadal
Luis Rullán Hens
Lourdes Soler Riera
Guillem Vicens Xamena
Antonia Vilafranca Sorá

**El aprendizaje significativo en la práctica
Cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula**

Este libro no podrá ser reproducido, archivado en un sistema de acceso compartido, o transmitido en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, de grabación u otro, ni total ni parcialmente, sin el previo permiso escrito del autor. Todos los derechos reservados.

Cubierta: Pedro Barceló Ascolies
Copyright © Antoni Ballester Vallori
© Prácticas: Profesorado del seminario de aprendizaje significativo
Corrección lingüística: Juana Olivares
Primera edición: Octubre 2002
Depósito legal: PM 1838-2002
Manufactured in Spain - Realizado en España

Al profesorado que trabaja para la mejora de la docencia.

ÍNDICE

PRÓLOGO

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Introducción y justificación
- 1.2. El seminario de aprendizaje significativo
- 1.3. El aprendizaje significativo

2. MÓDULOS

- 2.1. Recomendaciones
- 2.2. Módulo 1: El trabajo abierto
- 2.3. Módulo 2: La motivación
- 2.4. Módulo 3: El medio
- 2.5. Módulo 4: La creatividad
- 2.6. Módulo 5: El mapa conceptual
- 2.7. Módulo 6: La adaptación curricular
- 2.8. Módulo 7: Conclusiones

3. PRÁCTICAS

- 3.1. Prácticas y comentarios del profesorado del seminario de aprendizaje significativo

4. APÉNDICE

- 4.1. Recursos didácticos
- 4.2. Cómo evaluar de manera objetiva
- 4.3. Bibliografía recomendada
- 4.4. Bibliografía general

PRÓLOGO

Joseph D. Novak
Profesor Emérito, Universidad de Cornell
Decano Científico de Investigación, Universidad de West Florida,
Institute for Human and Machine Cognition

Es un placer para mi escribir este prólogo con la intención de expresar mi aprecio por el buen trabajo presentado en este libro por el Dr. Ballester y sus colaboradores. El libro surgió de un seminario que aún continúa funcionando y de los esfuerzos del Dr. Ballester y unos 20 colaboradores, todos ellos dedicados a la aplicación de nuevas ideas en el aprendizaje, estrategias de orientación, herramientas de estudio y utilización de recursos electrónicos. El trabajo llevado a cabo por los colaboradores, con alumnos en sesiones reales de aula —abarcando una gran variedad de edades, circunstancias económicas y disciplinas—, no sólo ha llevado la teoría a la práctica, sino que también da fe de los buenos resultados afectivos y cognitivos que produce una enseñanza efectiva favorecida por el aprendizaje significativo.

El trabajo se basa en la teoría de la asimilación del aprendizaje de Ausubel (1978; 2000), en las ideas constructivistas y epistemológicas de la naturaleza del conocimiento y de la naturaleza de la creación del conocimiento, y en sólidas prácticas de enseñanza basadas en la investigación llevada a cabo durante las dos últimas décadas.

Es muy importante en este trabajo la distinción entre *aprendizaje por repetición*, en el que los estudiantes memorizan información sin relacionarla con su conocimiento anterior o sus actuales experiencias, y el *aprendizaje significativo*, en el que los estudiantes se esfuerzan por conectar el nuevo conocimiento con el conocimiento que ya poseían y con lo que sucede en su actual entorno de aprendizaje. Además, la mayor parte del aprendizaje tiene lugar en un ambiente de colaboración. Esto permite que el alumno se beneficie de las ayudas surgidas a raíz del diálogo con los compañeros y de las positivas consecuencias afectivas que se obtienen a través del éxito que supone dominar el nuevo conocimiento.

El libro hace una distinción importante entre la *motivación extrínseca* de los estudiantes, que se basa en recompensas extrínsecas, y la *motivación intrínseca* que surge de la sensación de aprender cosas nuevas y del poder que conlleva el aprendizaje significativo. Numerosos ejemplos muestran los positivos resultados cognitivos y afectivos que los profesores y estudiantes pueden conseguir cuando el aprendizaje significativo y las recompensas intrínsecas orientan el programa de enseñanza.

El Dr. Ballester y sus colaboradores también utilizan con acierto Internet y otros recursos electrónicos, como se aprecia en algunas de sus propias páginas web, sumamente informativas e ilustrativas de su trabajo. Además, hacen un uso excelente de la herramienta del mapa conceptual para representar la comprensión de los estudiantes, así como para guiarse en su trabajo. Dada la disponibilidad de un nuevo software para la creación de mapas conceptuales, que permite la creación de “carpetas” con las experiencias de aprendizaje de los estudiantes organizadas a través de mapas conceptuales, yo espero que su trabajo sea aún más efectivo en el futuro.

También es muy gratificante saber que el Dr. Ballester publicará su libro en soporte electrónico, poniéndolo así a disposición de cualquier persona que tenga acceso a Internet. Las ideas e ilustraciones de su trabajo deben ser vistas por el público más amplio posible. Internet representa el primer paso revolucionario para llegar a un gran público desde la invención de la imprenta en 1460, y, aún más importante, está disponible ¡Sin coste alguno! Espero que el libro sea leído por educadores de habla hispana de todo el mundo, así como otros educadores y gente no experta interesados en mejorar la educación.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Actualmente nos encontramos con una nueva realidad escolar, debido a factores que han ido cambiando como la motivación, la disciplina y el clima del aula. También han aparecido nuevos aspectos como la mayor diversidad y heterogeneidad del alumnado, las necesidades educativas especiales...

Parece ser que esta situación requiere un nuevo planteamiento en la acción docente dirigida a todo el alumnado en el que se contemple todos los niveles de avance en el aprendizaje, procurando un modo diferente de trabajo para afrontar esta nueva problemática y darle solución.

Con este libro pretendemos facilitar el trabajo de los profesores y profesoras que cada día acuden a los centros educativos. En este sentido está hecho desde la escuela y para la escuela, desde el aula y para el aula, desde el profesorado y para el profesorado; en consecuencia podemos decir que ha sido elaborado para ser abordado de forma totalmente práctica.

Esta obra es el resultado de años de investigación en educación para detectar aquellos aspectos más relevantes para aplicar en el aula, es decir, nos ha interesado averiguar qué es lo importante para enseñar, y una vez detectado, qué es lo esencial para ser llevado a la práctica. Sin duda hay multitud de aspectos educativos que son importantes, pero nuestro esfuerzo ha estado dirigido a aquellas variables que tienen mayor relevancia.

La investigación para detectar las variables clave en el aula forma parte de la tesis de Antoni Ballester "La Didàctica de la geografia. Aprenentatge significatiu i recursos didàctics de les Illes Balears"¹. Investigamos en una materia las variables para conseguir el aprendizaje significativo mediante diferentes experiencias realizadas en el aula, analizamos los materiales curriculares con propuestas de mejora y presentamos una batería de recursos didácticos para la práctica docente; la investigación se ha llevado a cabo en geografía para luego extrapolarla a otras disciplinas.

Una vez terminada la investigación hemos realizado un seminario con profesores y profesoras de diferentes áreas y niveles educativos en el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de las Islas Baleares en Palma de Mallorca. La investigación consistió en identificar las variables clave del aprendizaje significativo mientras que en el seminario el profesorado las ha puesto en práctica en su propia área y nivel con sorprendentes resultados.

¹ BALLESTER VALLORI, Antoni: La Didàctica de la geografia. Aprenentatge significatiu i recursos didàctics de les Illes Balears. Palma de Mallorca, Documenta Balear, 1999, 366 pàgs.

Para poder llegar a todo el profesorado interesado y para que pueda aplicarlo hemos escrito esta obra, siempre teniendo en cuenta las cautelas y recomendaciones que se proponen para optimizar los resultados.

Hemos seguido con verdadero interés la aportación de ideas y opiniones de todas las personas del seminario, así como de las asesorías, por lo que ha sido un trabajo enriquecedor que también ha sido para todos nosotros significativo. Hemos realizado también el seminario vía internet a través de Cibereduca.com Psicólogos y Pedagogos especialistas en didácticas que nos ha permitido tener más puntos de vista sobre el trabajo. Hemos intercambiado ideas sobre las variables y hemos aplicado esta obra con profesorado de diferentes centros educativos, por lo que sus aportaciones han mejorado el producto.

En este trabajo se ha contado con asesoramiento psicopedagógico y didáctico con el fin de optimizarlo, triangularlo y mejorarlo. Nuestro equipo de asesoramiento está formado por el doctor Climent Picornell, profesor del Departamento de Ciencias de la Tierra y la profesora María Jesús Castro del Departamento de Ciencias Históricas y Teoría de las Artes de la Universidad de las Islas Baleares y la psicóloga y pedagoga María Hortensia Prieto. También ha formado parte de nuestro asesoramiento Pilar Benejam, catedrática de Didáctica de Ciencias Sociales y la doctora Montserrat Casas, profesoras de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universitat Autònoma de Barcelona, hemos tenido también a lo largo de la investigación y el seminario varios contactos con el profesor Joseph D. Novak de la Universidad de Cornell de Estados Unidos.

Agradecemos la ayuda y colaboración de Gabriel Janer, director del Instituto de Ciencias de la Educación y de Caterina Morey, coordinadora del mismo Instituto y agradecemos la ayuda de Marian Socías y Antoni Bibiloni de Cibereduca.com para la realización del seminario a través de internet. Queremos agradecer también el asesoramiento de Joan Pagés profesor de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad Autònoma de Barcelona, Josep María Corró profesor de secundaria de Música, Carolina Caballero, maestra de infantil, Juana Olivares profesora de secundaria de Lengua Castellana y Luís Vidaña profesor de secundaria de Ciencias Sociales.

El objetivo de esta obra es optimizar el aprendizaje del alumnado garantizando la mejora del clima de aula para facilitar así el trabajo del profesorado. Immaculada Cortés en sus reflexiones sobre el seminario nos comenta:

“Como maestra de educación infantil estoy posiblemente más concienciada de la importancia del aprendizaje significativo, puesto que si no conecto con los niños y niñas y capto su curiosidad, no consigo su interés y motivación para llevar a término cualquier aprendizaje. No se trata de hacer cosas espectaculares ni vivir emociones fuertes, sino de replantear mi

actuación como educadora, de implicarme dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje como parte activa, buscando la mejor manera de atraer su interés y tener a los niños y niñas ilusionados con nuestro trabajo.

Este seminario me ha llevado a pensar cómo llevar a término los contenidos del currículo dentro del aula de tal manera que sea fácil ilusionar a los niños y niñas. Este año estoy trabajando como maestra de refuerzo lo cual me permite aprender mucho de las compañeras de ciclo (maneras, estrategias, organización, recursos...) lo cual, combinado con las herramientas del aprendizaje significativo, me permite tener tiempo de crear estrategias educativas para llevar adelante nuestro trabajo.”

Consiste en que el profesorado haga un proceso en el que ha de ir incorporando de forma paulatina las variables del aprendizaje significativo. El modelo propuesto no está fuera del currículo sino que se trata de abordar los mismos contenidos pero desde otra óptica, teniendo en cuenta todas las variables del aprendizaje significativo.

No es un método de proyectos sino un modelo de control de variables que aplicado en el aula logra el aprendizaje significativo.

El profesorado es quien mejor conoce a sus alumnos y alumnas, y decide lo que el alumnado ha de aprender y trabajar según el currículo. El modelo de las variables del aprendizaje significativo permite que cada profesor/a haga un producto singular adaptado a su realidad y a su contexto, controlando en el aula cada una de las variables y teniendo en cuenta la unidad didáctica según el currículo.

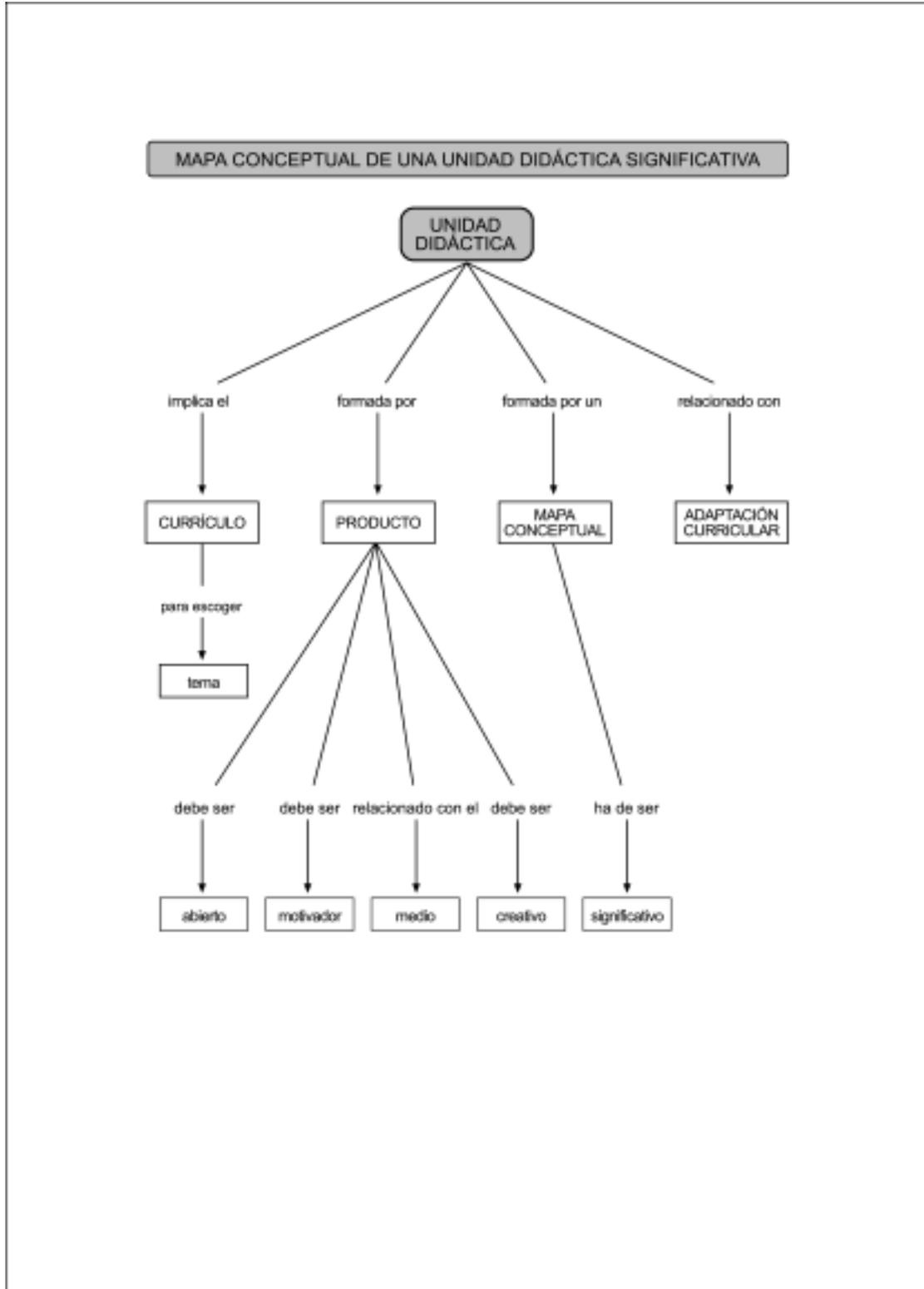
En esta obra hemos cogido como base los resultados realizados en la investigación y preparado un modelo educativo para llevar estas variables al aula. De cada una de las variables presentamos un módulo para llevarlo a la práctica.

Las variables para hacer el aprendizaje significativo son:

- 1.- El trabajo abierto.
- 2.- La motivación.
- 3.- El medio.
- 4.- La creatividad.
- 5.- El mapa conceptual.
- 6.- La adaptación curricular.

Podemos decir que para enseñar es importante conocer cómo aprende el alumnado. Si enseñamos de la manera como aprende el alumnado, es decir de manera conectada y relacionada, la mayoría de los alumnos y alumnas aprenderán. En caso contrario pueden aparecer dificultades en el aprendizaje. Nuestro objetivo es mejorar el aprendizaje y

facilitar el trabajo docente mediante el proceso de ir controlando las variables dentro del currículo.



Mapa conceptual de una unidad didáctica significativa (Ballester,2002)

En el mapa conceptual que presentamos podemos observar cómo se prepara una unidad didáctica significativa. Para ello tendremos en cuenta el tema, para confeccionar la unidad didáctica según el currículo, el producto (material producido por el alumnado) que debe ser abierto, motivador, relacionado con el medio y creativo; el mapa conceptual para conectar todos los conceptos que se han de consolidar en la unidad didáctica y la oportuna adaptación curricular.

Queremos conocer primero cómo aprende el alumnado, para ver cómo se construye el conocimiento, identificando el concepto de aprendizaje significativo. A continuación, y después de este cuerpo teórico, llevar a la práctica esta teoría mediante las variables clave del aprendizaje significativo.

No hay duda de que para aprender, el alumnado debe comprender y entender lo que se le enseña, lo que no significa que no tenga que esforzarse en el aprendizaje y estudiar. Podemos decir que la mayor parte de la investigación educativa que tenemos emana de la teoría, creemos que los profesores y profesoras necesitamos más investigación para la práctica en el aula, desde el profesorado y para el profesorado, con asesoramiento psicopedagógico eficaz, para que las experiencias sean operativas así como aplicables y extrapolables para poder trasladarlas después a los otros centros educativos.

Para la consecución de una mejor calidad educativa se requiere un clima tranquilo en el aula, obteniendo así mejores rendimientos escolares, y un alumnado más motivado. Es posible pensar que llevar esta obra a la práctica del aula requiere mucho trabajo. Nosotros creemos que lleva un poco de esfuerzo al principio pero se amortiza después, ya que los resultados son tan inmediatos que evita mucho trabajo al habernos anticipado antes.

Es muy interesante observar que una vez introducidos en esta nueva forma de trabajo no existe duda en dar continuidad a esta metodología por las ventajas ofrecidas.

Todas las personas participantes en este proyecto educativo animamos al profesorado a conocerlo y llevarlo a la práctica. Sin duda las satisfacciones y resultados obtenidos son insustituibles tanto para el profesorado como para el alumnado.

1.2. EL SEMINARIO DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El seminario es un espacio de intercambio y de participación en el que nos ayudamos unos a otros para construir el trabajo compartido, por lo que conviene participar, intercalar una pregunta, añadir algún comentario a lo que dicen los demás, aclarar algún punto, decir lo que pensamos sobre los diferentes aspectos tratados por lo que son necesarias las aportaciones de todos y todas. Aunque haya alguna idea que lleguemos a demostrar que no es del todo pertinente servirá para construir otra nueva y hará que sea más eficaz la idea posterior.

El seminario hace varios años que se está realizando de manera presencial en el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de las Islas Baleares (España) y actualmente lo estamos haciendo también a través de las nuevas tecnologías.

Los resultados de los seminarios se comunican y publican a través de páginas web, entrevistas, ejemplos del trabajo hecho, prácticas realizadas etc. para mostrar y promocionar el aprendizaje significativo en la práctica.

Entre las ventajas de la realización del seminario y llevar a la práctica el aprendizaje significativo en la práctica está la satisfacción del profesorado por el trabajo realizado por el alumnado, la respuesta positiva del alumnado, se evitan y reducen los problemas derivados de la disciplina, permite atender a la diversidad y heterogeneidad del aula sin que ello suponga un exceso de trabajo al profesorado, además consigue el aprendizaje de todo el alumnado, por lo que es altamente satisfactorio para la actividad educativa.

Se trata de hacer un trabajo en buena dirección, para evitar mucho trabajo después que tendrá poco o ningún resultado, mediante hacer el trabajo más variado, más atractivo y menos rutinario. De esta manera disminuyen las dificultades en el aula ya que nos anticipamos antes.

Podemos decir que en la práctica del aula lo que es realmente importante y nuclear es controlar las variables del aprendizaje significativo ya que así podemos hacer el trabajo que más nos convenga en cada momento y conseguiremos a la vez el aprendizaje a largo plazo del alumnado, por lo que evitaremos que se olviden después de las vacaciones o del examen y tengamos que hacer repeticiones de pruebas de evaluación, dar trabajos de refuerzo, repetir curso etc.

En el seminario controlamos las variables del aprendizaje. Después de formarnos e intercambiar ideas sobre todas las variables, practicamos en el aula cada una de ellas por lo que vamos perfeccionando cada práctica, cogiendo experiencia de la anterior y consiguiendo con ello resultados muy positivos y gratificantes.

1.3. EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

En la práctica docente conviene no sólo tener conocimiento de la ciencia específica, sino también de la evolución de la psicología educativa, es decir como aprende el alumno. La investigación más reciente en psicología educativa y desde el punto de vista en que nos situamos nosotros, es la del constructivismo iniciado a partir del psicólogo bielorruso Lev Semionovitch Vigotski.

David Ausubel, Joseph Novak y Helen Hanesian, especialistas en psicología educativa de la Universidad de Cornell, que tienen como precedente a Vigotski, han diseñado la teoría del aprendizaje significativo, aprendizaje a largo plazo, o teoría constructivista, según la cual para aprender es necesario relacionar los nuevos aprendizajes a partir de las ideas previas del alumnado. Desde esta perspectiva el aprendizaje es un proceso de contraste, de modificación de los esquemas de conocimiento, de equilibrio, de conflicto y de nuevo equilibrio otra vez. Según Ausubel, Novak y Hanesian "el mismo proceso de adquirir información produce una modificación tanto en la información adquirida como en el aspecto específico de la estructura cognoscitiva con la cual aquella está vinculada". (AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN, 1978).²

Podemos decir, por tanto, que el aprendizaje es construcción de conocimiento donde unas piezas encajan con las otras en un todo coherente. Por tanto, para que se produzca un auténtico aprendizaje, es decir un aprendizaje a largo plazo y que no sea fácilmente sometido al olvido, es necesario conectar la estrategia didáctica del profesorado con las ideas previas del alumnado y presentar la información de manera coherente y no arbitraria, "construyendo", de manera sólida, los conceptos, interconectando los unos con los otros en forma de red de conocimiento.

El aprendizaje, para que se pueda denominar así, ha de ser significativo, es decir, que adquiera la propiedad de ser un aprendizaje a largo plazo.

En la práctica docente es de vital importancia contemplar los conocimientos previos del alumnado, poder enlazarlo con las ideas nuevas y conseguir un aprendizaje real y, por tanto, aprendizaje significativo. En el aprendizaje por construcción, los conceptos van encajando en la estructura cognitiva del alumnado, donde éste aprende a aprender aumentando su conocimiento.

Los seres humanos tenemos un gran potencial de aprendizaje, que perdura sin desarrollarse, y el aprendizaje significativo facilita la expansión de

² AUSUBEL, David P., NOVAK, J.D., HANESIAN, H. (1978) *Educational Psychology: A Cognitive View* (2ª ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston. Reimpreso, New York: Werbel & Peck, 1986. Edición en español: *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. (1983) México: Trillas, 1983, pág. 14.

este potencial. Hay una disposición favorable por parte del alumnado a este tipo de aprendizaje ya que aumenta la autoestima, potencia el enriquecimiento personal, se ve el resultado del aprendizaje y se mantiene alta la motivación para aprender.

Ausubel, Novak y Hanesian explican que "la esencia del aprendizaje significativo reside en el hecho de que las ideas están relacionadas simbólicamente y de manera no arbitraria (no al pie de la letra) con lo que el alumnado ya sabe". (AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN, 1978)³. Podemos decir, por tanto, respecto a los materiales y recursos para el aprendizaje, que se produce aprendizaje significativo si el material está relacionado de manera no arbitraria en la peculiar estructura cognoscitiva del alumnado.

Fermín M. González, F.C. Ibáñez, J. Casalí, J.J. López y Joseph D. Novak nos muestran cómo el aprendizaje basado en la repetición tiende a inhibir un nuevo aprendizaje, mientras que el aprendizaje significativo facilita el nuevo aprendizaje relacionado. Por otra parte los materiales aprendidos significativamente pueden ser retenidos durante un periodo relativamente largo de tiempo, meses incluso años mientras que la retención del conocimiento después de un aprendizaje memorístico por repetición mecánica es de un intervalo corto de tiempo medido en horas o días. (GONZÁLEZ et al., 2000)⁴

Los aprendizajes por repetición son entidades aisladas, desconectadas y dispersas en la mente del alumnado, por lo que no permiten establecer relaciones en su estructura cognoscitiva. Estos aprendizajes son de rápido olvido y, aunque permiten una repetición inmediata o próxima en el tiempo, no son un aprendizaje real ni significativo.

Es de vital importancia saber cómo aprenden los alumnos y las alumnas para poder ser eficaces en la labor docente. En caso contrario puede peligrar el aprendizaje del alumnado. La teoría de aprendizaje de Ausubel descrita por Novak es la mejor explicación a la construcción del conocimiento. (NOVAK, 1977)⁵

Como lo importante es saber de qué forma construyen los humanos el conocimiento y que para hacerlo tenemos la teoría del aprendizaje significativo.

³ AUSUBEL; NOVAK y HANESIAN: Op. cit. pág. 48. Ver también AUSUBEL, David.P. (2000). The Acquisition and Retention of Knowledge. Dordrecht, Netherlands: Kluwer. Edición en español: Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva. (2002) Barcelona: Paidós Ibérica. 326 pág.

⁴ GONZÁLEZ, F.M., IBÁÑEZ, F.C.; CASALÍ, J. LÓPEZ, J.J. y NOVAK, J.D.: Una aportación a la mejora de la calidad de la docencia universitaria: los mapas conceptuales. Pamplona, Servicio de Publicaciones de la Universidad Pública de Navarra, 2000 pág. 45.

⁵ NOVAK, Joseph D. (1977) A Theory of Education. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1977. Paperback, Portugués 1986; Euskera, 1996, Zarautz (Gipúzcoa). Edición en español: Teoría y práctica de la educación. (1982) Madrid: Alianza Editorial. 275 pág.

La pregunta siguiente es, evidentemente, cómo llevarlo a la práctica del aula. La respuesta a esta pregunta es el objetivo fundamental de este libro, es decir facilitar al profesorado poder llevar a la práctica el aprendizaje significativo.

Hoy en día, después de las múltiples pruebas empíricas que lo demuestran generadas mayoritariamente a partir de las investigaciones del profesor Novak en Cornell y del profesor González en la Universidad Pública de Navarra, no hay dudas sobre la virtualidad y eficacia del aprendizaje significativo para conseguir elevados niveles de calidad y de aprendizaje, por lo que deberíamos esforzarnos todas las personas implicadas en educación en el compromiso de facilitar y dar a conocer la aplicación práctica en el aula del aprendizaje significativo.

El constructivismo desvela una estructura de aprendizaje que antes no se había contemplado, materializándose en una estructura de conocimiento. Conseguir que el alumnado tenga estructuras de conocimiento potentes y significativas hace que se sienta bien y que mejore su autoestima, que se sienta interesado por lo que aprende y que le guste lo que hace; tiene un fuerte estímulo intelectual porque ve el resultado positivo de su proceso de aprendizaje, mantiene alta la moral del grupo y aprende a aprender.

Con el aprendizaje significativo el alumnado da sentido a aquello que puede tener sentido, a lo que puede comprender, a lo que está dentro de su campo próximo de aprendizaje, ya que fuera de esta zona próxima no nos puede entender. El aprendizaje significativo da al alumnado los elementos de anclaje en la experiencia propia de los conceptos nuevos que se presentan de manera coherente e interconectada. El aprendizaje es por tanto un proceso de construcción individual y personal, los humanos integramos dentro de las estructuras de conocimiento aquellos conceptos que tienen en cuenta y se relacionan con lo que ya sabemos. (AUSUBEL, 2000)⁶

El aprendizaje significativo es un aprendizaje gratificante, no arbitrario, adecuadamente estructurado, racional, por lo que es necesario desbloquear prejuicios respecto del uso del aprendizaje significativo en educación, ya que no conviene que los centros docentes funcionen siempre igual, pensar siempre igual y trabajar con el alumnado de manera homogénea, sino que es necesario un cambio cualitativo en la mejora del aprendizaje aprovechando la riqueza de la diversidad y la diferencia.

Los aprendizajes por repetición tienen poco valor de transferencia, (utilizar conceptos aprendidos y extrapolarlos a otras situaciones; se trata por tanto de la capacidad de que una información aprendida de manera coherente

⁶ Ver AUSUBEL, David.P. (2000). *The Acquisition and Retention of Knowledge*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer. Edición en español: *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. (2002) Barcelona: Paidós Ibérica. 326 pág.

permita la extrapolación a otra situación de la realidad). Según los autores de la teoría constructivista ya citados, incorporar ideas claras, conectadas, estables e integradoras es la manera más eficaz de fomentar la transferencia. (AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN, 1978)⁷

Siguiendo a Fermín M. González gran parte del aprendizaje escolar consiste en la asimilación de conceptos en la cual tienen una importancia capital los significados de los nuevos conceptos y las relaciones entre ellos. Por ello podemos decir que el aprendizaje significativo tiene varias ventajas, entre ellas que los conceptos aprendidos significativamente pueden extender el conocimiento de una persona mediante los conceptos relacionados, además como el aprendizaje significativo implica la construcción intencionada de enlaces sustantivos y lógicos entre los nuevos conceptos y los preexistentes, la información aprendida significativamente será retenida más tiempo. (GONZÁLEZ, et al. 2000).⁸

Cuando el alumnado reconoce en su propia estructura cognitiva el fundamento del hecho educativo y de lo que aprende el significado en su experiencia será duradero. El aprendizaje significativo, por tanto, ayuda a pensar, mantiene las conexiones entre los conceptos y estructura, las interrelaciones en diferentes campos de conocimiento, lo que permite extrapolar la información aprendida a otra situación o contexto diferente, por lo que el aprendizaje es un aprendizaje real y a largo plazo.

Según González, Morón y Novak hay estudiantes que han logrado dominar la estructura de las disciplinas sin el aprendizaje significativo pero éstos representan un porcentaje muy reducido de la población. Ellos por una u otra razón emplearon técnicas de aprendizaje significativo, el reto ahora según estos autores es ayudar a los estudiantes a que se decidan a modificar sus jerarquías de conceptos y proposiciones para ofrecer una enseñanza conceptualmente transparente y por tanto significativa. (GONZÁLEZ, MORÓN y NOVAK, 2001)⁹

Seguramente tenemos la experiencia de que a la persona que queremos enseñarle una palabra o concepto que no entiende o no ha conocido antes, le preguntamos si sabe lo que significa un concepto más sencillo relacionado con el que queremos enseñarle. Una vez nos responde que sabe lo que significa el concepto más sencillo le conectamos los conceptos mediante la relación de este concepto con el que ya sabe. De esta manera lo relacionamos con el concepto nuevo que queríamos enseñar al principio. Es en este momento en

⁷ AUSUBEL; NOVAK y HANESIAN: Op. cit. pág. 181.

⁸ GONZÁLEZ et al.: Op. cit. pág. 32-44

⁹ GONZÁLEZ F.M.; MORÓN C.; NOVAK J.D.: Errores conceptuales. Diagnósis, tratamiento y reflexiones. Pamplona, Eunate, 2001, pág. 227-228

que la persona nos dice que ahora sí ha entendido perfectamente el concepto nuevo: es el momento en que siente que ha aprendido significativamente.

En la teoría constructivista o del aprendizaje significativo el proceso principal es facilitar la integración de los conocimientos, crear acontecimientos en secuencia para utilizar lo que sabemos y construir sobre ello. Con ejemplos claros, transparentes, ilusionantes, estimulantes y positivos para el aprendizaje ya que si no aclaramos lo que queremos enseñar, el alumnado no nos entenderá bien.

Para la concepción constructivista, aprender es construir, y el aprendizaje -tal como también lo defienden Isabel Solé y César Coll- no es copiar la realidad, ya que aprendemos cuando tenemos la capacidad "de elaborar una representación personal sobre un objeto de la realidad o contenido que pretendemos aprender", lo que implica aprender desde la experiencia, de los intereses y de los conocimientos previos, a través de lo cual construimos un significado propio y personal. (SOLÉ, COLL, 1993)¹⁰

A más conocimiento del mundo, más preguntas nos podemos hacer, más conexiones se pueden formar entre los conceptos, por lo que el conocimiento crea conocimiento.

El aprendizaje significativo no es sinónimo de aprendizaje de material significativo. Desde la perspectiva constructivista, el material sólo es potencialmente significativo, ya que material significativo también podría ser usado por repetición, por lo que no se potenciaría el aprendizaje significativo en el alumnado. Cuando se produce aprendizaje significativo, las nuevas ideas se relacionan con algún aspecto relevante en la estructura cognoscitiva del alumnado, como por ejemplo una imagen, un símbolo o un concepto ya significativos, y se relacionan con su estructura de conocimiento.

El alumnado tiene una capacidad inagotable de crear, por lo que es necesario utilizar el potencial enorme de la persona, la teoría de aprendizaje significativo viene a potenciar esta cualidad humana. Los materiales, los recursos diversificados y atractivos son una fuente potente de motivación y potencian el interés por aprender.

Ausubel, Novak y Hanesian concluyen que la motivación es tanto un efecto como la causa del aprendizaje, por lo que no se ha de esperar la motivación antes de comenzar las tareas del aprendizaje sino que, según estos autores recuerdan, "conviene elevar al máximo el impulso cognoscitivo, despertando la curiosidad intelectual y utilizando materiales que atraigan la atención". (AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN, 1978)¹¹

¹⁰ SOLÉ, I., COLL, C.: Los profesores y la concepción constructivista. En COLL et al. *El constructivismo en el aula*. Barcelona, Graó, 1993, pág. 16.

¹¹ AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN: Op. cit. pág. 374.

El aprendizaje significativo es un aprendizaje interiorizado por el alumnado, resultado del conocimiento de las relaciones y conexiones, de manera no arbitraria entre aquello que el alumnado sabe y aprende. Según los autores de la teoría constructivista la tremenda eficacia del aprendizaje significativo se debe a su substancialidad y falta de arbitrariedad. (AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN, 1978)¹²

En la actualidad tenemos un instrumento muy potente para optimizar el aprendizaje significativo, son los mapas conceptuales que, elaborados de manera adecuada, aclaran la trama interna de la conceptualización, el mapa conceptual elaborado de manera significativa es, como consecuencia de esto, el instrumento más idóneo que tenemos para potenciar el aprendizaje a largo plazo.

Es necesario, por tanto, en la docencia, la implicación del profesorado y del alumnado en el trabajo de enseñar y aprender, y conectar los conceptos nuevos con los anteriores, ya que como resultado podemos conseguir que el aprendizaje realizado de manera significativa sea fácilmente transferible a otra situación de la realidad y permita lo que denominamos transferencia. Es el momento en que un concepto, una situación o una idea nueva "conecta" con el todo coherente que el alumnado ya sabe.

Los mapas conceptuales y los recursos didácticos

El instrumento más pertinente para conseguir el aprendizaje significativo es el mapa conceptual, ya que en éste, los conceptos que presenta han de estar conectados con una coherencia interna y una conexión adecuada.

En los mapas conceptuales, los conceptos se presentan en forma de jerarquía o niveles, de más general a más particular. Para trabajar y entender un mapa conceptual, es imprescindible conocer bien los conceptos básicos previos y diseñarlos de manera que se garantice la comprensión con una presentación clarificadora de los conceptos. (NOVAK, 1998)¹³

El mapa conceptual es un instrumento muy potente para detectar las ideas previas del alumnado en forma de evaluación inicial, de esta manera podremos facilitar al alumnado nuevas conexiones entre los conceptos y usar

¹² AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN: Op. cit. pág. 47.

¹³ NOVAK, Joseph D. (1998). Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative tools in Schools and Corporations. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum and Associates. Portugués 2000, Lisboa: Platano Edicoes Tecnicas. Edición en español: Conocimiento y aprendizaje: los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas. (1998) Madrid: Alianza Editorial. 315 pág.

los mapas conceptuales tanto para comprobar cómo el alumnado aprende como para guiar el aprendizaje.

Los mapas conceptuales se pueden utilizar en todos los niveles educativos desde educación infantil, ya que se pueden confeccionar mediante fotografías o dibujos, hasta niveles universitarios, en que se pueden desplegar sucesivos mapas de cada concepto para estructurar, relacionar y profundizar los temarios, siendo un poderoso instrumento para mejorar la calidad educativa.

En aprendizaje significativo, contrario al aprendizaje por repetición, los mapas conceptuales son un instrumento para entender las conexiones entre los conceptos. Un mapa conceptual, por tanto, ha de aclarar las relaciones entre los conceptos, se ha de conocer su significado, del más fácil al más difícil, el mapa conceptual se convierte así en útil y, por tanto, significativo.

Existe un excelente software para la construcción de mapas conceptuales creado en el Institute for Human and Machine Cognition (IHMC) de West Florida University que se puede obtener gratis en el ordenador desde la web <http://cmap.coginst.uwf.edu> para utilización no lucrativa. Este programa permite confeccionar mapas conceptuales con los conceptos y sus palabras de enlace, a la vez que permite que cada uno de los conceptos sean practicables por lo que se puede colocar en cada uno de ellos una fotografía, una filmación en vídeo, un texto, otro mapa conceptual complementario de este concepto etc.

Para los autores de la teoría constructivista, los auxiliares o recursos didácticos como los modelos, las diapositivas, las películas y la televisión permiten dilucidar conceptos y ampliar la variedad de los ejemplos. Su valor radica principalmente en el hecho que pueden complementar un programa de enseñanza bien planeado. (AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN, 1978)¹⁴

Los recursos manipulados como ilustración de las experiencias del alumnado, con diferentes entradas de información, preparando las unidades didácticas o bloques temáticos de manera significativa potencian el aprendizaje y aumentan la motivación y el interés. Es necesario, por tanto, que aquello que los recursos ilustren esté conectado y sea coherente con los conceptos de toda la unidad didáctica.

En la teoría del aprendizaje significativo tenemos el precedente de Ausubel, Novak y Hanesian, que ilustran con un ejemplo sobre el laboratorio la importancia de integrar este recurso didáctico en las unidades didácticas y los bloques temáticos trabajados en el aula.

¹⁴ AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN: Op. cit. pág. 308.

Así por ejemplo, según Ausubel, Novak y Hanesian, las experiencias de laboratorio son útiles y necesarias para comprender la ciencia y para mostrar al alumnado el gusto por la indagación autónoma, pero resultan ineficaces para la enseñanza de una materia o para ilustrar principios en que una exposición didáctica es más adecuada. El laboratorio se tendría que integrar en el libro de texto, tiene que tratar la metodología relacionada con la materia de estudio del curso, y no tratarse de experimentos elegidos sólo por su conveniencia para ilustrar estrategias de descubrimiento. (AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN, 1978)¹⁵

La necesidad de integrar los recursos en las unidades didácticas como el ejemplo del laboratorio es también extrapolable a otros recursos, como por ejemplo el trabajo sobre textos, los recursos audiovisuales o las salidas escolares, porque aquello que interesa es ilustrar al alumnado. Y se ha de hacer siempre de manera integrada con los instrumentos para el aprendizaje significativo, como es el caso del mapa conceptual, que organiza y da coherencia a los conceptos trabajados.

¹⁵ AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN: Op. cit. pág. 331.



2. MÓDULOS

2.1. RECOMENDACIONES

Estas recomendaciones pueden ayudar a evitar o moderar los inconvenientes presentes en otros modelos educativos.

Esta metodología ha sido puesta en práctica durante varios años por profesorado de diferentes áreas y niveles educativos, siendo la metodología investigada hasta ahora que constata dar soluciones reales a la problemática escolar actual.

Los módulos propuestos en esta metodología permiten la posibilidad de realizar un proceso personal mediante la lectura y aplicación de los mismos, posibilitando la creación de un producto singular propio de cada profesor/a con aplicación en el aula. Por esta razón se recomienda la utilización de los módulos paso por paso tal como se propone en el presente libro.

Se advierte que el uso no correlativo de los módulos propuestos provoca errores en el proceso, además de una grave distorsión del modelo que impide su eficaz funcionamiento.

La comunicación estrictamente oral de los módulos de una persona a otra, corre el riesgo de mutilar la información relevante del contenido de los módulos, por lo que se recomienda que el profesorado se guíe él mismo mediante la consulta del material que presentamos.

La confección de un producto abierto con el primer módulo, aunque su resultado es vistoso y original no supone el aprendizaje del alumnado, tal como demuestran las evaluaciones objetivas, es decir sólo con el trabajo abierto el alumnado no aprende, por lo que es necesario llegar hasta el módulo del mapa conceptual para poder decir que el alumnado ha aprendido y que ha realizado un producto significativo.

La experiencia llevada a cabo durante años con esta metodología demuestra que el 100% del alumnado del aula obtiene el aprendizaje significativo una vez terminado el proceso demostrable mediante pruebas de evaluación objetiva (ver el apéndice). Por ello podemos afirmar que si durante o tras su aplicación obtuviéramos resultados adversos, quizá tendríamos que contemplar la posibilidad de algún punto contenido en los módulos no haya quedado claro. En ese caso sería necesario revisarlos para detectar donde se ha producido el error.

Es recomendable aplicar la práctica de los módulos con grupos de alumnado menos conflictivos para dar seguridad al profesorado en el inicio del uso de esta metodología. Una vez obtenidos los resultados asegurados se puede trasladar a otros grupos.

2.2. MÓDULO 1: EL TRABAJO ABIERTO

El aprendizaje significativo

La teoría constructivista diseñada por Ausubel, Novak y Hanesian en la Universidad de Cornell que tiene como precedente a Vigotski y que se fundamenta en que el aprendizaje, para que se pueda denominar así, tiene que ser significativo, presenta un nuevo punto de vista para potenciar el aprendizaje a largo plazo.

Desde esta perspectiva, para aprender es necesario relacionar los nuevos aprendizajes a partir de las ideas previas del alumnado, por lo que el aprendizaje es un proceso de contraste, de modificación de los esquemas de conocimiento, de equilibrio, de conflicto y de nuevo equilibrio otra vez. No se trata pues de un nuevo tipo de aprendizaje sino de que el aprendizaje, para que se pueda denominar así, ha de ser significativo, es decir, ha de ser un aprendizaje real y a largo plazo.

Según Ausubel, Novak y Hanesian el constructivismo se basa en que el aprendizaje es construcción de conocimiento donde unas piezas encajan en las otras en un todo coherente. Conviene por tanto vincular la estrategia didáctica del profesorado con las ideas previas del alumnado y presentar la información nueva conectada con la ya conocida, de manera coherente y no arbitraria, construyendo de manera sólida los conceptos, interconectándolos unos con otros en forma de malla de conocimiento. Por contra los materiales aprendidos por repetición son entidades aisladas relacionadas con la estructura cognoscitiva sólo de manera arbitraria y al pie de la letra, lo que no permite el establecimiento de relaciones de conexión. (AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN, 1978)¹⁶

Esta teoría de la que es fácil entender sus principios, necesita de un conocimiento de la teoría del aprendizaje significativo por parte del profesorado además de la necesidad de controlar las variables de aula para conseguir el aprendizaje significativo en la práctica.

La diversidad

Uno de los obstáculos que el profesorado debe superar es el de la diversidad en el aula. Todos sabemos que los niveles y competencia en una materia del alumnado son muy dispares además de que son diferentes por lo que las clases son siempre heterogéneas.

¹⁶ AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN: Op. cit. pág. 48.

La diversidad lejos de ser un problema es una ventaja. De hecho en las clases si el profesorado hace una propuesta de trabajo única puede pasar que sea demasiado elevada para el nivel que el alumnado tiene, con lo cual el alumnado de nivel medio o bajo no lo seguirá, además de que puede provocar problemas de disciplina. Si hace una propuesta de nivel bajo, lo seguirá el alumnado de niveles más bajos pero los de nivel medio y alto se aburrirá. También ocurre que si hace una propuesta de tipo medio se aburrirán los más avanzados y no seguirán los más atrasados.

En la práctica lo solucionamos con la primera variable del aprendizaje significativo: el trabajo abierto.

En la práctica del aula es muy común que los niños y las niñas pidan ¿cómo lo hago a lápiz o a bolígrafo? La respuesta del docente suele ser “a lápiz” o “a bolígrafo” ¿De qué color lo tengo que pintar? La respuesta del docente suele ser “rojo” o “azul” y otras preguntas de este tipo que normalmente tienen una respuesta cerrada.

Las respuestas cerradas dejan poco margen de actuación al alumnado. Pensemos por ejemplo respuestas cerradas del docente a estas preguntas: ¿Qué título ponemos? ¿Tenemos que copiar el esquema? ¿Para cuando tenemos que tener el trabajo terminado? ¿Ponemos el papel derecho o de costado? ¿Lo podemos pintar? ¿Las letras pueden ir aquí?

Las respuestas abiertas y el trabajo abierto da margen de actuación al alumnado y respeta su diversidad, así por ejemplo a la pregunta ¿De qué color lo tengo que pintar? La respuesta abierta puede ser por ejemplo ¿Y tú de qué color lo pintarías?.

Así también un alumno/a nos puede preguntar: ¿Dónde está Islandia? La tendencia es contestar de manera cerrada con una respuesta del tipo: “en el Atlántico norte”, es más eficaz la respuesta abierta del tipo “¿Dónde lo puedes encontrar?”

Cuando el alumnado nos pide cómo hacer el trabajo le respondemos por ejemplo: ¿Cómo crees que lo puedes hacer?

Cada uno de nosotros debe pensar un trabajo abierto para trabajar con sus alumnos y alumnas que luego comentará y presentará el próximo mes.

Para hacer el trabajo abierto hay que conectar antes un tema de trabajo o unidad didáctica del currículo y decidir el producto en el que trabajará el alumnado, a partir de un recurso didáctico o una idea nuestra. Puede ser por ejemplo, hacer un cómic, un cuento, un dibujo, un juego, un mural, un álbum o puede ser cualquier idea que se nos ocurra, se pueden

sacar ideas de cosas de la vida cotidiana, de lo que hemos visto en una película o como resultado de imaginar un producto.

Conviene por tanto elegir el producto que hará el alumnado, el tema y el soporte o material que van a utilizar. Es conveniente que en el control de esta primera variable elijamos un tema que ya conocemos o hemos trabajado anteriormente ya que nos dará más seguridad a la hora de trabajar en clase.

Conviene tomar diapositivas o fotografías, o usar vídeo, cassette u otros sistemas de registros de la actividad de la clase, de hecho mediante la diapositiva o la foto podemos después comunicar nuestra práctica.

Os animamos a ilustrar vuestro trabajo ya que es la mejor manera de mostrar lo que habéis hecho y animar a otros profesores y profesoras a hacerlo. Pensad que si no se registra en el momento la actividad que se hace luego ya no es posible, porque el momento ya ha pasado. Si por ejemplo no habéis hecho fotos o diapositivas podéis hacer que otra persona os las haga (en el mismo centro puede ser por ejemplo la persona responsable de la conserjería).

Ejemplos de preguntas abiertas:

¿Quién.....?

¿Qué.....?

¿Dónde.....?

¿Cuándo.....?

¿Cómo.....?

¿Cuántos.....?

¿Cuál.....?

¿Por qué.....?

Las preguntas abiertas presentan la ventaja de que animan a explicar las ideas y conceptos, además obligan a pensar y demuestran el interés que se tiene por la otra persona.

El trabajo abierto

El trabajo abierto potencia el aprendizaje significativo lo que supone trabajar con una cierta no directividad. Hacer que el alumnado haga trabajos abiertos potencia el aprendizaje.

Las producciones abiertas no son una condición suficiente para el aprendizaje significativo como podemos comprobar una vez evaluado el aprendizaje, pero son una experiencia insustituible para el alumnado y para el profesorado por su riqueza, novedad y diversidad. Es necesario controlarlas

otras variables que exponemos aquí y que suponen una formación del profesorado interiorizada del aprendizaje significativo en la práctica.

NOTA: Sólo para las personas asistentes al seminario que no están en la práctica docente o tienen pocos años de experiencia les proponemos que hagan un trabajo determinado llegando al acuerdo de que luego tienen que pensar en un producto suyo.

En este caso pueden hacer la cartulina mural:

En la práctica una actividad que podemos hacer en clase es un pequeño trabajo abierto consistente en decir al alumnado que traigan a clase "todo tipo de información, por ejemplo mapas, fotografías, gráficos, dibujos, esquemas, textos, fotocopias de foto...", sobre un tema o unidad didáctica. Es muy importante dejar abierta la propuesta para que el trabajo sea enriquecedor e interesante y utilizar, si nos hacen preguntas, las palabras "por ejemplo" ya que si decimos sólo una cosa o un material de manera cerrada después es muy difícil que piensen o busquen otros materiales.

Pueden preparar con todo el material una cartulina mural sobre el tema del currículo de manera abierta.

También podemos con todo el material que traiga el alumnado, y por equipos confeccionar otras producciones abiertas a propuesta del profesorado por ejemplo ficheros, murales, álbums, cómics etc... dejamos la idea abierta para sugerir al mismo tiempo una producción propia enriquecedora.

El trabajo en equipo

El trabajo en equipo potencia sin duda el efecto de dar diferentes entradas de información al alumnado de manera múltiple y diversificada, ya que se manejan todo tipo de materiales relacionados con el tema de trabajo.

En la práctica, en aprendizaje significativo, conviene que los equipos de trabajo sean pares, el grupo óptimo es el grupo de cuatro aunque también se puede trabajar por parejas. En los dos casos conviene "equilibrar" los grupos (a partir de información de la evaluación inicial, resultados en otras asignaturas, observación directa de aula etc.). A nosotros nos ha dado mejor resultado que los grupos los haga el profesorado, que es quien mejor conoce al alumnado y los confeccione con un alumno o una alumna más avanzado, otro de carácter más activo que vaya tirando del grupo, otro más lento o retraído y otro alumno o alumna de adaptación curricular (necesidades educativas especiales, dificultades de actitud o disciplina...).

Explicar al alumnado que con frecuencia no se puede elegir a los compañeros con quien trabajar ayudará a formar los grupos dirigidos. Conviene por tanto aprender a trabajar con diferentes personas y como consecuencia de esto los grupos irán cambiando a lo largo del curso.

Cómo formar un grupo equilibrado de cuatro componentes según la evaluación inicial:

- 1.- UN ALUMNO/A AVANZADO/A
- 2.- UN ALUMNO/A DE NIVEL MEDIO DE CARÁCTER MÁS ACTIVO
- 3.- UN ALUMNO/A DE NIVEL MEDIO DE CARÁCTER MÁS PASIVO
- 4.- UN ALUMNO/A DE ADAPTACIÓN CURRICULAR O PROBLEMAS DE DISCIPLINA

Como formar las parejas:

- 1.- ALUMNO/A MÁS AVANZADO/A
- 2.- ALUMNO/A DE ADAPTACIÓN CURRICULAR O PROBLEMAS DE DISCIPLINA

- 1.- ALUMNO/A DE NIVEL MEDIO DE CARÁCTER MÁS ACTIVO
- 2.- ALUMNO/A DE NIVEL MEDIO DE CARÁCTER MÁS PASIVO

- 1.- ALUMNO/A MÁS AVANZADO/A
- 2.- ALUMNO/A DE NIVEL MEDIO

Nos puede interesar un trabajo de alto nivel o punta:

- 1.- ALUMNO/A MÁS AVANZADO/A
- 2.- ALUMNO/A MÁS AVANZADO/A

El trabajo abierto y los equipos equilibrados son una respuesta muy eficaz a la diversidad y la heterogeneidad de las clases, en cuanto que el profesorado prepara un solo producto pero el alumnado lo adapta a su nivel.

Conocer al alumnado

Para ser eficaz en el aula es necesario conocer a los alumnos y alumnas que tenemos delante. Referente a las características psicológicas del alumnado de secundaria conviene tener en cuenta que se encuentra en el paso de las operaciones concretas a las abstractas. Según Mercé Clariana en su libro "L'estudiant de secundària: què en sabem? Tenemos que tener en cuenta el nivel evolutivo del alumnado que tenemos delante; si se trata de un alumnado con un pensamiento basado en las operaciones concretas (ejemplo infantil y primaria), en principio podríamos plantearnos la utilización de un método inductivo basado en la experimentación y la práctica; si contrariamente se trata de una persona que tiene plenamente adquirido el pensamiento formal y lo utiliza con facilidad, podríamos plantearnos el uso de métodos didácticos basados en la exposición verbal y la deducción (CLARIANA, 1994)¹⁷.

Siguiendo con la reflexión de Mercé Clariana no hemos de olvidar que el alumnado de secundaria tiene un pie en el pensamiento concreto y otro en el pensamiento formal; y en muchos casos se comporta cognitivamente

¹⁷ CLARIANA, Mercé: L'estudiant de secundària: què en sabem? Barcelona: Barcanova, 1994, pág. 90.
Depósito Legal: PM 1838-2002

según las características del pensamiento concreto (necesita un soporte icónico y físico para entender lo que le explicamos y funciona más inductivamente que deductivamente). En consecuencia y según la reflexión de esta autora, que nosotros compartimos, le facilitamos mucho las cosas si utilizamos exclusivamente una metodología inductiva y se lo ponemos demasiado difícil si planificamos la instrucción solo con la instrucción verbal y la deducción. Creemos que la mejor intervención en secundaria es la que combina tanto actividades prácticas propias de la enseñanza basadas en el descubrimiento y la inducción, como la instrucción verbal a través de exposiciones teóricas que propician la reflexión de carácter deductivo y estiran al alumnado hacia una reflexión y una deducción más cercanas que la inducción a los principios generales de la ciencia. (CLARIANA, 1994).

En educación infantil y primaria será en lo posible más adecuado trabajar a partir de material concreto mediante un soporte físico para entender lo que explicamos.

El material

Uno de los factores que potencian el aprendizaje es el uso del material. Los materiales atractivos y que atraigan la atención crean interés y facilitan el trabajo en el aula. Los materiales confeccionados por el propio alumnado y el uso de materiales variados y originales, con colores y de diferentes texturas eleva la motivación.

Para conseguir tener el material en el aula conviene diferenciarse entre el material fácil de obtener por el alumnado (lápiz, goma, bolígrafo, pincel etc.) y material difícil de conseguir por tener difícil acceso o ser caro (transparencia, papel continuo, témpera etc.) Podemos decir que lo más eficaz es que el material fácil de conseguir y barato lo traiga a clase el alumnado y que el material difícil de conseguir y que se puede comprar en tiendas mayoristas lo traiga el profesorado. Así por ejemplo puede ser el caso de que el pincel, que es un material de carácter individual y económico, lo trae el alumnado, y la témpera, que se puede comprar en botes grandes y a precio más económico, lo trae el profesorado.

Podemos decir que en aquellas aulas donde la enseñanza es más difícil y la problemática familiar es más acusada, resulta más eficaz que traiga todo el material el profesorado. El esfuerzo que supone traer el material de toda la clase luego se ve recompensado por los resultados en cuanto al clima del aula y el rendimiento en general del alumnado. Animamos al profesorado que va a aquellos centros educativos de mayor dificultad a recoger materiales para el aula, lo que no supone que sean necesariamente caros. Un porcentaje importante de los materiales que podemos utilizar en el aula son económicos y algunos de ellos gratuitos.

Los materiales fáciles de conseguir los podría traer el alumnado, pero en el caso de la cartulina del primer trabajo abierto lo puede traer el profesorado, ya que así se evita el problema de que parte del alumnado no lo traiga. En los próximos trabajos podremos solucionar el tema del material como hemos comentado.

Posibles dificultades

En algunos casos se ha intentado hacer el trabajo abierto sin la información pertinente, por lo que es conveniente no decir a los compañeros de trabajo cómo vamos haciendo cada uno de los pasos y cómo controlamos las variables porque como vemos forma parte de un proceso, que cada uno debe hacer siguiendo su propio criterio. Sabemos que es muy complicado contarlo en un momento de forma iconexa y aislada por lo que si se lleva a cabo de manera anecdótica, sin rigor, los resultados pueden no ser satisfactorios. Lo ideal es formarse e ir practicando poco a poco y con eficacia, leyendo la información y participando en los sistemas que tenemos a nuestro alcance basados en la formación útil y basado en la teoría pero para la práctica.

Como vemos éste es un proceso en el que es importante que el alumnado sepa lo que tiene que hacer, es el profesorado el que tiene que elegir un tema del currículo, decir que tiene que estudiar y decidir un solo producto para toda la clase dejando abierto la manera de hacerlo.

Es importante hacer que el alumnado trabaje con un solo tipo de soporte o producto, ya que el manejo de varios productos a la vez dificulta el trabajo y dispersa la atención del profesorado en las ayudas o consultas que puedan hacer los alumnos y las alumnas. En consecuencia lo más conveniente es que todo el alumnado haga el mismo producto en el mismo soporte respetando la diversidad en su ejecución.

Conviene desde ahora denominar a los trabajos del alumnado “productos”, así tendremos un “producto abierto”, un producto “motivador” y cuando lleguemos al módulo del mapa conceptual, una vez acumuladas las demás variables, podremos hablar de un “producto significativo”.

Es muy importante por tanto que el alumnado sepa qué ha de hacer y que la manera de hacerlo es responsabilidad de los alumnos y las alumnas.

Es probable que en aquellos grupos de alumnos y alumnas más difíciles o con problemáticas derivadas de la disciplina, así como algunos alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales, no traigan a clase ningún tipo de material. En estos casos lo más eficaz es, sobre todo al principio, que el profesor/a traiga todo el material.

También puede ocurrir que algunos alumnos y alumnas no se enganchen al trabajo al aplicar la primera variable del trabajo abierto, por lo que lo mejor es llegar al principio a la mayoría del alumnado, y luego, aplicando las otras variables, llegaremos a implicar a los demás.

No podemos hablar de proyecto, a diferencia del método de proyectos, sino de producto ya que el alumnado produce algo en un soporte físico aunque más importante que el producto es el proceso de aprendizaje que hace el alumnado para desarrollarlo.

Es eficaz animar al profesorado interesado a la lectura de bibliografía sobre el tema y a la formación en el seminario en lugar de intentar probar la metodología sin tener toda la información. Hacerlo sin la información adecuada suele dar resultados no satisfactorios y por tanto evitables.

Conviene tener en cuenta que aplicando la primera variable no se consigue el aprendizaje de todo el alumnado, aunque sí mejora el clima en el aula. Se han de aplicar las demás variables para llegar a todos los alumnos y las alumnas de la clase.

Es muy importante tener en cuenta que la confección de un producto abierto con el primer módulo, aunque su resultado sea vistoso y original, no supone el aprendizaje del alumnado, tal como lo demuestran las evaluaciones objetivas. Es decir, sólo con el trabajo abierto el alumnado no aprende, por lo que es necesario llegar hasta el módulo del mapa conceptual para poder afirmar que el alumnado ha aprendido y que ha realizado un producto significativo.

Ventajas

Muchos de los problemas actuales de la escuela, del alumnado y profesorado ya no se producen, o se limitan, porque se han evitado antes. Por ejemplo al alumnado que suspende se les hace hacer trabajos de verano o repetir curso con lo que esto supone de trabajo de corrección, repescas, exámenes de septiembre etc.

De esta manera el profesorado es un orientador y consultor de las actividades educativas, no es el único foco de información y de control del aula, sino que el alumnado está dedicado a su trabajo y al aprendizaje, siendo el profesorado una ayuda y un soporte a estas actividades con lo que esto supone de ahorro de energía.

La metodología del control de las variables del aula evita también problemas de disciplina. El alumnado que está ocupado en su trabajo se lo pasa bien y aprende, y por tanto no molesta. Se evita perder tiempo en incidentes de disciplina, llevar los niños y las niñas a los responsables de la escuela, amonestaciones, expulsiones, llamar a los padres etc. que únicamente aumentan la conflictividad y potencian que se repitan las conductas negativas.

Aunque sabemos de la certeza de todos los aspectos comentados no quiere decir que no se produzca ningún problema. Se pueden producir si bien con menos frecuencia y cuando se producen podemos dar la respuesta más oportuna porque estamos más descansados, es decir el profesorado puede solucionar un conflicto o dos al día pero no veinte o treinta.

Evita problemas al profesorado, horas de reuniones etc. ya que no hay tanto que debatir porque el problema ya no se presenta. El profesorado se lo pasa bien en el aula, disfruta de lo que hace y de lo que hacen sus alumnos y alumnas. El alumnado presenta los trabajos cuando antes no los entregaban, vienen a las clases y tienen menos ausencias.

Estos trabajos facilitan la coordinación del profesorado, tanto en educación infantil como en primaria en la coordinación por cursos y ciclos, ya que se pueden hacer varias actividades comunes. En la secundaria con profesorado del mismo nivel, combinando dos materias diferentes para trabajar en una unidad didáctica común, o también con actividades de la misma materia pero con diferentes cursos.

Aunque se puede pensar en principio que trabajar así lleva mucho trabajo, la verdad es que lleva mucho menos porque mucho trabajo del que se hace habitualmente ya no se tiene que hacer porque no se producen los problemas y se amortiza rápidamente el trabajo hecho.

El trabajo realizado este curso con muy pocas modificaciones sirve para el curso que viene y de esta manera lleva todavía menos esfuerzo el segundo, tercero, cuarto años...

Nosotros creemos que el 80% del trabajo del profesorado en un día ya no se tiene que hacer, de manera que el profesorado una vez ha entrado en la dinámica del aprendizaje significativo ya no quiere volver atrás. Al año siguiente del seminario se aprovecha el trabajo hecho, es decir se amortiza desde el primer día.

Hay muchas otras ventajas que se pueden descubrir una vez vayamos avanzando en nuestro proceso de trabajo.

Autovaloración

Después de controlar el trabajo abierto constatamos la mejora del clima del aula y el aumento del trabajo del alumnado. También mejoran sus producciones en las que podemos valorar su riqueza, variedad y diversidad. Mejora la motivación en torno al trabajo escolar. Es posible que una pequeña parte del alumnado no traiga el material. Disminuyen los problemas derivados de la disciplina. Con el trabajo abierto el alumnado no aprende

todavía todos los conceptos trabajados por lo que es necesario aplicar las variables de los módulos siguientes.

Vocabulario

Trabajo abierto: Trabajo en que el profesorado cierra el tema según el currículo, escoge un producto y piensa en el soporte y los materiales con los que se hará, dejando libertad para que cada alumno o alumna lo haga y presente a su manera. Se trata de un solo producto que el alumnado aplicará a su nivel y de facilitar el trabajo con las clases heterogéneas.

Preguntas abiertas: Preguntas que obligan a reflexionar, a pensar y explicar las ideas.

Deducción: Argumento en que se pasa de lo general a lo particular.

Inducción: Argumento en que se pasa de lo particular a lo general.

Para la próxima sesión:

Cada uno de nosotros para la próxima sesión hará un producto con el alumnado controlando la primera variable del aprendizaje significativo: el trabajo abierto. Conviene antes de trabajar el próximo módulo leer el texto sobre “El aprendizaje significativo” de la introducción.

Referencias bibliográficas:

AUSUBEL, David P.,NOVAK, J.D.,HANESIAN, H. (1978) Educational Psychology: A Cognitive View (2ª ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston. Reimpreso, New York: Werbel & Peck, 1986. Edición en español: Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. (1983) México: Trillas.623 pág.

BALLESTER VALLORI, Antoni (1999) La Didàctica de la geografia. Apreneatge signficatiu i recursos didàctics. Palma de Mallorca: Documenta Balear.366 pág.

CLARIANA, Mercé (1994) L'estudiant de secundària:què en sabem?. Barcelona: Barcanova. 220 pág.

Lectura recomendada:

SPENCER JOHNSON, M.D. (2001) ¿Quién se ha llevado mi queso? Barcelona: Empresa activa. 106 pág.

Fábula simple e ingeniosa que nos enseña que todo cambia: “Éranse dos ratoncitos y dos hombrecillos que vivían en un laberinto. Estos cuatro personajes dependían del queso para alimentarse y ser felices. Como habían encontrado una habitación repleta de queso vivieron durante un tiempo muy contentos. Pero un buen día el queso desapareció...”

Páginas web

Recomendamos consultar las páginas web:

<http://www.bne.es>

Es la Biblioteca Nacional de España. En esta web en el apartado “catálogos” y luego “Ariadna” tenemos todos los libros editados en España. En principio un ejemplar de cualquier libro editado en España está en la Biblioteca Nacional, por lo que es una web abierta a la búsqueda de cualquier cita bibliográfica.

<http://www.yahoo.com>

En una ocasión intercambiando opiniones sobre internet, un profesor me preguntó después dónde se podría encontrar un mapa de la proyección de Peters, le dije que en www.yahoo.com. Es una respuesta de web abierta cuando la tendencia es siempre decir “en este libro o en el otro”, seguramente si el profesor consultó la web de yahoo encontró otras cosas por el camino que nosotros nunca hubiéramos previsto.

2.3. MÓDULO 2: LA MOTIVACIÓN

La motivación

La motivación es una palabra de la que se habla frecuentemente en el ámbito educativo, aunque pocas veces nos paramos a pensar y focalizar nuestra atención para proponer un producto motivador a nuestro alumnado, en el sentido de preguntarnos: ¿Qué es lo que podríamos hacer para motivarles?

El diccionario cuando habla de la palabra motivación dice que es la acción y efecto de motivar, es el conjunto de motivos que mueven a actuar de cierta manera, es decir, las razones o motivos para hacer algo y provocar el interés.

Podemos hablar de dos tipos de motivación, la motivación intrínseca y la motivación extrínseca. La motivación intrínseca es aquella que tiene relación con lo que se hace hacer y es la motivación básica en la infancia y en la adolescencia. Así por ejemplo podemos motivar a nuestros alumnos y alumnas con materiales que les atraigan la atención, con actividades que les enganchen y les muevan a aprender, haciendo las actividades interesantes y atractivas para el alumnado, para que les guste hacerlas a la vez que potencien su aprendizaje.

La motivación intrínseca es la que tiene relación con lo que se hace hacer, está orientada a la tarea, a lo que hacemos hacer al alumnado y es la motivación más eficaz. La motivación extrínseca es aquella que es exterior a la actividad misma, puede ser por ejemplo una recompensa por la nota, comprar algo material o por otros motivadores exteriores.

La motivación extrínseca es la que sirve de refuerzo positivo o negativo que es exterior a la actividad que se hace. Mayoritariamente los refuerzos que se usan en los sistemas escolares son los externos (comprar una moto, un regalo, aprobar...), son refuerzos útiles pero no son los únicos ni los más eficaces. Lo ideal es una combinación de la motivación intrínseca y de la extrínseca, potenciando la primera y complementando con la segunda.

Es importante mantener alto el nivel de curiosidad científica y el nivel de interés, a veces parece difícil pero es relativamente sencillo. Así por ejemplo cuando un alumno/a nos pregunta: ¿Dónde está el Everest?, le podemos decir por ejemplo: ¿Dónde lo puedes encontrar?. Se trata de

mantener el gusto por aprender porque es interesante lo que se aprende. Darle la solución de manera inmediata “mata” la investigación y el gusto por aprender.

Aprender es divertido, lúdico, interesante, de manera que se mantiene alto el placer por la investigación. El uso de la motivación es una variable clave para enseñar y aprender.

La Psicología educativa y la motivación

Según Ausubel Novak y Hanesian, el incremento de la motivación en la clase depende de varios aspectos que comentamos a continuación (AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN, 1978):¹⁸

La motivación es tanto un efecto como una causa del aprendizaje. Así pues, no se espere que la motivación se desarrolle antes de empeñar a un estudiante en las actividades de aprendizaje.

Así, por ejemplo, si preguntamos a un grupo de niños y niñas de primaria o adolescentes si están motivados para la clase que se hará la semana que viene seguramente nos contestarán que no lo saben, que depende de “de lo que hagamos”, es decir de lo que hagamos hacer. En este sentido podemos hablar de la motivación orientada al trabajo que se hace hacer, de la motivación intrínseca.

Hágase siempre el objetivo de una tarea dada de aprendizaje tan explícito como sea posible.

Saber desde el principio de la actividad hacia dónde vamos, por qué y para qué se hace lo que se va a hacer, por qué se estudia y para qué, eleva el interés y la motivación. Es evidente que conocer la meta, conocer el objetivo ayuda y anima a llegar hasta él ya que si el alumnado no sabe hacia dónde va evidentemente bajará la motivación porque se pierde el objetivo.

Recúrrase a todos los intereses y motivaciones existentes pero no se deje limitar por estos

Ampliar a los intereses del alumnado en las actividades escolares potencia la motivación, por lo que hay que tenerlos en cuenta pero también hay que acercar al alumnado a temas que desconoce y no limitarse sólo a sus campos de interés. Es el profesorado quien debe decidir el tema que se ha de trabajar y la contextualización del currículo.

¹⁸ AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN: Op. cit. pág. 374.

Elévese al máximo el impulso cognoscitivo despertando la curiosidad intelectual, empleando materiales que atraigan la atención y arreglando las lecciones de manera que se asegure el éxito final del aprendizaje.

Con preguntas abiertas como por ejemplo: ¿Por que? ¿Cómo? Cuándo? ¿Dónde? etc. en el sentido de mantener alto el gusto por la investigación y combinando con materiales que atraigan la atención como por ejemplo materiales atractivos para los sentidos. Por ejemplo los materiales de carácter visual (rotuladores, papeles de colores, cartulinas, uso de las tijeras, del pegamento, lápices de color etc.) se potencia el aprendizaje y se eleva la motivación.

Asígnense tareas que sean apropiadas al nivel de capacidad de cada alumno/a. Nada apaga tanto la motivación como las costumbres del fracaso y la frustración.

Cuando el alumnado no puede hacer las actividades escolares se frustra y se desmotiva ya que ve que no es capaz de hacerlo porque no está en su campo próximo de aprendizaje. Así como al alumnado de necesidades educativas especiales le proponemos actividades que pueda hacer, de la misma manera a los demás alumnos y alumnas conviene ofrecerles realizar actividades de su nivel y posibilidades de aprendizaje (no nos referimos a su nivel del curso académico sino a su nivel de capacidad), ya que la imposibilidad de hacerlas baja la motivación y el interés. Es frecuente que haya algunos grupos que se encuentran en un nivel académico determinado pero su competencia curricular y sus conocimientos están muy por debajo, es evidente que sólo podrán aprender de manera consistente y significativa si nos acercamos allí donde están para luego subir su nivel.

Ayúdese al alumnado a que se pongan metas realistas y a que evalúen sus progresos proporcionándoles tareas que sometan a prueba los límites de sus capacidades y suministrándoles generosamente retroalimentación informativa acerca del grado de acercamiento a la meta.

Además de que es necesario que los trabajos tengan la característica de que sea posible hacerlos, para que suba la motivación y levante la moral del grupo es necesario trabajar metas, temas y contenidos asequibles y posibles para el alumnado. Podemos afirmar que animar a conseguir el objetivo, decir que lo están haciendo bien y qué conviene hacer para mejorar, dónde está el error y cómo aprender de él facilita el aprendizaje y eleva la motivación.

Téngase en cuenta los cambios de los patrones de motivación debidos al desarrollo y diferencias individuales.

Que el alumnado esté motivado depende de varias causas. En los niños y niñas de los cursos de infantil y primaria podemos decir que la motivación más importante viene de la tarea que les proponemos hacer y de la aprobación del adulto. En la secundaria depende básicamente de estos dos factores: el trabajo a realizar y la aprobación del adulto, pero es conveniente en ambos casos completar con la motivación extrínseca (notas, recompensas etc.). En todos los niveles educativos y muy especialmente en educación infantil y primaria, es muy importante buscar el consenso para tener el acuerdo del grupo y acercarlos hacia la meta. En niveles adultos y universitarios podemos decir que la motivación se basa más en las notas y en la satisfacción por conseguirlas, pero también en las actividades orientadas a la tarea y la aprobación del adulto.

Hágase uso prudente de las motivaciones extrínsecas y aversivas, evitando niveles exageradamente altos de cada una de ellas. (AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN, 1978)¹⁹

El uso exagerado de motivación extrínseca disminuye la motivación a corto plazo por lo que conviene el uso de las motivaciones extrínsecas en su justa medida.

Según los estudios de Psicología educativa podemos decir que en la conducta animal es eficaz el refuerzo externo en forma de recompensa material o el castigo físico, mientras que en el comportamiento humano es eficaz el refuerzo interno dado por la misma actividad que debemos realizar. El aprendizaje significativo, en el sentido de que es un potenciador del aprendizaje, hace que al alumnado le guste aprender y refuerza su estatus y se convierte a la vez en motivador de su propio aprendizaje.

La motivación intrínseca, extrínseca y de aprobación del adulto

Podemos decir que la motivación es básica para un aprendizaje sostenido y para mantener alto el nivel de trabajo del grupo clase. Sabemos por Ausubel, Novak y Hanesian que para que el aprendizaje sea positivo, la motivación debe venir de la tarea misma a parte de motivaciones externas, junto con la aprobación del adulto. (AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN, 1978)²⁰ Estos son los tres tipos básicos y más importantes en la práctica a efectos de motivación. Conviene recordar la importancia de la motivación intrínseca que, siendo la más importante, es también la menos usada en las aulas.

Hoy en día se considera como potenciador de la motivación no tanto los motivadores extrínsecos (recompensas materiales etc.) sino los

¹⁹ AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN: Op. cit. pág. 374.

²⁰ AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN: Op. cit. pág. 374.

motivadores intrínsecos, los que se producen por la tarea “per se”. Así podemos decir que los motivadores externos pueden ser recursos complementarios para la motivación, pero los recursos motivadores básicos dependen de lo que “hacemos hacer” al alumnado.

La motivación, podemos decir, tiene que ver con la misma actividad. Sabemos que la actividad motivadora motiva y a la vez anima a seguir la misma actividad. Insistimos, por tanto, en que la motivación ayuda al aprendizaje y el aprendizaje ayuda a la motivación por lo que es necesario interesar al alumnado en lo que se está realizando ya que si no se produce aprendizaje a largo plazo. (AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN, 1978)²¹

Es importante pararnos a pensar en realizar con el alumnado actividades que sean de por sí motivadoras, que al hacerlas, además de aprender, disfruten, ya que para aprender no hace falta sufrir. Más bien se aprende mejor disfrutando del aprendizaje a largo plazo o aprendizaje significativo a la vez que así controlamos la variable de la motivación en el aula.

La aprobación del adulto animando a los niños y niñas a seguir con su esfuerzo del aprendizaje anima a repetir la conducta en positivo en el sentido de “haceis el trabajo muy bien” “estais trabajando bien, seguid así” “sois una buena clase” etc. son expresiones que animan al alumnado, mantienen la moral alta del grupo, hacen el ambiente más cordial y la motivación crece.

La aprobación del adulto es un reforzador muy importante que anima a seguir y producir mejor los trabajos. Los reforzadores negativos respecto al rendimiento escolar o comportamiento en las aulas no son tan eficaces en la práctica para que el alumnado se motive sino que frecuentemente ocurre lo contrario ya que baja la moral del alumnado y de la clase y baja la motivación.

Cuando hay incidencias en el aula en el sentido de que la clase no ha funcionado tan bien como los otros días, es mejor decir que durante este día la clase no funciona pero dejando la puerta abierta en el sentido de decir por ejemplo “mirad que bien que hicisteis el trabajo el otro día... os animo a tener buena actitud hacia el trabajo y a comportaros bien” recordando cuando sí hicieron un buen trabajo y el comportamiento fue el adecuado.

Para repetir una conducta es básico reforzarla en positivo lo cual es fundamental en la infancia y la adolescencia ya que previene la conflictividad porque el alumnado está ocupado en su trabajo y en el aprendizaje. En la adolescencia, sabemos por Ausubel y Novak que la motivación más importante es aquella que está orientada a la “tarea per se”, es decir la

²¹ AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN: Op. cit. pág. 350.

motivación más importante para el alumnado es lo que se le hace hacer, es decir que lo que haga sea motivador.

La motivación por el material

El material es una fuente de motivación importante, usar materiales atractivos con los niños y adolescentes estimula en gran medida al alumnado. Usar diferentes materiales a lo largo del curso e ir cambiando el tipo de soporte en que se harán los productos aumenta la motivación del alumnado, del profesorado y de todo el conjunto de la clase.

Podemos decir que antes de ir al aula es necesario pensar la idea, el soporte físico en que se realizará el producto, prever los materiales y el tema que se va a trabajar. Todo esto no se puede pensar una vez estamos en la clase. Así por ejemplo pensar que el material sea asequible al alumnado para que lo puedan traer se ha de pensar antes. Aún así en el aula se pueden tener sin duda ideas creativas que permiten improvisar con excelente resultado pero la práctica del aula nos dice que conviene haber pensado antes de entrar.

A partir del material diversificado podemos llegar mejor al alumnado. Así por ejemplo podemos cambiar el tamaño del soporte de trabajo, en lugar del DIN A-4 o folio trabajar sobre DIN A-3 (doble DIN A-4), trabajar sobre medio folio (sobre un cuarto de folio) etc... es decir cambiar de tamaño, cambiar de forma y pensar las producciones del alumnado de otra manera. Dependiendo del contexto en que estemos tendremos mejor acceso a unos materiales o a otros, lo importante es la variedad y la diversidad.

Con materiales diferentes podemos motivar mejor a nuestro alumnado que si siempre es con el mismo material, ya que a la vez este material se puede usar de múltiples maneras. La pizarra tiene la posibilidad de la tiza de colores, se nos pueden ocurrir infinidad de ideas, por ejemplo podemos proyectar sobre una diapositiva y repasar encima el dibujo que nos sale en la foto para hacer un dibujo exacto en la pizarra, es decir que combinando recursos (pizarra, tiza y diapositiva) podemos generar múltiples ideas de trabajo para nuestro alumnado. El tercer capítulo sobre los recursos didácticos de "La Didáctica de la geografía: aprenentatge significatiu i recursos didàctics de les Illes Balears" (BALLESTER, 1999) contiene múltiples ideas para trabajar en este sentido.

La práctica de la motivación

Como hemos visto el castigo físico y la recompensa material funciona en los animales pero no es eficaz en los humanos en los cuales la motivación más importante es la aprobación del adulto, la tarea per se, y los materiales atractivos complementando con la motivación extrínseca.

En la mayoría de aulas escolares y muy especialmente en las clases de adolescentes donde ha aumentado la conflictividad en los últimos años

podemos decir que el alumnado en el aula está haciendo básicamente dos cosas: o está ocupado en su trabajo y aprende o molesta. Evidentemente es preferible que haga lo primero que lo segundo.

El alumnado se motiva cuando está entusiasmado por su trabajo, le gusta lo que hace y precisamente el aprendizaje cuando es significativo motiva al alumnado a seguir aprendiendo porque ve que avanza y mantiene alta la curiosidad intelectual.

En educación infantil y primaria se trata de mantener alto el interés del alumnado y moverle hacia la acción en aquellas cosas próximas y cercanas a la experiencia.

Carolina y Josefina, maestras de segundo curso de primaria, tienen preparada con sus dos clases una acampada a una casa de colonias en el segundo trimestre del curso a un área natural, por lo que deciden motivar a su alumnado mediante la visita y potenciando el interés en el trabajo mediante la confección de murales. Pero deciden convertirlos en un libro gigante de la visita en el que participarán todos los niños y las niñas de la clase. Así, trabajan los animales de la playa que luego utilizan para relacionarlos con los vertebrados e invertebrados elevando el interés por la visita y por la confección y el manejo del libro gigante, manteniendo con ello alta la motivación.

Pilar en la escuela de adultos optimiza la motivación mediante el uso de materiales y recursos variados con excelente resultado: el retroproyector, el proyector de diapositivas, la prensa, el ordenador, la revista escolar etc, a la vez que mantiene alta la autoestima del alumnado mediante el refuerzo positivo del avance hacia la meta, estimulándolo hacia el autoaprendizaje, ayudando tanto al trabajo autónomo como a solucionar las posibles dificultades con estrategias y recursos creativos y variados. En la revista escolar han contado sus experiencias, sus actividades, su relación con la escuela y el trabajo, sus dibujos y actividades manuales y plásticas, potenciándose así la motivación y el gusto por aprender.

El refuerzo animando al alumnado por el trabajo que van realizando por parte del profesorado (“estais trabajando bien”) anima a continuar así y a repetir la conducta positiva. Se trata de reforzadores a los que en la práctica el alumnado responde muy bien porque creen que son capaces, “que lo pueden hacer”. Son reforzadores orales potenciadores de la motivación y del esfuerzo por aprender. El profesorado pone una meta posible pero alta a la vez, y ayuda animando al esfuerzo de trabajar en positivo. Seguramente podemos creer que con una parte del alumnado no hay nada que hacer pero podemos decir que no es así, es cuestión de encontrar la manera de llegar hasta ellos.

La afectividad es muy importante en el aprendizaje. El profesorado que respeta a sus alumnos y alumnas, les trata bien, crea un clima positivo en su entorno, les saluda y se despide de ellos, les trata de manera educada y tiene un trato cordial obtiene la misma respuesta de ellos, los mismos alumnos y alumnas actúan bien con él porque como dicen: “le quieren pagar con la misma moneda”.

Cómo confeccionar los textos

Para hacer los textos después de una búsqueda de información conviene explicar al alumnado cómo escribirlos. Les podemos informar primero de que es necesario escribir lo que ellos entienden de un texto, no copiarlo. Podemos coger un texto de sus propios trabajos que no se entiende, o con palabras difíciles para el nivel del alumnado, y leer un trozo de este texto a toda la clase. Por ejemplo en una clase de los primeros cursos de secundaria una frase de este tipo puede ser: “El equilibrio isostático exige que cuando hay un déficit del sial le corresponda un engrosamiento sima. El escudo de sial...”, podemos pedir al alumnado: ¿habeis entendido esta frase?, cuando nos dicen que no, podemos leer una frase de sus trabajos del tipo: “Los Andes forman una cordillera de montañas en América del Sur”, podemos preguntarles ahora si lo han entendido, cuando nos dicen que sí, podemos decirles que se trata de que escriban de esta última manera, es decir que deben escribirlo con sus palabras, primero leerlo, luego pensarlo y después escribirlo, como si lo contaran a otra persona.

Es habitual que el alumnado nos pregunte si puede presentar los trabajos a ordenador. A veces el problema es que lo imprimen sin trabajar el texto. Nos pueden servir para ello los mismos ejemplos anteriores, aunque también es eficaz decir al alumnado que lo hagan a mano. No obstante pueden hacer algunos recuadros de texto al ordenador, imprimirlos y colocarlos en el trabajo a manera de ilustración como si fuera una foto.

El recuadro nos puede servir también para aquel alumnado bilingüe o trilingüe, que hacen un trabajo en un idioma, y colocan al inicio del trabajo un resumen en el otro u otros idiomas.

La motivación como variable clave del aprendizaje significativo

La motivación es una variable clave en el aula para conseguir el aprendizaje significativo ya que la motivación está directamente relacionada con el aprendizaje, de hecho la motivación impulsa el aprendizaje significativo y a la vez el aprendizaje significativo mantiene la motivación.

No podemos decir que el alumnado participante en una actividad abierta y motivadora aprenda en su totalidad los conceptos trabajados. Podemos decir que la motivación, por sí misma, no es una variable única para asimilar de manera satisfactoria los conceptos por parte del alumnado, aunque el aprendizaje aumenta con la motivación.

La motivación en la actividad didáctica permite aumentar el interés y la participación, además de entender las producciones como actividades atractivas a la vez que potencia el aprendizaje. Aunque aumentar la motivación no es una variable que por sí misma permita el aprendizaje por parte de toda la clase de manera satisfactoria podemos decir que la variable de la motivación es una variable clave del aprendizaje significativo ya que facilita el aprendizaje a la vez que el aprendizaje potencia la motivación.

Sin duda el mejor ejemplo que podemos poner es el de la imaginación de cada profesor/a para llevar a cabo un producto con su alumnado. Se trata de pensar durante un tiempo qué hacer y concretar cómo hacerlo. Lleva un poco de tiempo pero se amortiza en seguida el esfuerzo, debido a la riqueza y variedad que promueve, a la vez que provoca también en el profesorado una variable clave para enseñar como es la motivación.

La infinidad de las propuestas motivadoras que se nos pueden ocurrir para motivar a nuestro alumnado provoca una diversidad de ideas de una riqueza y variedad insustituible para el profesorado y el alumnado. Así por ejemplo podemos preparar producciones motivadoras para nuestro alumnado pensando en las actividades nuestras cuando éramos jóvenes, es decir podemos pensar aquella actividad o actividades que hicimos en la escuela y que nos gustaron especialmente. Sin duda todas ellas tenían una característica común: la motivación. Por esto las hemos recordado durante tanto tiempo. A veces evidentemente se trata de lo contrario, aquellas experiencias que no fueron del todo oportunas permiten que ahora hagamos con nuestros alumnos y alumnas las cosas de manera diferente para que no les pase lo mismo.

De la misma manera podemos por ejemplo preguntar a nuestros alumnos y alumnas las actividades realizadas anteriormente en sus clases que les gustaron especialmente. Podremos producir también muchas actividades adaptándolas y contextualizándolas a nuestro grupo clase. Podemos combinar ideas con los recursos didácticos diversificados como el ejemplo de la pizarra, la tiza de colores y la diapositiva. Con un listado de recursos y su múltiple combinatoria podemos producir multitud de producciones.

Podemos también sacar ideas a partir de la realidad: desde objetos de la vida cotidiana hasta ideas extraídas de imágenes o secuencias de materiales audiovisuales etc. Se trata, en definitiva, de pensar otras maneras de motivar a nuestro alumnado.

Leer, asistir a conferencias, seminarios, mesas redondas y estar al día en el tema educativo es frecuentemente un motivo para crear ideas. De hecho la asistencia a estas actividades y tener intercambio de opiniones y recursos con el profesorado es un motor generador de ideas que luego podemos llevar a la práctica. Cuando una de estas actividades nos provoca aunque sea una sola idea para la práctica ya se ha amortizado el esfuerzo de asistencia, ya que esta idea se incorpora de manera significativa a nuestra estructura de conocimiento pedagógica e irá con nosotros siempre en nuestra labor docente. Por último me gustaría aportar una creencia que la evidencia de la práctica escolar me demuestra cada día que voy a la aulas: de todo y de todos siempre se puede aprender algo.

Animamos al profesorado a pensar qué se le ocurre que pueda motivar a su alumnado ya que poner imaginación para hacer productos abiertos y motivadores compensa con los resultados por muchos motivos y muy especialmente por la sensación del docente del placer de educar.

Autovaloración

Después de hacer un trabajo abierto y motivador mejora todavía más el clima del aula, constatamos que tenemos mejor resultado en la conducción de la clase. Mejoran mucho más las actividades en la clase, el alumnado está ocupado en su trabajo. Varios alumnos y alumnas de la clase que antes no trabajaban hacen los productos con más eficacia, aunque todavía no llegamos a todo el alumnado de la clase. Comprobamos en cada momento que crece la ilusión por el trabajo y la motivación por entregarlo bien hecho. Para el profesorado es más fácil pensar nuevos productos según el currículo. Observamos que sólo una parte del alumnado trabaja poco, por lo que les explicamos individualmente que trabajar en equipo no supone que trabajen los demás mientras uno está esperando, sino que trabajen todos y todas a la vez para conseguir un mejor resultado. Crece el interés y la motivación, el alumnado está cada vez más ocupado en el trabajo.

Vocabulario

Motivación: Conjunto de situaciones que mueven a una persona en una dirección determinada para hacer una cosa.

Motivación intrínseca: Conducta con un motivo interno que mueve a la acción por la satisfacción personal de conseguir hacer una cosa y que depende de la "tarea per se".

Motivación extrínseca: Conducta fomentada por refuerzos externos, de manera que a la persona no le interesa la conducta misma, sino los resultados del refuerzo exterior.

Aprobación del adulto: Motivación de refuerzo positivo a la actitud y/o actividad de los alumnos y las alumnas que les hace continuar en la misma conducta.

Para la próxima sesión:

Cada uno de nosotros para la próxima sesión pensará y hará un producto con sus alumnos y alumnas que controle las dos primeras variables del aprendizaje significativo: el trabajo abierto y la motivación.

Referencias bibliográficas

AUSUBEL, David P.,NOVAK, J.D.,HANESIAN, H. (1978) Educational Psychology: A Cognitive View (2ª ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston. Reimpreso, New York: Werbel & Peck, 1986. Edición en español: Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. (1983) México: Trillas. 623 pág.

BALLESTER VALLORI, Antoni (1999) *La Didàctica de la Geografia. Aprentatge significatiu i recursos didàctics de les Illes Balears*. Palma de Mallorca: Documenta Balear. 366 pág.

MONTERO GARCÍA-CELAY, I. (1987) *Motivación y adolescencia Cuadernos de Pedagogía*. 146: 60-62.

Lectura recomendada:

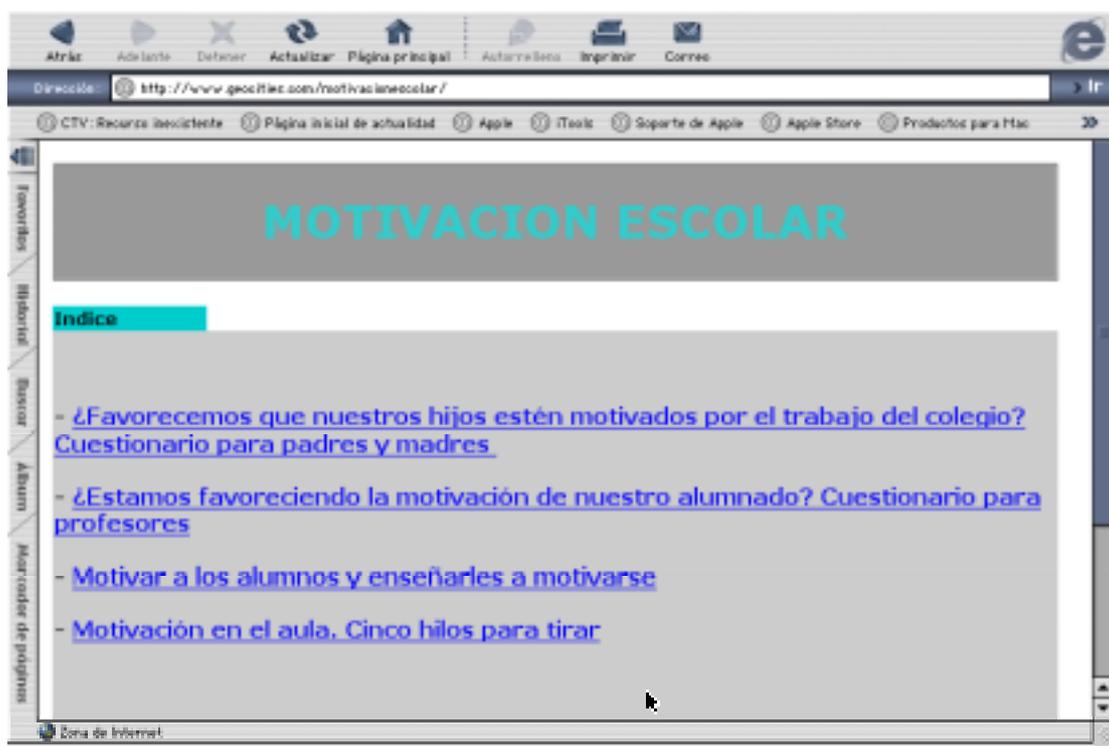
RODRÍGUEZ, Rosa Isabel, LUCA DE TENA, Carmen (2001) *Programa de Motivación en la enseñanza secundaria obligatoria. ¿Como puedo mejorarla motivación de mis alumnos?* Málaga: Aljibe. 181 pág.

Esta obra ofrece una síntesis actualizada sobre la motivación y su marco teórico, además de propuestas para la reflexión aplicadas a la actividad docente. Se completa con un programa de intervención con el alumnado presentando fichas y documentos para la práctica.

Página web:

Recomendamos visitar y trabajar la web:
<http://www.geocities.com/motivacionescolar/>

Página web de José Escaño, orientador del IES León Felipe de Torrejón y María Gil de la Serna, psicopedagoga del EOEP de Coslada (Madrid), que contiene artículos muy interesantes además de cuestionarios para los padres y madres y también para el profesorado. Son cuestionarios que hacen pensar en el sentido de que la motivación potencia la gestión eficaz del profesorado y de la familia en relación a la escuela. Podemos decir que el refuerzo afectivo y de interés por una meta alta del profesorado y de la familia en un sentido positivo potencia el aprendizaje.



2.4. MÓDULO 3: EL MEDIO

El medio

El medio es un recurso prioritario en cualquier área temática por lo que es un recurso que complementa, relaciona y da coherencia a los conceptos trabajados.

En toda unidad didáctica, programa o bloque temático es conveniente una relación entre diferentes tipos de material que puede ser por ejemplo oral, con texto, visual, sonoro o táctil y relativo al medio. En definitiva relacionado con la realidad de lo que pasa fuera de las aulas.

Podemos decir que la ejemplificación de los conceptos y actividades que vamos a trabajar a través de aspectos relacionados con el medio del alumnado (a escala local o planetaria) permite múltiples conexiones y relaciones que dan coherencia y significatividad al mensaje conceptual utilizado.

El uso por ejemplo de situaciones o noticias de actualidad que pasan alrededor del mundo o de escalas más cercanas (locales, de la región, del estado o de comunidades supranacionales) así como las experiencias y conocimientos vividos del alumnado permiten la conexión, la significatividad, la utilidad y, en definitiva, que tanto lo que se enseña y se aprende tenga sentido y se potencie así el aprendizaje.

El medio es el conjunto de condiciones ambientales, sociales y culturales en que vive el alumnado. A partir de su conocimiento, es más fácil la conservación, el respeto y estima de sus aspectos físicos y humanos. Según Francisco Olvera sólo la aprensión crítica de la realidad que nos circunda puede dar respuestas alternativas a nuestra realidad, a nuestro medio. Así se considera éste como un conjunto de factores físicos, sociales, culturales, económicos etc. que rodean el individuo y están en relación dialéctica con él. (OLVERA, 1989)²²

El medio es un recurso que da coherencia a los conceptos trabajados con otros recursos por lo que podemos decir que la ejemplificación de aspectos relacionados con el medio del alumnado a escala local o planetaria permite múltiples conexiones y relaciones que dan coherencia a la información.

²² OLVERA LÓPEZ, Francisco: La investigación del medio en la escuela. Madrid: Penthalon, 1989, pág. 41.

El estudio del medio está relacionado con el de la vida cotidiana siendo ésta por ejemplo el modo de vida, el alimento, la profesión, la vivienda, los objetos que se usan y las formas de vivir de las personas. Podemos decir que tanto las variables del medio como la vida cotidiana pueden originar múltiples actividades didácticas de alto nivel significativo para el alumnado.

Frecuentemente se asocia el medio escolar a las excursiones y salidas escolares, pero cuando hablamos del medio nos referimos a su entorno local y global a la vez, ya que cuando se tiene en cuenta el entorno podemos decir que se gana en capacidad de extrapolación a otras situaciones, es decir en la capacidad de transferencia (capacidad de extrapolar el aprendizaje a otras situaciones externas).

Tener en cuenta la variable del medio se puede hacer en diferentes áreas y niveles educativos lo que no implica necesariamente el medio cercano o local, puede ser también a escala planetaria, que resulte igualmente cercana a la experiencia del alumnado, conocida, por ejemplo, a través de los medios de comunicación que lo ponen en contacto con cualquier punto del mundo y que forma parte del medio a nivel más global y mundial.

Podemos decir que el medio tiene mucha importancia en aquellos aspectos culturales y sociales. Así por ejemplo en el caso de una zona escolar con alumnado que vive en un ambiente donde se potencia la diversión y el consumo de alcohol, es evidente que forma parte del medio del alumnado y puede trabajarse en este tema en diferentes áreas y niveles educativos del colegio.

Así por ejemplo Belén Olivares, profesora de Plástica y Visual de Tercero de ESO, en una zona turística, a raíz de que llegó al colegio una propuesta para participar en un concurso de carteles sobre los peligros de la conducción con el alcohol, los alumnos y las alumnas participaron por parejas en este trabajo, tanto en el sentido de concienciar al alumnado mismo (conducen a veces motos de pequeña cilindrada) como a través de ellos a sus padres. Es un ejemplo de trabajo abierto, motivador y relacionado con el medio y que trabaja a partir de la problemática social del entorno del alumnado.

El medio del alumnado no necesariamente tiene que trabajarse por observación directa (ver directamente lo que pasa). Puede realizarse por observación indirecta a través por ejemplo de la televisión, los medios de comunicación, los audiovisuales y demás trabajos en el aula.

Conectar con el alumnado a partir de aspectos de la actualidad del medio local o a partir de relacionar las actividades escolares con aspectos o temas de la vida cotidiana hace que aumente a la vez la motivación por las actividades escolares y les involucre en las actividades de aprendizaje.

La vida real del alumnado

El trabajo en torno a la valoración positiva de la escuela abierta al medio es de una motivación más inmediata y más directa, por lo que el medio es un recurso muy importante para ilustrar las actividades educativas de la escuela.

Usar diferentes materiales para el aprendizaje que aumenten la motivación, a partir de materiales de la vida real del alumnado es usar un recurso didáctico muy potente. Así podemos crear materiales y productos para realizar con el alumnado a partir de materiales que ellos tienen de la vida cotidiana, próximos a sus intereses, cercanos a ellos, con lo que provocarán una motivación especial y directa.

Los temas que les gustan, sus preocupaciones y sus intereses son a menudo temas que podemos tener en cuenta para conectar con el alumnado y crear un clima del aula positivo. Las necesidades afectivas y de integración y socialización del alumnado pasan por comunicarse con el alumnado de manera conectada y cercana a su medio, el que viven fuera de la escuela.

La relación profesorado-alumnado necesitado de una relación de comunicación más cercana se puede conseguir de manera positiva conectando los trabajos escolares a la realidad próxima al alumnado, a partir de aspectos del medio. Con ello se aproxima la escuela a la realidad y a la vida real fuera de las aulas.

El medio y la motivación

La vida real del alumnado está directamente relacionada con la motivación, de esta manera el alumnado es el protagonista de su propio aprendizaje. Así a la hora de plantear una actividad o un producto para trabajar en la clase es evidente que el alumnado estará más implicado si la propuesta está relacionada con su vida diaria. Podemos decir que los intereses más directos de los alumnos y las alumnas se usan con éxito en aquel alumnado tanto con necesidades educativas especiales como con extremas dificultades en el sistema educativo debido a que afecta a la motivación más directa, es decir se entra al alumnado por aquello que le gusta.

Trabajar a partir del medio como variable clave del aprendizaje significativo hace que aumente la implicación del alumnado en su proceso de aprendizaje, mejorando el clima de la clase, evitando así problemas derivados de la disciplina.

Confeccionar producciones escolares teniendo en cuenta el medio del alumnado aumenta necesariamente la motivación y mueve al alumnado a actuar en sentido positivo, de manera que a partir de la vida real se hace un producto educativo que a la vez se convierte necesariamente en una práctica para interpretar mejor la realidad y poder entenderla de manera relacionada y conectada.

La transferencia, aplicación de los aprendizajes a la vida real

La transferencia se demuestra cuando el que aprende de manera significativa es capaz a usar lo aprendido en una situación diferente que sea aplicable a otra situación de la realidad. Cuando el alumnado es capaz de demostrar la transferencia es que el alumnado ha aprendido de manera significativa y es capaz a usar y retener este aprendizaje a largo plazo.

Es necesario por tanto en la docencia la implicación del profesorado y alumnado en el trabajo de enseñar y aprender para permitir la transferencia, es decir, la capacidad de que una información aprendida de manera coherente permita la extrapolación a otra situación de la realidad o de la vida fuera del centro escolar.

Según Ausubel, Novak y Hanesian la transferencia en el aprendizaje escolar consiste principalmente en moldear la estructura cognoscitiva del alumnado manipulando el contenido y la disposición de sus experiencias de aprendizaje previas de modo que se facilite al máximo las experiencias de aprendizaje subsiguiente. (AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN, 1976)²³ Podemos decir que tener en cuenta la variable del medio a la hora de organizar las producciones escolares ayuda a un aprendizaje conectado con la realidad con la información que el alumnado ya tiene y es capaz de usarse de nuevo en la vida real fuera de las aulas.

El alumnado con la información conectada y relacionada es capaz de usar mejor el conocimiento adquirido durante el aprendizaje y de usarlo en una situación diferente a la originaria en clase. Para conseguirlo es importante la variable del medio.

La práctica del estudio del medio

Con frecuencia se asocia el estudio del medio a salidas, excursiones y visitas escolares, que evidentemente son importantes recursos ilustrativos del aprendizaje. Sin embargo podemos decir que usar la variable del medio para el aprendizaje significativo está relacionado con la esencia del trabajo del aula, aunque también se pueden usar en actividades fuera de la escuela.

²³ AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN: Op. cit. pág. 171.

Las producciones del alumnado cuando se tiene en cuenta la variable del medio ganan sin duda en utilidad de la información manejada, y portanto en la capacidad de la extrapolación a otras situaciones de la realidad ya que salen de la realidad misma. Relacionar la variable del medio con los trabajos escolares supone tener el entorno del alumnado a favor, por lo que tiene relación directa con el aumento de la motivación, dada la proximidad del alumnado a lo que aprende y supone también hacer del aprendizaje una experiencia vivida.

En todas las áreas escolares se puede tener en cuenta el estudio del medio que pueden ir por ejemplo desde cálculos matemáticos sobre el polideportivo que se está construyendo al lado de la escuela y que vemos por la ventana de la clase, hasta la confección de poemas relacionados con las estaciones del año.

Una salida puede ser por ejemplo a una zona turística para practicar el inglés u otros idiomas, así podemos decir que en estas salidas se usa la observación directa de carteles escritos, etc pero también usando otros recursos para recoger información oral o visual como la realización de entrevistas por escrito y en cassette, en vídeo, fotografías etc.

Carolina Caballero, maestra de primaria, trabaja las matemáticas de manera directa y relacionada con el medio. Los niños y las niñas hacen una receta de cocina en la escuela con lo que trabajan por ejemplo las medidas de peso y capacidad así como el cálculo. Confeccionan una maqueta de la cocina midiendo los electrodomésticos y haciéndola a escala, reciclan cajas de perfumes y otros productos para trabajar los polígonos y a partir de las bicicletas del alumnado trabajan medidas, formas geométricas, el vocabulario específico de la bicicleta etc. se trata en definitiva de usar la matemática para la vida real y en el día a día.²⁴

En educación secundaria podemos trabajar las integrales por ejemplo a partir de la parábola que describe un cohete, un lanzamiento de baloncesto o de golf. Las posibilidades son por tanto infinitas, podemos decir que aquellos aspectos del medio del alumnado cercano o alejado dan sentido a las actividades escolares. Así por ejemplo se puede usar desde la ventana de la clase hasta la vista que podamos alcanzar desde el patio de la escuela para relacionar lo que vemos con la producción que realizaremos y potenciar así el aprendizaje, ya que el alumnado ve de manera directa la utilidad de lo que aprende y su aplicación para la práctica.

El medio como variable clave del aprendizaje significativo

En resumen, podemos decir que el medio es una variable clave en el aula para conseguir el aprendizaje significativo ya que está relacionado de manera directa con el aprendizaje. Usar el medio es usar un escalón más de la motivación, los alumnos y las alumnas estarán más implicados si el producto que realizan está implicado en la vida real del alumnado.

²⁴ Los trabajos de Carlos Gallego y su seminario nos muestra cómo las matemáticas nos ayudan a entender el mundo, pone ejemplos de proyectos de cálculo, trabaja sobre textos numéricos (el ticket de la compra, el ticket del aparcamiento etc.) la evaluación y la toma de decisiones en el aula. Ver GALLEGO LÁZARO, Carlos; SEMINARI REPENSAR LES MATEMÀTIQUES: Repensar l'aprenentatge de les matemàtiques. Ensenyar a compartir la visió del món. Palma de Mallorca: Conselleria d'Educació i Cultura Govern de les Illes Balears, 2000. 130 pág.

Podemos decir que el medio no es una variable única para conseguir el aprendizaje, pero da sentido y motivación a las actividades escolares, por lo que potencia el aprendizaje.

Tener en cuenta la variable del medio a la hora de preparar y confeccionar las producciones escolares potencia la capacidad de transferencia, es decir que la información trabajada se pueda usar en una situación diferente. Así los alumnos y las alumnas han de ser capaces de actuar mediante la confección de un producto, usar lo aprendido y actuar actitudinalmente en relación con los demás de manera positiva.

Para poder aprender se ha de conectar la información, aunque también es verdad que la compartimentación en asignaturas con currículos no conectados dificulta precisamente esto. Sin embargo un equipo educativo debe conocer el temario y currículo del resto del profesorado que pasa por el mismo grupo, a fin de poder conectar la información con otras asignaturas para evitar repeticiones y potenciar las conexiones.

Posibles dificultades

Puede suceder en algunos casos que el alumnado pida insistentemente al profesorado formar los grupos. En realidad esto puede funcionar unos días aunque se haga un contrato con ellos en el sentido de tener una buena actitud y comportamiento en el trabajo por equipos. Nuestras experiencias en este sentido en el seminario de aprendizaje significativo nos demuestran que a corto o medio plazo estos grupos no funcionan y el profesorado tiene que volver a formar los grupos dirigidos.

Hemos observado en varias ocasiones la tendencia del profesorado a abrir excesivamente el trabajo de manera que se llegue a una excesiva no directividad. En nuestra investigación hicimos una práctica totalmente abierta en la que se llegaron a dispersar los objetivos y la atención y no se consigue el aprendizaje, por lo que es imprescindible cerrar el tema, el producto para toda la clase (el mismo para todos) y cerrar con alguna actividad de síntesis (por ejemplo un resumen escrito individual) los productos del alumnado ya que si no está demasiado abierto el proceso.²⁵

Para ello puede ser útil confeccionar una agenda o acta de grupo sobre cómo funciona el trabajo de manera escrita en forma de reflexión por equipos, de manera que así se hace evidente el funcionamiento del equipo a

²⁵ BALLESTER, A.: La Didáctica de la geografía. Aprenentatge significatiu i recursos didàctics de les Illes Balears. Palma de Mallorca: Documenta Balear, 1999 pág. 289-297. En la investigación se trabajó en la dirección de una nueva variable: los intereses del alumnado y la observación en contacto directo con la realidad. Vimos que era un proceso demasiado abierto por lo que tuvimos que dar un paso atrás. En esta obra se ha obviado esta variable que por sí misma no conduce al aprendizaje, aunque sí comentamos cómo trabajar los intereses del alumnado en el módulo de la adaptación curricular.

la vez que se regula y se retroalimenta a manera de autoevaluación comentada la evolución del grupo.

También existe la tendencia del profesorado a hacer algún cambio en aspectos claves del sistema, agrupamientos del alumnado, hacer varios productos al mismo tiempo, etc. Estas variaciones al sistema de trabajo sobre todo al principio no dan buenos resultados, por lo que es mejor controlar las variables tal como se comenta en los módulos que hacer variaciones sustantivas en el trabajo. De hecho estas variaciones, ampliación, reducción o perfeccionamiento de la metodología pueden hacerse una vez se controlan todas las variables con buenos resultados y se ha acabado el proceso, de manera que se pueden ampliar unas partes o reducir otras más secundarias.

Hacer aportaciones personales en esta metodología que cambie de manera sustancial la información trabajada en los módulos especialmente en los inicios hace que no funcione como debiera, por lo que podemos decir que no es el aprendizaje significativo en la práctica el que no funciona sino las variaciones o aspectos que el profesorado ha introducido en aspectos claves del sistema.

Así por ejemplo una profesora que trabaja con diferentes niveles educativos nos comentó que el trabajo abierto le iba muy bien para el alumnado con más autonomía pero que no iba tan bien para otros grupos porque les debía estar más pendiente. Es evidente que si la profesora en este caso hacía cuatro productos diferentes, de temas diferentes etc. se dispersaba su posibilidad de ayuda al alumnado por lo que era necesario que confeccionaran uno o dos productos, lo que ayuda a la docente a poder dar mayor atención a todo el alumnado.

Podemos decir que hacer cambios sustanciales en el aprendizaje significativo en la práctica (hacer cuatro productos en vez de uno, agrupamiento según los intereses del alumnado y otros etc.) puede hacer creer al profesorado que el aprendizaje significativo no funciona cuando lo que pasa es que hay algún aspecto que se ha hecho de manera diferente y que por tanto no está controlado.

Es muy importante releer éste y los módulos anteriores, subrayar y hacer anotaciones de los aspectos más importantes a la vez que ampliar cada una de las variables con los libros recomendados de cada variable ya que la lectura y consulta de cada uno de ellos nos dará el cuerpo teórico y las ideas necesarias para la práctica y para llevar adelante este trabajo a la vez que contribuirá de manera decisiva a nuestra formación.

Debemos tener en cuenta que un producto abierto no es un producto significativo, de hecho para que sea significativo se deben controlar las variables de cada uno de los módulos. El trabajo abierto es variado y

diversificado pero no da por sí mismo unos resultados de la evaluación satisfactorios, es necesario controlar las demás variables del aprendizaje significativo. Se convierte en significativo cuando se han controlado además de la motivación y el medio las demás variables: la creatividad, el mapa conceptual y la adaptación curricular, variables que trabajaremos en los módulos siguientes.

Puede existir una tendencia triunfalista del profesorado en el sentido de que ve que con el trabajo abierto mejora mucho la clase a nivel del clima del aula y evita la conflictividad. A veces puede quedarse aquí cuando lo conveniente es controlar todas las variables para hacer el aprendizaje significativo y tener buenos rendimientos con el alumnado conociendo de manera sólida la metodología.

Lo que funciona es controlar las variables del aprendizaje significativo en la práctica tal como se comenta en los módulos y una vez se ha consolidado la práctica del profesorado se podrán hacer, cara al curso siguiente, aquellas modificaciones que se consideren oportunas siempre con un referente de lectura e investigación, asesoramiento y seguimiento de las actividades del aula.

Modificar aquellos aspectos importantes, por ejemplo confeccionar muchos productos a la vez, hacer los grupos de otra manera, controlar una variable sin haber trabajado y haberse documentado lo suficiente en la anterior, lleva a resultados poco deseables y por tanto evitables.

Las variables siguientes son más fáciles de controlar que la primera, así por ejemplo en el caso de este módulo deberíamos tener en cuenta la variable del medio a la hora de pensar el producto a realizar.

Podemos decir que el aprendizaje es significativo cuando aprueban las pruebas objetivas de evaluación todo el alumnado de la clase. En algo nos hemos equivocado si una vez controladas las variables no aprueba todo el alumnado. En este caso se trata de detectar en qué nos equivocamos, rectificarlo y conseguir así el aprendizaje significativo. Es decir que el profesorado hace aprendizaje significativo cuando toda la clase aprueba las pruebas de evaluación. Podemos decir que cuando el profesorado domina las variables del aprendizaje significativo toda la clase consigue resultados positivos y todo el alumnado consigue aprobar las evaluaciones.

En los casos de aulas con elevado nivel de conflictividad y rendimientos académicos bajos podemos decir que sabemos que el alumnado aprende siempre de manera conectada. Aprender es construir, así desde los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales hasta el alumnado superdotado aprenden de manera significativa cuando conectan una información con la otra de manera conectada y relacionada.

En aquellas aulas con niveles extremadamente bajos de motivación y con un nivel extremo de conflictividad debe haber una intervención consensuada y coordinada del profesorado, poniéndose de acuerdo en las actuaciones, en el sentido de priorizar la intervención de aquello que es lo más importante. Controlar y aplicar las variables del aprendizaje significativo en el aula puede sin duda contribuir a ello de manera muy importante aunque a veces deberá pasar algún tiempo para que la intervención coordinada del profesorado y significativa a la vez de los resultados esperados.

Ventajas

Las ventajas de tener en cuenta estas variables son entre otras el ahorro energético en la actividad del profesorado que pasa a ser una fuente de consulta de la información y de la gestión de la clase. Una vez encadenadas una serie de prácticas, el profesor/a tiene menos trabajo en el seguimiento de las clases, ya que la responsabilidad de enseñar y aprender está repartida entre el alumnado y el profesorado.

El clima de la clase mejora y el profesorado disfruta de enseñar, el alumnado se comporta mejor y se evitan problemas derivados de la disciplina por lo que mejora la autoestima del profesorado y del alumnado. Cuando se controlan las variables y se encadenan una serie de productos con el alumnado el profesorado tiene menos trabajo de preparación de clases, menos desgaste en la conducción del aula ya que el trabajo hecho se amortiza. Así podemos decir que es un trabajo de anticipación a las dificultades que suelen tener difícil solución, se evita la repetición de pruebas de evaluación y en el entorno escolar aumenta la autoestima y valoración positiva de toda la clase ya que profesorado y alumnado ven resultado de lo que hacen.

Aprender es conectar, manipular, relacionar, visualizar e interiorizar los conceptos que se aprenden mediante la confección de productos significativos. Tener en cuenta las variables del trabajo abierto, motivador y relacionado con el medio no es suficiente para conseguir un producto significativo, aunque sí lo es una vez hemos tenido en cuenta las variables que trabajaremos en los módulos siguientes. Os animamos a practicar cada una de las producciones teniendo en cuenta cada variable ya que la experiencia de cada una de ellas además de ser muy interiorizada es muy satisfactoria para todos.

Autovaloración

La motivación de la clase es más directa, mejora mucho más el clima de la clase y se producen menos conflictos. El profesorado evita la sobrecarga de trabajo ya que el alumnado está ocupado en el trabajo y no

molesta. Cuando ocasionalmente el conflicto se produce es más fácil de regular debido a que es poco frecuente. El interés mejora como resultado de aplicar las variables del trabajo abierto, la motivación y el medio.

Podemos constatar que el medio es una motivación directa al alumnado por lo que mejora la actividad en la clase. El alumnado está muy motivado. Aunque el rendimiento académico es más positivo no llegamos a todo el alumnado de la clase, pero ha mejorado la actividad en el aula. El alumnado se ha adaptado a esta forma de trabajar.

Vocabulario

Medio: Conjunto de factores naturales, sociales, culturales, económicos etc. que rodean el individuo y que está en relación con él.

Entorno: Factores que influyen en el individuo cercanos a su experiencia.

Para la próxima sesión:

Cada uno de nosotros para la próxima sesión hará un producto con sus alumnos y alumnas que sea abierto, motivador y relacionado con el medio.

Referencias bibliográficas

AUSUBEL, David P.,NOVAK, J.D.,HANESIAN, H. (1978) Educational Psychology: A Cognitive View (2ª ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston. Reimpreso, New York: Werbel & Peck, 1986. Edición en español: Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. (1983) México: Trillas.623 pág.

OLVERA LÓPEZ, Francisco (1989) La investigación del medio en la escuela. Madrid: Penthalon. 253 pág.

Lectura recomendada:

OLVERA LÓPEZ, Francisco (1989) La investigación del medio en la escuela. Madrid: Penthalon. 253 pág.

Esta obra consta de variadas reflexiones y experiencias a partir del medio que rodea al alumnado como factor fundamental en el aula. Usa el análisis de la realidad que nos rodea y aporta la investigación en el vivir cotidiano de la escuela.

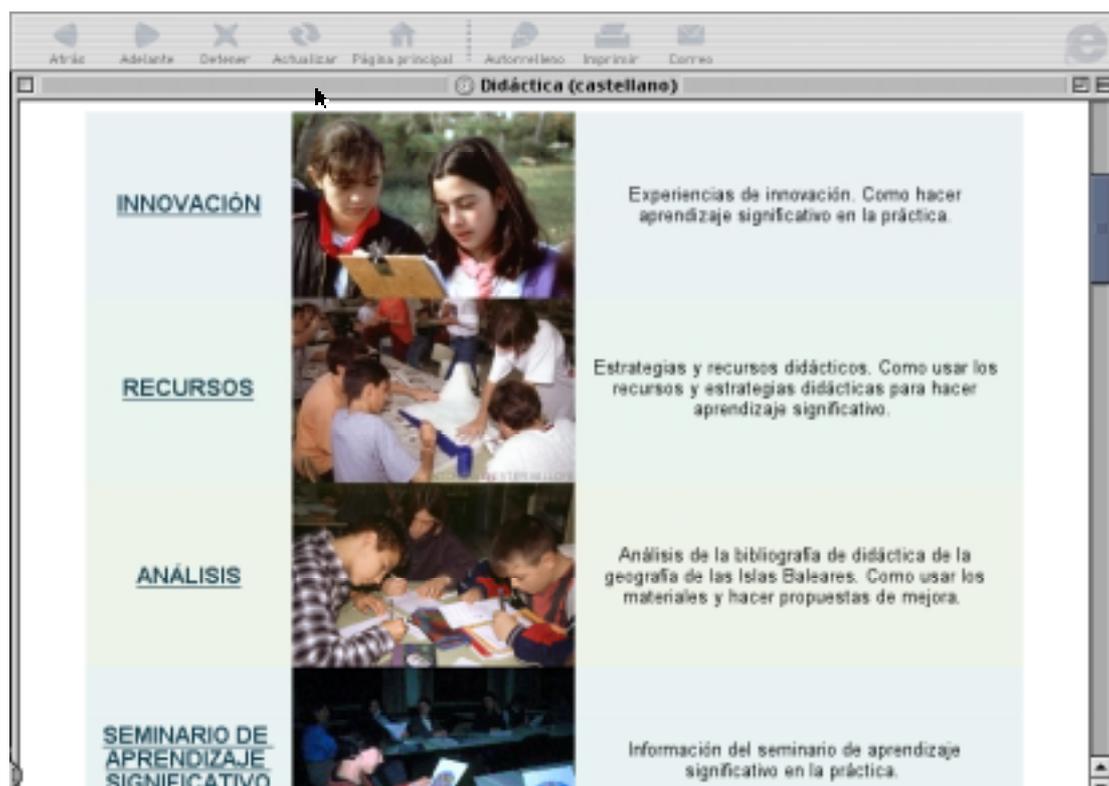
Páginas web

Recomendamos visitar y trabajar la web:

<http://www.antoniballester.com>

Página web sobre el aprendizaje significativo en la práctica. Contiene artículos sobre estos temas y se pueden consultar una colección de fotografías de las experiencias de innovación realizadas durante la investigación para conseguir el aprendizaje significativo y donde se ha usado la variable del medio por observación directa e indirecta.

Podemos consultar los resultados del seminario donde diferentes profesores y profesoras en diferentes áreas y contextos educativos muestran sus experiencias. Os animamos a comunicar vuestras experiencias y vuestras prácticas a otros profesionales de la docencia.



2.5. MÓDULO 4: LA CREATIVIDAD

La creatividad²⁶

La creatividad es una de las potencialidades más importantes de la humanidad, es el campo de la imaginación, la inventiva, la flexibilidad y la divergencia, que aplicada a la docencia tiene una potencialidad insustituible. La creatividad es una variable clave del aprendizaje significativo ya que el pensamiento creativo, flexible y plástico del profesorado permite confeccionar los productos escolares de manera activa y abierta a la vez que potenciar la creatividad y el aprendizaje en el alumnado.

Existen diferentes definiciones de creatividad, así por ejemplo:

La creatividad es un fenómeno único, pero podemos decir que es una aptitud innata humana para crear nuevas combinaciones a partir de elementos preexistentes (palabras, materiales, sonidos, ideas...) – Demory, 1976-.

La creatividad es operar de manera divergente y también transformar – Guilford, 1967-, es decir es un proceso mediante el cual una persona se percata de un problema, una dificultad o una laguna del conocimiento para la cual no es capaz de encontrar una solución aprendida o conocida y busca diferentes soluciones planteándose hipótesis, evalúa, prueba, modifica estas hipótesis y finalmente comunica los resultados obtenidos -Torrance, 1972-.

Como conclusión a todas estas definiciones podemos decir que la creatividad supone una combinación, una asociación y una transformación de elementos conocidos para tener un resultado novedoso, pertinente y original que dé un buen resultado. Se trata por tanto de hacer nuevas combinaciones con elementos asociativos de ideas, materiales o conceptos ya conocidos pero cuya combinación nos da un resultado novedoso, original y alternativo.

En las prácticas donde interviene la creatividad se trabaja de manera activa y abierta a partir del pensamiento creativo como consecuencia de la combinación de conceptos preexistentes en el pensamiento del profesorado, buscando posibles soluciones, trabajando de manera persistente a través del pensamiento divergente y fuera de la norma. En definitiva la creatividad es ver la cosas de otra manera.

²⁶ Para la confección de este módulo se ha tomado como punto de partida la práctica sobre la creatividad de las experiencias de innovación educativa titulada "Maratón fotográfica de una carta en defensa del mar" y las propuestas sobre creatividad de BALLESTER, A. "La Didáctica de la geografía de les Illes Balears. Apreneatges significatius i recursos didàctics".

Según Samuel Amegan, la divergencia es una operación de la inteligencia. Este autor, de acuerdo con el modelo de Guilford SOI (*Structure of Intellect*: estructura de la inteligencia), explica que la producción divergente es aquella que, gracias a los datos dados para la cognición, la memoria, la evaluación y la convergencia, permite utilizar de manera diversificada o innovadora un material disponible con miras a obtener resultados novedosos o diversificados. (AMEGAN, 1993)²⁷.

Se trabaja, por tanto, el pensamiento como proceso, a partir de un material que se manipula de diferentes maneras para resolver un problema, buscando diferentes caminos, diversas posibilidades, de manera flexible y buscando soluciones posibles antes de encontrar la respuesta más adecuada.

Podemos decir que las cosas son diferentes según el punto de vista con que se miran y que la manera diferente de ver una cuestión hace que esta sea distinta y que tenga posibles salidas diversificadas. El pensamiento divergente, creativo y desde diferentes puntos de vista del profesorado potencia las actividades escolares con resultados novedosos y originales.

La creatividad y la divergencia es el resultado de buscar las soluciones a las cuestiones didácticas de diferentes maneras, sin conformarse con la primera solución o pista que se presenta, con la búsqueda de una salida pertinente al problema didáctico a partir de la idea de que el pensamiento unidireccional limita y cierra las posibilidades creativas.

A partir de los procesos de pensamiento reflexivo del profesorado en torno a los diferentes puntos de vista, a partir del pensamiento creativo y flexible, se llega a la consideración de que las actividades escolares se pueden hacer de muchas maneras a partir del pensamiento divergente viendo las cosas de otra manera.

Podemos decir que la pedagogía activa y creativa es una propuesta decisiva y fundamental para el trabajo escolar según Amegan (1993)²⁸.

Es frecuente en las aulas el diferente uso de los materiales, desde reciclar las cajas de los folios para trabajos escolares o guardar materiales hasta reducir o ampliar con la fotocopidora, aunque también es verdad que es menos habitual usar los materiales de otra manera, así por ejemplo puede ser muy útil por ejemplo fotocopiar fotos u otros materiales (estamos acostumbrados a fotocopiar folios) ampliar dibujos, cambiar el tamaño de las cosas. En definitiva se trata de hacer producciones con el alumnado de carácter diferente que consigan atraerles y motivarles hacia el aprendizaje.

²⁷ AMEGAN, Samuel: *Para una pedagogía activa y creativa*. México, Trillas, 1993, pág. 7-8.

²⁸ Samuel Amegan en su obra "Para una pedagogía activa y creativa" hace una propuesta pedagógica no solo de estímulo del pensamiento cognoscitivo, sino también de la creatividad y el pensamiento divergente para fomentar el descubrimiento de la investigación creativa y activa. Además, presenta a partir del modelo SOI (Structure of Intellect) de J.P. Guilford las operaciones de la inteligencia y los factores del pensamiento creativo; también propone formas de sugerir actividades divergentes en la escuela.

Así por ejemplo en una escuela teníamos que hacer una maratón fotográfica, una necesidad para realizarla era conseguir el material para hacerla actividad; en principio parecía que no se podrían tener tantas cámaras de fotografiar, una para cada alumno/a, la solución fue que no era necesaria una para cada niño/a, sino que con equipos de cuatro, por ejemplo, sólo era necesaria una cámara para cada cuatro niños/as, por lo que se pensó la manera de tener máquinas de fotografiar para realizar la actividad en este caso en equipo (agrupar, reducir, convertirlo todo en algo más pequeño) y se distribuyó el número de fotografías de cada carrete a realizar por el alumnado (repartir, distribuir).

Es decir unas veces se necesita una idea o material diferente para conseguir un resultado óptimo, a veces multiplicar, otras dividir, cortar, repartir, buscar diferentes alternativas, dar más respuestas a una pregunta, elaborarla, dividir mentalmente una realidad en partes o combinar elementos separados para formar un producto pertinente.

La creatividad está relacionada con:

- La imaginación
- La inventiva
- La inteligencia
- La divergencia
- La ensoñación
- El pensamiento lateral
- El punto de vista
- Lo insólito
- La curiosidad
- La originalidad
- La creática
- Lo nuevo
- Lo diferente
- La fluidez
- Establecer asociaciones
- Inventar
- Innovar
- La producciones nuevas
- La elaboración
- La sensibilidad a los problemas
- El análisis
- La síntesis
- La comunicación

El pensamiento creativo y divergente del profesorado

A partir de la creencia previa de que los puntos de vista divergentes hacen ver las cosas de diferente manera podemos llegar a interiorizar la idea de que ver las cosas de diferentes maneras también facilita y provoca a la vez

la divergencia en el pensamiento. El hecho de que una misma idea o pensamiento pueda tener aspectos contradictorios hace evolucionar el pensamiento del profesorado hacia la creatividad y la divergencia que, aplicada a las cuestiones didácticas, favorece a la vez el pensamiento creativo y divergente del alumnado.

Hay un cierto consenso en el hecho de que los métodos activos contribuyen a fomentar en el alumnado el espíritu de la investigación, la iniciativa, la autonomía, la curiosidad tanto por la adquisición como por la aplicación de lo que se sabe. La autonomía, la curiosidad, la originalidad, la iniciativa, así como la variedad y la riqueza de las experiencias personales, constituyen variables cognoscitivas que favorecen la resolución creativa de problemas. (AMEGAN, 1993)²⁹

También existe la creencia de que los métodos activos son adecuados para los trabajos escolares pero que sólo se pueden hacer con un número reducido de alumnado o con más profesorado en la clase y que es necesario muchos recursos económicos para llevarlos a cabo. Creemos, como proponemos en esta obra, que sistematizando una manera activa de funcionar en la clase a la vez que significativa podríamos trabajar con un número de alumnado más elevado (agrupando por ejemplo el alumnado en equipos) con un docente en el aula (dando parte de la responsabilidad de los trabajos al alumnado mediante el trabajo abierto para descargar el trabajo directivo y sobrecargado del profesorado) y con menos recursos (usando los materiales más económicos de otras maneras).

En los países empobrecidos del sur la creatividad del profesorado para manipular los materiales y convertirlos en productos y recursos escolares es fundamental. Podemos usar desde materiales de la naturaleza como por ejemplo las piedras redondeadas de los ríos o las playas para poner los conceptos y confeccionar los mapas conceptuales, hasta trozos de madera para destacar la información trabajada o usar materiales como la arena para confeccionar producciones escolares y facilitar el aprendizaje.

En las escuelas con pocos recursos es muy importante reciclar materiales y usarlos materiales que llegan a la escuela. Si los almacenamos de manera organizada luego nos pueden ser útiles: un trozo de cartón, un hilo, un trozo de cuerda o de madera, una plancha metálica etc. puede ser útil en múltiples situaciones usando nuestra creatividad e inventiva.

El pensamiento creativo y divergente exige generar diversas ideas, lo que no quiere decir que cualquier respuesta sea correcta; es pertinente sólo si es adecuada al problema que se presenta. El pensamiento creativo del profesorado implica fluidez (considerar diversas ideas, respuestas y soluciones posibles), flexibilidad (búsqueda de enfoques diversificados, buscar pistas diferentes, clasificar de diferentes maneras, captar las cosas de otra manera), y originalidad (asociaciones a partir de datos muy distantes, buscar soluciones

²⁹ AMEGAN: Op. cit., pág. 13-25

hábiles, fuera de lo común, con respuestas raras, pero a la vez pertinentes con el problema planteado).

El pensamiento divergente y creativo desde el punto de vista de Amegan (1993) necesita:

- Una atmósfera abierta, permisiva y libre de tensiones.
- Partir del pensamiento janusiano, un pensamiento que, por ejemplo, admite que un objeto, una idea o un fenómeno cualquiera puede presentar simultáneamente dos aspectos contradictorios.
- Apartarse del pensamiento lineal, secuencial y rígido.
- Responder a la necesidad emocional, es decir, la de autorrealización y también modificar el medio cercano.

La variedad y diversificación de puntos de vista, los diferentes resultados del trabajo abierto, motivador, relacionado con el medio y creativo facilita la implicación emocional del alumnado en el trabajo escolar, hecho que resulta decisivo para el funcionamiento eficaz de las actividades en el aula.

Podemos decir que algunas veces se puede improvisar algo en la clase, de hecho pensamientos creativos se pueden producir en un momento y hacer en el aula algo novedoso y original, pero el profesorado habitualmente debe haber pensado bien lo que hará antes de entrar en la clase, decidir el tema, los materiales que usará, como organizará y secuenciará el trabajo en diferentes sesiones... ya que así por ejemplo se anticipa a las dificultades y los posibles problemas derivados de la disciplina creando un clima en la clase más eficaz

Aunque parezca que usar la creatividad lleva mucho trabajo para pensar la producción que vamos a realizar de hecho no es así. Conlleva un poco de esfuerzo al principio pero evita muchísimo trabajo después ya que se amortiza rápidamente. Todo el proceso realizado nos facilita hacerlo con más habilidad después, más ágilmente, y entre otras muchas ventajas se puede usar el curso siguiente con otros alumnos y alumnas de la misma manera o haciendo alguna variación si nos parece pertinente.

Entre las ventajas de trabajar en esta dirección podemos destacar la posibilidad de ver el resultado inmediato de lo que se hace, tanto para el profesorado como para el alumnado a la vez que potencia la visión de la escuela en positivo por lo que se suavizan las dificultades y mejora el comportamiento del alumnado y el clima del aula.

Los recursos divergentes

Los recursos divergentes son los recursos creados fuera de la norma, a través del pensamiento lateral es decir a partir de la creatividad, la imaginación

y la inventiva del profesorado, para producir resultados novedosos o diversificados.

Los recursos divergentes permiten a partir del pensamiento creativo del profesorado, potenciar la creatividad y la divergencia en el alumnado. Se trata de manipular los materiales de manera que el resultado sea innovador y diversificado.

En cierta ocasión en una escuela, nos encontramos con la dificultad de que no teníamos una caja, ni el presupuesto para comprar una de las que se venden para colocar los mapas. La solución fue, con el uso del pensamiento divergente, la utilización de un armario antiguo colocado de otra manera ya que lo pusimos alargado en el suelo y cubrimos la superficie con un trozo de red metálica que nos dieron en una construcción que se hacía al lado de la escuela.

La creatividad sirve para usar los materiales de manera diferente, sustituir unos por otros, quitar una parte, añadir otra, dividirlo o multiplicarlo. Así por ejemplo en una ocasión nos encontrábamos en una escuela que acababa de empezar el curso y donde no teníamos ningún tipo de material ya que no había llegado el presupuesto para comprar los materiales necesarios. Sólo disponíamos de material de oficina, una fotocopidora y folios. Se nos ocurrió que podíamos coger los folios y engancharlos uno con otro a manera de desplegable con cinta adhesiva transparente para hacer el primer trabajo del curso y usar como material los periódicos que llegaban a la escuela de manera gratuita los miércoles para trabajar a partir de las noticias.

La frase de Einstein “En tiempos de crisis la imaginación es más importante que el conocimiento” da todo el sentido a la creativa, el mayor patrimonio de la humanidad es la creatividad, la imaginación, la inventiva, la divergencia. Los recursos usados de manera divergente o la creación de recursos a partir de la divergencia suponen el resultado del pensamiento arriesgado, romper las barreras del sentido del ridículo y una actitud persistente, sin desanimarse si no se encuentra después de pensar el resultado deseado. Se trata de un pensamiento fuera de la norma, fuera de los usos normales que damos a los materiales y a los recursos.

Aunque no todo pensamiento fuera de la norma es un pensamiento divergente que se pueda usar como recurso. Se trata de que el pensamiento creativo, no unidireccional, sea pertinente, flexible y plástico.

Los recursos divergentes son útiles en cualquier momento del curso escolar y proyectan al profesorado hacia el trabajo en la diversidad y la potencialidad motivadora, rica y diversificada de la diferencia.

La motivación del profesorado a través del uso del pensamiento lateral, es decir no unidireccional, permite potenciar al profesorado hacia el propio aprendizaje significativo en su formación y mejora del proceso docente, mantiene alta la moral del profesorado, que siente el gusto por enseñar, se conectan los conceptos desde ámbitos diferentes, se potencia la ilusión que resulta fuertemente recompensada por la comprobación del aprendizaje del alumnado y de los resultados positivos de la insustituible satisfacción de

enseñar y aprender. Es el momento en que constatan las enormes potencialidades creativas que el profesorado ha conseguido recuperar y despertar en el alumnado.

El profesorado debe formarse, leer y practicar en el aula para actuar con flexibilidad, creatividad y lucidez a la hora de tomar una decisión en diferentes situaciones y contextos como por ejemplo el caso que ilustramos a continuación ante una situación de conflicto. Podemos decir que la formación y la lectura de información pedagógica en interacción con la práctica escolar hacen fácil lo que parece más difícil como es el caso que ilustramos a continuación.

Entramos en la clase de historia de segundo de ESO. El alumnado está muy alterado, unos encima de los pupitres, otros por el suelo, algunos sentados, otros de pie... Algunos de ellos han repartido por toda la clase, entre las mesas y las sillas, un rollo de papel higiénico por lo que se respira un ambiente alterado, festivo y un tanto provocador.

Esta situación se produce en un curso donde dar clase es cada vez más difícil porque frecuentemente se producen incidencias que impiden el normal desarrollo de las mismas y porque, en general, hay poca actitud para el estudio.

El primer impulso del profesor al entrar en la clase es reñir, gritar o buscar quién ha sido, quién ha producido este alboroto, sin embargo, es consciente de que este tipo de respuesta no funciona o da muy pocos resultados, por lo que intenta pensar cómo podría aprovechar el problema que se ha producido convirtiéndolo en un recurso didáctico.

Al entrar en la clase el profesor les dice a los alumnos y las alumnas que se sienten en su sitio pero evidentemente no hacen caso, por lo que, en silencio, coge un extremo del papel higiénico y lo ata a la manecilla de la puerta alargando el papel hasta atarlo a la ventana, después a la otra ventana haciendo así una tira larga de papel. Los alumnos y las alumnas paran el jolgorio y observan lo que hace, la postura del profesor les llama la atención, les "intriga" su comportamiento, así que poco a poco van regresando a su asiento y aumenta el silencio. En este momento el profesor les pregunta sobre el papel higiénico: "¿Os habéis fijado? ¿Sabéis cuanto tiempo ha vivido la gente sin saber leer ni escribir? Todo este tiempo que veis en el papel son los años en que las personas hemos estado sin saber leer ni escribir. ¿Veis este trozo de papel más corto?, pues es el tiempo que las personas hemos sabido leer y escribir". El docente ha transformado el papel en un friso cronológico que utiliza como recurso didáctico. El profesor sigue explicando: "¿Recordáis que estudiamos la prehistoria y la historia? Estudiamos los jeroglíficos de los egipcios, las letras griegas, el latín de los romanos... Antes escribíamos en barro, papiros o en papel, ahora ya escribimos con ordenador y nos mandamos las cartas sin papel por internet, y hasta nos comunicamos por el móvil a través de satélites artificiales". En este momento un alumno dice: "Hemos avanzado mucho".

Cuando el ambiente ya está más calmado, el profesor considera que es el momento oportuno para comentar con el alumnado el incidente. Les habla sobre lo inoportuno de su actividad, explicándoles que jugando con el papel higiénico en la clase se habían equivocado de lugar, en realidad podían jugar en el patio a diferentes diversiones como por ejemplo ésta, pero la clase no parecía un lugar adecuado para jugar de esta manera. Les pregunta su opinión uno a uno y la respuesta de todos es muy clara, son conscientes de que no deben

jugar de esta manera en la clase y de que una conducta similar les puede ocasionar problemas en el futuro. (RODRÍGUEZ, BALLESTER, 2001)³⁰

Tal vez pensemos en un primer momento que un ejemplo como éste es difícil llevarlo a la práctica porque es difícil que se nos ocurra, pero tal como dice María Antonia Ferriol Alomar, profesora del seminario de aprendizaje significativo, en sus reflexiones sobre la creatividad y el aprendizaje en el seminario:

“Con este seminario, yo he tenido la oportunidad de experimentar mi capacidad para crear. Es una lástima asumir, sin ni siquiera cuestionarlo, que la creatividad es patrimonio de unos pocos privilegiados: los artistas y los genios. Sobre todo, cuando es obvio que no es verdad, la creatividad es una cualidad intrínsecamente humana. Todos tenemos, al menos, en potencia, la capacidad para crear; sólo debemos acceder a ella y desarrollarla.

En este sentido, el Seminario de Aprendizaje Significativo es un camino que nos permitirá llegar hasta ahí. Cuando el alumnado explora su propia creatividad, redescubren el placer que supone aprender, recuperando la curiosidad innata del hombre.

Parece que todos nos hemos olvidado de lo que significa aprender. Aprender no es contestar unas preguntas en un examen. Aprender es en el fondo crecer; hacerse más hábil, aumentar en cada uno de nosotros la seguridad y la confianza en nuestras capacidades; sentir el poder del conocimiento que aplicado a la realidad nos permite construir y destruir; nos permite transformar; nos permite mejorar nuestra vida y la de los demás.”

Efectivamente queremos subrayar aquí la idea de que la creatividad es una actividad intrínsecamente humana, es decir todos tenemos la capacidad para crear. De hecho en la infancia la imaginación y la inventiva es extraordinaria y parece que cuando nos volvemos adultos y crecemos los sistemas sociales, familiares y escolares limitan esta capacidad humana de imaginar y de crear. Se trata por tanto de una capacidad que tenemos y que hemos tenido todos, sólo debemos recuperarla y volver a utilizarla.

No se trata de copiar las ideas de pensamiento creativo de otros, sino de crearlas, de manipular los materiales de manera diferente, de romper la dificultad de cambiar de punto de vista y percibir las cosas de otra manera. "Perder" tiempo pensando en los recursos divergentes, a partir de la creatividad, es la mejor manera para el profesorado (y por tanto para el alumnado) de ganar en satisfacción personal, de la rotura del pensamiento uniforme, de la rutina y de convertir la experiencia de enseñar en una experiencia positiva para disfrutar de los efectos satisfactorios de la educación: enseñar aprendiendo.

³⁰ RODRÍGUEZ, R., BALLESTER, A.: Nuevos enfoques para la disciplina. *Cuadernos de Pedagogía* 305, 2001, 31-35.

Las posibilidades de explotación didáctica de los recursos divergentes y de la creatividad no sólo son diversificadas, sino infinitas; podemos crear recursos a partir de materiales tan diferentes como una tiza de la pizarra, una mesa, un folio, una ventana, una fotografía, la escalera, el pasillo de la escuela, es decir, todos los recursos que podemos crear con el mayor potencial del profesorado: la imaginación.

La práctica de la creatividad

Llevar a la práctica la creatividad tiene una característica común a todo acto creativo y conlleva una acción personal como combinación, organización y transformación de elementos disponibles pero no predeterminados que producen un resultado nuevo, pertinente, original y eficaz.

Practicar de manera creativa supone producir cosas novedosas mediante asociaciones inusuales, transformar, organizar e integrar diferentes alternativas.

El pensamiento creativo está directamente relacionado con la inteligencia, para potenciar el aprendizaje y la inteligencia del alumnado es necesario potenciar la creatividad. A todo ello pueden ayudar como veremos en el próximo módulo los mapas conceptuales. (NOVAK, 1998)³¹

Estas preguntas según Amegan (1993)³² pueden ayudarnos a confeccionar producciones creativas:

- ¿Qué otro uso podemos dar?
- ¿Cómo modificar?
- ¿Cómo agrandar?
- ¿Cómo reducir?
- ¿Cómo alargar?
- ¿Cómo multiplicar?
- ¿Cómo emplear varias veces?

La práctica creativa supone usar la divergencia de pensamiento que nos exige generar varias ideas, diversos resultados y soluciones diversificadas para solucionar el mismo problema, no hay una respuesta única sino que es buena si entra dentro de las condiciones del problema planteado y sólo es pertinente si es eficaz.

³¹ NOVAK, Joseph D. (1998). Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative tools in Schools and Corporations. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum and Associates. Portugués 2000, Lisboa: Platano Edicoes Tecnicas. Edición en español: Conocimiento y aprendizaje: los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas. (1998) Madrid: Alianza Editorial. 315 pág.

³² AMEGAN: Op. cit.. pág. 30-35 y 102-103
Depósito Legal: PM 1838-2002

- ¿Qué ocurre si añadimos algo?
- ¿Qué ocurre si lo sustituimos por...?
- ¿Qué ocurre si lo combinamos con...?
- ¿Qué ocurre si lo adaptamos a...?
- ¿Qué ocurre si eliminamos...?
- ¿Qué ocurre si lo coloreamos?
- ¿Qué usos sugiere...?
- ¿Y si lo quemamos?
- ¿Y si modificamos su posición habitual?
- ¿Cómo repartir?
- ¿Cómo proponer nuevos usos a...?

La divergencia supone fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración. La fluidez es la habilidad que permite dar múltiples ideas, pensar en más ideas, considerar más soluciones:

- ¿A quién se le ocurren más ideas acerca de...?
- ¿De qué diferentes maneras...?

La flexibilidad es la habilidad de encontrar diferentes enfoques y hallar variadas soluciones, buscar diferentes pistas, cambiar de punto de vista y ver las cosas de otra manera:

- ¿De qué otras maneras...?
- ¿Qué otras...?

La originalidad es la capacidad de producir asociaciones muy distantes entre objetos e ideas, es decir dar soluciones fuera de lo común pero pertinentes y eficaces a la vez:

- Piensa en algo original...
- Piensa en algo que no has pensado antes...
- Produce algo único, novedoso...

La elaboración permite desarrollar detalles a los objetos e ideas para completarlos:

- Añade...
- Completa con algo para que sea más interesante...

Comentamos a continuación un ejemplo de proceso creativo para hacer un concurso de trabajos escolares que llegó a la escuela sobre una carta en defensa del mar. Llegó a la escuela una invitación para participar en esta propuesta y cuando llegó la carta del concurso terminaba a los tres días. La respuesta inicial fue que no había tiempo para participar pero a partir de la creatividad y la divergencia conseguimos hacerlo.

El trabajo parte de la idea de que el pensamiento creativo, flexible y plástico del profesor permite dar salida a un problema a partir de hacer un proceso de pensamiento en el que se incluyen las cinco operaciones de la inteligencia de la teoría de Guilford. De hecho, este primer pensamiento inmediato fue el que movió al profesor a la búsqueda de otras posibilidades, a otras formas de realizar la actividad escolar.

En primer lugar se captó esta información, se comprendió que había otra manera de realizar el trabajo escolar y la idea y el sentimiento de que era posible participar en la actividad. Pensamos en una actividad que se pudiera hacer en tres días de manera creativa: una maratón fotográfica.

Se llegó a la producción convergente que, atendida la prontitud del revelado de la diapositiva, ésta era un soporte adecuado para tener resultados inmediatos, frente a la fotografía (más cara) por lo cual ésta última se descartó.

Resultado del pensamiento del profesor en forma de cognición, memoria, evaluación y convergencia se llegó a la producción divergente que permitió utilizar de manera variada e innovadora el material disponible para obtener resultados diversificados utilizando el material de diferentes maneras.

En la idea de probar diversos caminos, explorar diferentes posibilidades y realizar diferentes intentos para resolver el problema pensamos por ejemplo en un audiovisual. Sin embargo en principio, no parecía adecuado (se necesitaría tiempo para hacer el guión, grabar la voz, etc.). Tampoco el grabar las diapositivas en vídeo (pensamos que se necesitaba más tiempo para hacer el proceso de copia). La solución posible en aquel momento fue hacer una maratón fotográfica. Así comenzó la experiencia de la maratón fotográfica para una Carta en defensa del Mar.

La reflexión gira en torno al proceso del pensamiento del profesor según el cual la creatividad dependía de la búsqueda de diferentes maneras de ver las cosas desde diferentes puntos de vista, donde los hechos, los fenómenos concretos, las ideas.. no eran iguales según el lugar desde donde se mirasen. Éste fue un hecho que se vio potenciado positivamente con la lectura del libro de Amegan.

Una vez terminada la maratón y la confección de una carpeta de diapositivas, se preguntó a las personas responsables de la convocatoria del concurso cuál era la hora para entregar los trabajos. Nos comunicaron que se había alargado diez días más porque no había habido tiempo para presentarlos. Aun así, entregamos el trabajo en la fecha inicialmente establecida, demostrando así que el factor tiempo no era decisivo para hacerlo. La maratón fotográfica ganó el concurso.

El uso que hemos comentado de las diapositivas y el proceso de pensamiento para la realización de la maratón fotográfica es un ejemplo de una experiencia basada en el proceso de pensamiento creativo y divergente del profesor, de manera abierta, reflexiva, flexible, plástica, persistente, fuera de la norma y del pensamiento más inmediato. (BALLESTER, 1999)³³

La resolución creativa de problemas sigue según Parnes (1976-1977) varios pasos:

- 1.- Encontrar todos los datos pertinentes a la situación del problema.
- 2.- Identificar y formular el problema con la ayuda de los datos acumulados.
- 3.- Considerar todas las posibles soluciones.

³³ BALLESTER: Op. cit. 280-289

4.- Elegir las soluciones adecuadas, con arreglo a criterios establecidos por uno mismo.

5.- Instrumentar la o las soluciones posibles.

La creatividad como variable clave del aprendizaje significativo

La educación y por tanto la escuela tiene como objetivo la formación de personas en futuros ciudadanos que tengan la capacidad de pensar y crear ante las situaciones que se encuentren en la vida fuera de las aulas. Es posible una escuela activa, creativa y lúdica que optimice las situaciones de enseñanza-aprendizaje a partir del uso del pensamiento divergente del profesorado de manera que las propuestas no sean unidireccionales, sino flexibles y plásticas.

Como resultado de nuestras prácticas creativas podemos decir que el trabajo abierto, creativo y divergente del alumnado depende de manera prioritaria del pensamiento abierto, flexible, plástico, creativo y divergente del profesorado. Los procesos de pensamiento creativo del profesorado ofrecen como consecuencia propuestas abiertas con posibilidades creativas para el alumnado.

Es muy importante, una vez elaborado un producto, cerrar el trabajo, es decir, hacer individualmente una síntesis de todo el tema con el fin de estructurar y sistematizar toda la información, de manera que tengamos un resumen individual de la información para repasar y estudiar, ya que volver de nuevo al tema de manera interiorizada potenciará el aprendizaje.

El trabajo en procedimientos y recursos didácticos abiertos y diversificados permite una actividad abierta, creativa y emotiva para el alumnado, hecho decisivo en el éxito de las actividades, por el que consideramos que las propuestas abiertas y creativas del profesorado se convierten en abiertas y creativas también para el alumnado.

Las situaciones abiertas de aprendizaje, a partir de experiencias y emociones personales, con estímulo del pensamiento divergente en que el alumnado proyecta sus ideas, potencian la diferencia individual y la originalidad y se convierten en hechos clave y decisivos para una enseñanza activa y creativa.

No podemos considerar el éxito del aprendizaje de los conceptos trabajados en las actividades que controlan el trabajo abierto, la motivación y la creatividad por parte del alumnado. Por otra parte, el uso del profesorado del pensamiento creativo y divergente no es por sí mismo una garantía de aprendizaje, por lo que será necesario controlar las dos variables de los dos módulos que nos quedan: el mapa conceptual y la adaptación curricular.

El trabajo a partir de la creatividad y divergencia en el pensamiento del profesorado se convierte en clave y decisivo, a la vez que potencia la flexibilidad de pensamiento fuera del aula, es decir, se tiene una nueva óptica de la cosmovisión o manera de entender la realidad que nos rodea.

En las prácticas creativas se trabajan los recursos didácticos de manera diversificada y abierta. El profesorado manipula los recursos conocidos, interconectando los conceptos, a partir de su experiencia personal de aula y de fuera del aula, antes de llegar a la idea de la realización de la producción creativa.

Factores como el uso de trabajos abiertos, la motivación a partir del medio, el pensamiento creativo y divergente del profesorado son claves para conseguir un aprendizaje satisfactorio por parte del alumnado.

Podemos producir ideas creativas a partir de objetos de la vida cotidiana, transformar materiales, ideas o pensamientos desde otro punto de vista y usar las cosas de diferente manera lo que nos ayudará a manejarnos de manera creativa.

Posibles dificultades

Los resultados de evaluación final de una práctica abierta, motivadora, relacionada con el medio y creativa demuestran que el alumnado no ha superado los conceptos básicos de manera satisfactoria, por lo que el aprendizaje por descubrimiento directo no garantiza por sí mismo el aprendizaje de los conceptos por parte del alumnado de la clase.

El trabajo por descubrimiento directo no permite por tanto el aprendizaje del alumnado de manera satisfactoria por lo que será necesario controlar la siguiente variable: el mapa conceptual, a fin de conseguir la conexión y relación entre los conceptos a efectos de conseguir la significatividad en el aprendizaje.

La creatividad y la divergencia en el pensamiento del profesorado se convierte en una variable clave y decisiva para potenciar el trabajo activo y emotivo, a la vez que implicado, del alumnado. Esta variable, sin embargo, no es suficiente para garantizar un aprendizaje satisfactorio por parte de todo el alumnado.

Existen algunos elementos que pueden frenar o anular la creatividad: el conformismo (hacer las cosas como siempre se han hecho), las actitudes autoritarias en el aula (cortan la comunicación eficaz para el aprendizaje), el miedo al ridículo (es una limitación muy fuerte a la creatividad, suelen ser prácticas comunes ridiculizar el trabajo del otro precisamente porque es original, novedoso y diferente), la rigidez de pensamiento (unidireccionalidad, un solo punto de vista, "esto es así" "esto se hace así") la intolerancia a actitudes

lúdicas y creativas (frustra la posibilidad de usar la creatividad, represión de disfrutar aprendiendo).

Se pueden dar casos en que usar producciones originales y potenciadoras del aprendizaje en la escuela son ridiculizadas por el entorno escolar o por los mismos compañeros, se trata frecuentemente de comentarios puntuales que tienden a desanimar a la otra persona precisamente por encontrarla original y diferente. Lo más eficaz es pasar de estos comentarios sin sentido y si se repiten usar el “¿en qué curso das clase? ¿y tú qué haces y cómo te funciona?” y recomendarles por ejemplo que lean y prueben este libro ya que puede ayudar a todo el entorno educativo y a los compañeros a mejorar la calidad del trabajo en las aulas y la propia calidad de vida en el entorno escolar. Los trabajos escolares más criticados al inicio al final terminan generalizándose, es cuestión de tener persistencia en el objetivo y sobre todo lo que da más fuerza y sentido a nuestro trabajo: saber que vamos bien y nos funciona y que ya no queremos volver atrás.

Ventajas

Entre las ventajas de controlar las variables del aprendizaje significativo en el aula y usar la creatividad tenemos:

Potencia la autoestima del profesorado.

Evita la sobrecarga laboral y exceso de trabajo con pocos resultados.

Se ve resultado inmediato de lo que se hace.

Evita el malestar del profesorado por la crisis del sistema educativo.

Elimina el estrés del alumnado y del profesorado, evita sentimientos de tristeza y depresión.

Soluciona la atención a la diversidad en el aula debido a la heterogeneidad de las clases. El profesorado prepara un solo trabajo para toda la clase pero cada alumno/a lo hace a su nivel, por lo que la heterogeneidad y diversidad en el aula no es un problema sino una ventaja, ya que podemos decir que no es necesario preparar trabajos individuales para cada alumno/a que se hace para el profesorado tan difícil y costoso como imposible, por lo que evita el exceso de trabajo del profesorado.

Potencia la visión de la escuela en positivo.

Se disfruta de enseñar.

Realización personal del profesorado y del alumnado.

Mejora muy sensiblemente el clima en el aula.

Mejora el comportamiento del alumnado.

Se suavizan las dificultades del trabajo en el día a día.

La comunicación profesorado-alumnado mejora y se optimiza.

Los padres y madres valoran el trabajo social del profesorado ya que ven a sus hijos satisfechos e ilusionados con el trabajo ya que ven resultado de lo que hacen. Los padres y madres valoran el trabajo del profesorado por lo que mejora su valoración social.

Las direcciones de los centros ven gratificados su esfuerzo por la mejora de la docencia ya que sus escuelas son capaces a hacer trabajos valorados por todos.

Los inspectores y personal de la administración educativa valoran muy positivamente las realizaciones del profesorado y su alumnado delante de la explosión de trabajo e ilusión en el alumnado sin desgaste energético del profesorado.

Autovaloración

Se respira en la clase un clima de aprendizaje y autoaprendizaje. El alumnado está muy ilusionado y motivado con el trabajo y nos constatan con sus comentarios el atractivo que tienen los trabajos, se sienten motivados y la actividad en el aula es muy variada, aumenta la satisfacción del profesorado y del alumnado por el trabajo realizado, no sólo por el resultado final sino también por el proceso. Algunos alumnos y alumnas todavía no se han implicado totalmente en las actividades pero la mayor parte de la clase vive el trabajo de una manera muy motivadora, imaginativa y directa.

Vocabulario

Creatividad: Capacidad humana que consiste en una combinación, asociación y transformación de elementos conocidos para tener un resultado novedoso, pertinente y original que de un buen resultado.

Flexibilidad: Capacidad humana de buscar pistas diferentes, clasificar de diferentes maneras y captar las cosas de otra manera.

Producto creativo: Producto novedoso y original resultado de la inventiva.

Recursos divergentes: Recursos creados fuera de la norma, a través del pensamiento lateral, a partir de la creatividad, la imaginación y la inventiva del profesorado para producir resultados innovadores, a la vez que pertinentes y diversificados.

Para la próxima sesión:

Cada uno de nosotros para la próxima sesión hará un producto con sus alumnos y alumnas que sea abierto, motivador, relacionado con el medio y creativo, confeccionando cada alumno/a individualmente un resumen para cerrar el trabajo y estructurar la información para estudiarla y repasarla.

Referencias bibliográficas

AMEGAN, Samuel (1993) *Para una pedagogía activa y creativa*. México: Trillas. 174 pág.

BALLESTER, Antoni (1999) *La Didáctica de la geografía. Aprenentatge significatiu i recursos didàctics de les Illes Balears*. Palma de Mallorca: Documenta Balear. 366 pág.

MUÑOZ, Josep (1994) *El pensamiento creativo. Desarrollo del "Programa Xenius"* Barcelona: Octaedro. 184 pág.

NOVAK, Joseph D. (1998). *Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative tools in Schools and Corporations*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum and Associates. Portugués 2000, Lisboa: Platano Edicoes Tecnicas. Edición en español: *Conocimiento y aprendizaje: los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas*.(1998) Madrid: Alianza Editorial. 315 pág.

RODRÍGUEZ, Rosa Isabel, BALLESTER, Antoni (2001) *Nuevos enfoques para la disciplina. Cuadernos de Pedagogía*. 305: Septiembre. 31-35

Lectura recomendada:

AMEGAN, Samuel (1993) *Para una pedagogía activa i creativa*. México: Trillas. 174 pág.

Contiene modelos y estrategias de enseñanza creativa y activa integrables en los currículos escolares, así como múltiples ejercicios y técnicas dirigidos al alumnado, diseñados para enriquecer los conocimientos adquiridos en el aula para consolidar el aprendizaje y el desarrollo de aptitudes creativas.

Páginas web

Recomendamos visitar, trabajar y relacionar este módulo con la página web:

<http://www.piaget.com.ar>

En la web del Colegio Piaget San Isidro de Argentina podemos ver ejemplos de trabajos creativos ilustrados mediante fotografías realizados por profesorado y alumnado donde priman la imaginación y la inventiva. Es habitual en esta escuela la realización de estas actividades en el trabajo diario del aula. Se trata de un ejemplo claro de la creatividad llevada a la práctica en todo el centro educativo.



2.6. MÓDULO 5: EL MAPA CONCEPTUAL

El aprendizaje significativo

El constructivismo se basa en que el aprendizaje es construcción de conocimiento donde unas piezas encajan en las otras en un todo coherente. Conviene por tanto conectar la estrategia didáctica del profesorado con las ideas previas del alumnado y presentar la información nueva conectada con la ya conocida, de manera coherente y no arbitraria construyendo de manera sólida los conceptos, interconectando unos con otros en forma de malla de conocimiento.

Para producirse un aprendizaje real y a largo plazo es necesaria la conexión y la coherencia interna de la información a aprender, por tanto es de suma importancia conectar los conceptos y relacionarlos de manera no arbitraria y coherente. Podemos decir que para conseguir el aprendizaje significativo necesitamos usar el instrumento más potente para relacionar y conectar los conceptos: el mapa conceptual de Novak. (NOVAK, 1998)³⁴

Joseph D. Novak es el creador de los mapas conceptuales siendo éstos el instrumento para conseguir el aprendizaje significativo. El mapa conceptual es un tipo especial de esquema que da sentido y coherencia a los conceptos susceptibles de aprendizaje. Con su uso se consigue la conexión necesaria de la información para que se formen estructuras potentes de conocimiento aprendido de manera que los conceptos estén relacionados e interconectados.

Podemos decir por tanto, que el aprendizaje significativo es el aprendizaje con sentido. Es aquí donde tienen su máxima eficacia los mapas conceptuales significativos, ya que son los instrumentos que permiten conectar y relacionar los conceptos para conseguir redes potentes de conocimiento adecuadamente estructurado y aprendido.

Según Novak el problema fundamental está en cómo un individuo adquiere el conocimiento y el medio más adecuado para producir el cambio conceptual es el aprender significativo, es decir la construcción de nuevos significados exige integrar el nuevo conocimiento en el cuerpo de conceptos y

³⁴ NOVAK, Joseph D. (1998). Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative tools in Schools and Corporations. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum and Associates. Portugués 2000, Lisboa: Platano Edicoes Tecnicas. Edición en español: Conocimiento y aprendizaje: los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas. (1998) Madrid: Alianza Editorial. 315 pág.

proposiciones relacionados. (GONZÁLEZ, Fermín; MORÓN, Ciriaco; NOVAK, Joseph D.; 2001)³⁵

Para que se produzca un auténtico aprendizaje, es decir un aprendizaje verdadero y a largo plazo, que no sea fácilmente sometido al olvido, es necesario presentar la información de manera coherente y no arbitraria, "construyendo", de manera sólida los conceptos, interconectando unos a los otros en forma de red de conocimiento mediante el mapa conceptual.

Fermín González, F.C. Ibáñez, J. Casalí y J.J. López, quienes forman parte de diferentes departamentos de la Universidad Pública de Navarra, en su libro sobre la calidad de la docencia universitaria y los mapas conceptuales realizado junto con el profesor Novak de la Universidad de Cornell, nos muestran como las investigaciones realizadas en esta universidad de Estados Unidos nos demuestran que muchos alumnos y alumnas no saben cómo aprender eficazmente, aunque cuando el alumnado reconoce su propia estructura cognitiva como fundamento del hecho educativo, el significado de su experiencia cambia de forma poderosa y duradera. Es aquí donde los mapas conceptuales nos van a ayudar a acometer con éxito éstos desafíos. (GONZÁLEZ, Fermín M. y otros, 2000)³⁶

Podemos decir que el instrumento más adecuado para conseguir el aprendizaje significativo es el mapa conceptual, ya que en él los conceptos que se presentan están conectados con una coherencia interna y una conexión adecuada. Conviene tener en cuenta una serie de precauciones en la confección y uso de los mapas, así por ejemplo si estos se aprenden a hacer aisladamente y sólo como técnica no producen un efecto potenciador del aprendizaje, sino que el uso del mapa como variable clave del aprendizaje significativo debe ir acompañado de un planteamiento educativo eficaz en que se controlen las demás variables para que los productos realizados por el alumnado sean significativos como resultado de su aprendizaje y también sean significativos para el profesorado como resultado de su enseñanza.

El uso del mapa conceptual junto a las otras variables del aprendizaje significativo de los módulos anteriores da al alumnado y al profesorado un nuevo sentido a las actividades escolares: el profesorado disfruta de su enseñanza y el alumnado de su aprendizaje.

En aprendizaje significativo, contrario al aprendizaje por repetición, los mapas conceptuales son un instrumento para entender las conexiones entre los conceptos. Un mapa conceptual, por tanto, ha de aclarar y dar a conocer los significados de los conceptos, del más fácil al más difícil, el mapa se convierte así en útil y, por tanto, significativo.

³⁵ GONZÁLEZ, MORÓN y NOVAK: Op. cit. pág. 222-227

³⁶ GONZÁLEZ et al. (2000): Op. cit. pág. 88.

El mapa conceptual y el aprendizaje significativo

El mapa conceptual sólo es potencialmente significativo. Es necesaria una actitud del profesorado y del alumnado de enseñar y aprender de manera significativa, ya que el material que es potencialmente significativo se podría memorizar por repetición, como una lista de palabras, por lo que tendríamos un aprendizaje por repetición de fácil olvido y no un aprendizaje significativo a largo plazo.

Es necesario por tanto llevar a las aulas las demás variables del aprendizaje significativo en la práctica como el trabajo abierto, la motivación, el medio y la creatividad a la que añadiremos el mapa conceptual y la oportuna adaptación curricular.

El mapa conceptual es por tanto un procedimiento potente para facilitar el aprendizaje significativo, no tiene sentido hacerlos aprender por repetición ni usar los colores sin justificación, por lo que es necesario el uso de los mapas conceptuales para la clarificación, la comprensión de los conceptos y sus relaciones de manera asequible y transparente.

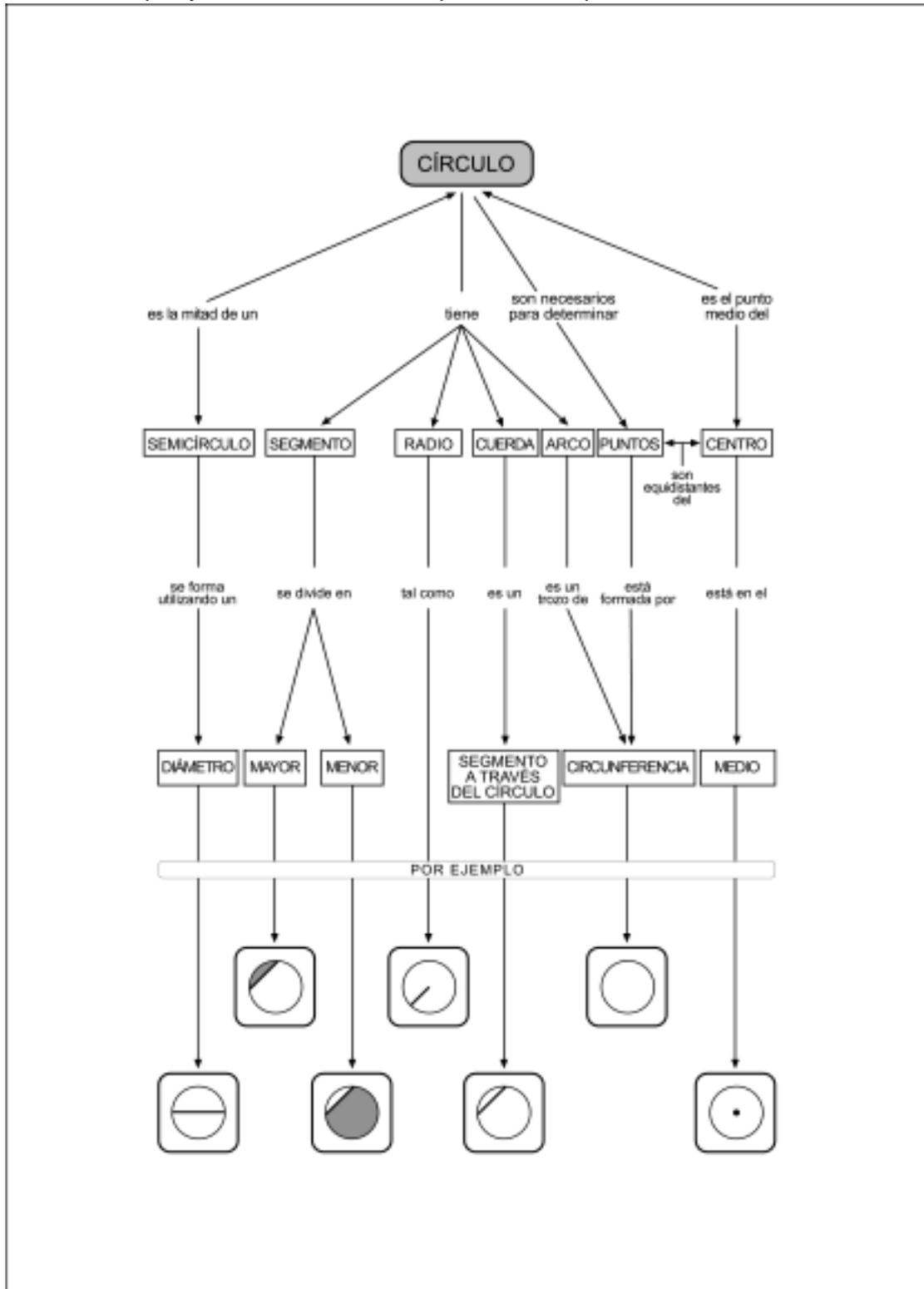
Es necesario ser precavido en la confección y el uso de los mapas conceptuales. Así por ejemplo los mapas conceptuales para ser significativos han de tener las palabras de enlace que es lo que da coherencia y sentido a los conceptos, es decir, las palabras de enlace conectan un concepto con otro y muestran sus relaciones. No tiene sentido hacer llenar los conceptos que faltan, ya que dos o más mapas conceptuales pueden tener una correcta confección utilizando diferentes conceptos y diferentes conexiones entre ellos. Es decir los mapas pueden ser diferentes, estar confeccionados por varias personas y estar a la vez bien contruidos.

Conviene insistir en la precaución en la confección de los mapas conceptuales y no usarlos de manera indiscriminada. Los mapas conceptuales son un instrumento potente para el aprendizaje pero para que sean útiles deben estar adecuadamente elaborados, ya que si no se pueden convertir en una receta o una moda sin sentido y en un instrumento ineficaz por lo que pierden toda su potencialidad. (BALLESTER, 1999)³⁷

En las actividades escolares es necesario retener aquello que es nuclear, aquello que es importante. De hecho no es necesario que el alumnado lo sepa todo sobre un tema, en realidad es imposible saberlo todo sobre una área temática determinada, pero sí es imprescindible que sepa lo más importante, es decir, lo nuclear; es necesario por tanto que tenga la capacidad de relacionar los conceptos y extrapolar los aprendizajes, para que cuando se

³⁷ BALLESTER: Op. cit. pág. 44

encuentre con información nueva sepa conectarla a la estructura conectada y coherente que ya tiene de manera que esta adquiera sentido.



Uno de los mejores mapas conceptuales preparado por un alumno, a partir de una sección del libro de texto que trataba de los círculos (Fuata'i, 1998)³⁸

Los mapas conceptuales son muy potentes para conseguir el aprendizaje del alumnado, pero es necesario practicarlos varias veces para coger habilidad en su elaboración. Leer y trabajar la bibliografía recomendada que citamos al final de este módulo es fundamental para trabajar con eficacia los mapas conceptuales de manera que cojamos habilidad en su confección para conseguir los resultados esperados.

Queremos insistir en que una de las dificultades más importantes en la elaboración y uso de los mapas conceptuales es que se construyan de manera deficiente por desconocimiento o por copia de otros mapas, a partir de material curricular en que no están adecuadamente contruidos o a partir de prácticas de otras personas por lo que normalmente aumentan las deficiencias en su construcción.

Existen algunas páginas web en internet interesantes sobre los mapas conceptuales aunque no todas ellas tienen materiales eficaces y fiables, por tanto lo adecuado para tener la información segura sobre los mapas es ir al libro básico original de los mapas conceptuales de Novak y Gowin "Aprendiendo a aprender". También es un buen libro de carácter práctico el de A. Ontoria "Los mapas conceptuales, una técnica para aprender" por lo que recomendamos ir a esta bibliografía para construir mapas y para que estos sean significativos.³⁹

El mapa conceptual como instrumento para potenciar el aprendizaje significativo

Hemos visto que el instrumento más adecuado para conseguir el aprendizaje conectado y a largo plazo es el mapa conceptual significativo ya que en éste los conceptos que se presentan al alumnado están conectados con una coherencia interna y una conexión adecuada.

En los mapas conceptuales los conceptos se presentan en forma de jerarquía o niveles, de más general a más particular, por lo que conviene conocer los conceptos básicos previos y diseñarlos de manera clarificadora, conectada y que garanticen la comprensión.

³⁸ FUATA'I K.A. (1988): Learning to Solve Mathematics Problems Through Concept Mapping and Vee Mapping. Apia, Samoa: The National University pág. 68. Ver GONZÁLEZ F., MORÓN C., NOVAK J.D. (2002) Errores conceptuales. Diagnósis, tratamiento y reflexiones. Pamplona: Eunate. pág. 226

³⁹ NOVAK Joseph D.; Gowin, D. Bob (1988) *Aprendiendo a aprender*. Barcelona. Ediciones Martínez Roca, 228 pág. y ONTORIA, Antonio Coord.) (1996) *Mapas conceptuales. Una técnica para aprender*. Madrid. Narcea. 207 pág. Consideramos imprescindible la lectura y consulta de estos dos libros para la confección eficaz de los mapas conceptuales. El esfuerzo inicial que supone practicar con los mapas se amortiza rápidamente y a que su utilización en las actividades del aula es especialmente potente y útil. Desde aquí animamos al profesorado a conocer, familiarizarse y practicar los mapas ya que podrá optimizar su rendimiento en múltiples situaciones.

El mapa conceptual es un instrumento potente para el aprendizaje para clarificar, definir y delimitar, por ejemplo, al inicio de una unidad didáctica, los conceptos y sus relaciones, por lo que el alumnado sabe desde el inicio lo que ha de aprender. De esta manera se potencia el aprendizaje de manera no arbitraria y conectada.

Como veremos en el próximo módulo los primeros niveles de jerarquía de los mapas conceptuales son útiles para conseguir y garantizar el aprendizaje significativo en el alumnado de aprendizaje más lento o con necesidad de adaptación curricular ya que es donde están los conceptos básicos de la unidad didáctica o bloque temático. Se trata de garantizar el aprendizaje del alumnado con dificultades para aprender, por ejemplo, llamando la atención, ilustrando e interactuando con ellos en los conceptos básicos del mapa conceptual.

También hemos insistido en que los mapas conceptuales son un instrumento muy potente pero a la vez muy delicado por lo que no tiene sentido hacerlos aprender de memoria, utilizar colores sin sentido, hacer rellenar los conceptos que faltan o no utilizar las palabras de enlace ya que el mapa conceptual pierde su coherencia y su sentido. Es por tanto habitual la publicación no suficientemente elaborada de mapas conceptuales en los materiales curriculares y libros de texto por lo que es imprescindible la lectura de la bibliografía básica y/o la formación eficaz para su confección.

Una de las ideas claves del aprendizaje significativo es relacionar las ideas previas del alumnado con la información nueva de manera estructurada y coherente, así pues para enseñar es necesario conocer al alumnado que tenemos delante es decir, conocer que sabe sobre un tema antes de empezar a trabajarlo.

Según la teoría del aprendizaje significativo, es imprescindible conocer la situación del alumnado antes de comenzar cualquier programa de aprendizaje, para partir de aquello que el alumnado ya sabe y usarlo para conectar y relacionar los nuevos aprendizajes. Es la programación del aula la que se ha de adaptar al conocimiento inicial del alumnado de cada tema a trabajar. Si no es así, el aprendizaje es fundamentalmente por repetición y está sometido rápidamente al olvido.

Se pueden detectar las ideas previas del alumnado antes de iniciar una unidad didáctica o bloque temático mediante la confección de un redactado sobre el tema, la definición de conceptos o la confección de un mapa conceptual individual. También podemos preguntar oralmente qué saben sobre el tema a trabajar antes de empezarlo, cuáles son sus vivencias previas sobre él, cuándo y dónde han oído hablar sobre este o aquel aspecto, es decir conectar con el entorno propio del alumnado.

Según aconseja A. Ontoria para conectar con las ideas previas podemos presentar al alumnado un concepto que tratamos de enseñarle, y pedirle una vez les hemos enseñado a hacer mapas, que construya un mapa con todos los conceptos que considere relacionados con el primero, así tendremos un mapa de las ideas previas del alumnado en torno al tema a trabajar. (ONTORIA A., 1.996)⁴⁰.

Es imprescindible para trabajar en aprendizaje significativo un sondeo previo de la situación inicial del alumnado y, a partir de aquí, respetando los diferentes ritmos de aprendizaje mediante el trabajo abierto, adaptar los trabajos y las unidades didácticas a la situación real de los niños y niñas desde los más avanzados y más atrasados atendiendo a la diversidad, preparando el profesorado un solo trabajo pero en el que cada uno trabaja a su nivel, para comprender y aprender de manera significativa.

El profesorado ha de pensar antes de entrar en el aula en cómo despertar el interés para aprender, ha de decidir aquello que es importante que el alumnado aprenda, identificar el campo próximo del cual pueden aprender, decidir los grados de dificultad que presentará y las conexiones pertinentes para asumir la coherencia del aprendizaje. Los mapas conceptuales son un instrumento adecuado para conseguirlo.

Cómo confeccionar los mapas conceptuales

El mapa conceptual según Novak tiene tres elementos básicos:

Concepto: es una regularidad en los acontecimientos o en los objetos que se designa mediante algún término. Los conceptos se refieren a acontecimientos que son cualquier cosa que sucede o puede provocarse y objetos son cualquier cosa que existe o se puede observar.

Los conceptos según Novak son desde el punto de vista de cada persona las imágenes mentales que provoca una palabra con la que expresamos regularidades. Estas imágenes mentales tienen características comunes para todas las personas aunque no son exactamente iguales. Pensemos por ejemplo en la palabra coche. La imagen mental nuestra de coche es diferente de la de otras personas (cuando pensamos en la palabra coche nos imaginamos diferentes formas, tamaños y marcas de coches) pero estamos de acuerdo en una serie de regularidades de la palabra coche: esto son los conceptos.

Los nombres propios no expresan regularidades sino una singularidad. Los nombres propios por tanto no se enmarcan en la elipse o rectángulo ya que

⁴⁰ ONTORIA: Op. cit. pág. 39
Depósito Legal: PM 1838-2002

no son conceptos sino ejemplos y como los ejemplos no tienen que enmarcarse.

Preposición: la preposición consta de dos o más conceptos unidos por palabras de enlace que forman una unidad semántica.

Palabras de enlace: son palabras que sirven para unir conceptos y señalan el tipo de relación que existe entre ellos. Pensemos por ejemplo en la palabra “desde” veremos que no nos provoca ninguna imagen mental. Las palabras de enlace no provocan imágenes mentales. (NOVAK y GOWIN, 1988)⁴¹

En la frase “la casa es blanca” los dos conceptos casa y blanca están enlazados por la palabra “es”, así podemos formar el esquema conceptual más simple, puedes dibujar este esquema con la frase “la casa es blanca”.

Jerarquía: En los mapas conceptuales los conceptos están colocados de manera jerárquica, en orden de importancia o de inclusividad, los más generales e inclusivos están en la parte superior del mapa mientras que los menos inclusivos o más específicos están en la parte inferior. Los ejemplos se colocan al final del mapa, van entre paréntesis y no se enmarcan.

Hay que tener en cuenta que en un mapa conceptual un concepto sólo aparece una vez y que normalmente los mapas no son definitivos al primer intento, por lo que es necesario repetirlo o rehacerlo un par de veces para mejorar la presentación. Debemos tener en cuenta también que no hay un solo mapa conceptual correcto sino que desde diferentes perspectivas se pueden construir diferentes mapas y estar bien confeccionados.

Conviene tener en cuenta que en cada recuadro o elipse se escribe un solo concepto por lo que no podemos poner por ejemplo frases o listas de palabras.

Haz también el esquema conceptual de este texto haciendo una elipse colocando dentro el primer concepto con una flecha hacia abajo conectada con la segunda elipse y el segundo concepto:

“El ojo tiene forma de globo”

Haz una lista de los conceptos que aparecen en este texto, después podemos empezar a confeccionar el mapa.

⁴¹ NOVAK y GOWIN: Op. cit. pág. 43-57

Cómo es el interior del ojo.

“El ojo tiene forma de globo y por esto se llama globo ocular. Desde el exterior hacia el interior se distinguen las partes siguientes: la córnea, el iris y el cristalino. La córnea es la parte externa del ojo, el iris está detrás de la córnea y tiene un orificio denominado pupila, hacia el interior se encuentra el cristalino que tiene forma de lenteja transparente” .⁴²

Haz también el mapa conceptual de este texto. Conviene tener en cuenta que los conceptos de la misma inclusividad deben ir al mismo nivel y los conceptos intermedios colocarse entre los diferentes niveles, de manera que los conceptos de la misma importancia deben estar a la misma altura.

El suelo soporte físico de los cultivos.

“El suelo es el resultado de la disgregación de la roca madre en fragmentos y de la aportación de materia orgánica procedente de la descomposición de restos animales y vegetales. Los componentes minerales proporcionan la alimentación de las plantas, por esto sus características físicas y químicas condicionan notablemente los cultivos. Las características del suelo más influyentes para la actividad agraria son:

El perfil o distribución de las capas o horizontes. Los suelos profundos, como el de los valles y las planicies, presentan unos horizontes bien desarrollados que favorecen el crecimiento de las plantas cultivadas, en cambio los suelos delgados, de horizontes poco desarrollados, como el de las zonas montañosas, dificultan el crecimiento de los cultivos.

La textura o dimensión y organización de las partículas. Estas se clasifican, según sean más grandes o más pequeñas, en gravas, arenas, limos y arcillas, y se caracterizan por la diversa capacidad de retención del agua. Los suelos de textura arenosa, por ejemplo, no retienen a penas el agua; en cambio, los suelos de textura arcillosa impiden que el agua se filtre en el subsuelo.

El grado de aridez. Unos cultivos se adaptan mejor a los suelos ácidos y otros a suelos alcalinos o básicos, pero en general, los suelos demasiado ácidos o excesivamente alcalinos suelen ser poco fértiles.⁴³

⁴² Adaptación y traducción a partir de ANTICH, F.; MOYÀ, P.; MARTÍNEZ, J. y otros (1993) “Primària. Coneixement del Medi Quart curs. Balears. Madrid: Anaya, pág. 33-36.

⁴³ BURGOS, M.; FERNÁNDEZ, V.; OSUNA, R. JIMÉNEZ, J. (2002) Geografía Ciències Socials. Illes Balears. Tema 6. Madrid: Anaya, pág. 10.

Después de confeccionar el mapa conceptual puedes confeccionar un mapa de algún tema que te guste como por ejemplo una afición, un deporte, una actividad de ocio etc.

Para coger habilidad en la confección de mapas es necesario practicar, podemos por ejemplo confeccionar en los próximos días algunos mapas más para afianzar la técnica y después preparar mapas para las unidades didácticas o bloques temáticos que tengamos que trabajar en clase. Podemos utilizar los "Post-it" y las papeletas engomadas fáciles de pegar y despegar, para escribir los conceptos y las palabras de enlace, para construir y colocar mejor los mapas.

El mapa conceptual en la práctica

Las estrategias para el uso del mapa conceptual son diversificadas. Para el profesorado es útil como organizador previo de los contenidos y del currículo, lo que supone la conexión y la relación entre los contenidos de carácter conceptual, por lo que permite integrar la información en una estructura jerárquica y organizada.

Los mapas conceptuales se pueden usar en todos los niveles y materias escolares. Entre otros muchos ejemplos en educación infantil se pueden confeccionar mediante imágenes, fotografías, láminas y dibujos; en educación primaria por ejemplo con las palabras de los conceptos acompañados de textos adjuntos e imágenes para acompañar las producciones significativas y en educación secundaria, bachillerato o la universidad para la confección de productos significativos y de temarios. Sin duda el profesorado en su contexto mediante la imaginación y la creatividad encontrará muchas posibilidades al uso de los mapas conceptuales.

El mapa permite el diagnóstico previo sobre cómo tiene organizados los conceptos el alumnado antes de iniciar la unidad didáctica, por lo que permite detectar las ideas previas y las relaciones entre los conceptos que tiene el alumnado, aunque algunas de estas conexiones sean erróneas.

Podemos decir por tanto que el mapa sirve antes de la unidad didáctica o bloque temático que vamos a trabajar ya que el alumnado es consciente de sus conocimientos previos. Para ello lo más adecuado es la confección individual del mapa conceptual a manera de evaluación inicial, por lo que tenemos que enseñar antes al alumnado a confeccionar mapas.

Según A. Ontoria para detectar ideas mal definidas podemos dar al alumnado un listado de conceptos de la próxima unidad didáctica y que ellos confeccionen el mapa a efectos de ver cómo organizan los conceptos clave de manera individual. (ONTORIA, A, 1996)⁴⁴

⁴⁴ ONTORIA: Op. cit. pág.39.

El uso más frecuente de los mapas conceptuales se produce al inicio de las actividades como organizador previo de la exposición del tema y durante la unidad didáctica para ampliar con sucesivos mapas el mapa inicial, ya que de esta manera se estructura y relaciona los conceptos de manera conectada a medida que se avanza en la confección de los productos, por lo que es un facilitador de la enseñanza y el aprendizaje. De esta manera es altamente eficaz el mapa antes y durante la actividad.

Otro uso del mapa conceptual muy útil es como resumen para mejorar la comprensión, tomar conciencia de las relaciones entre conceptos y como actividad de síntesis para estructurar el conocimiento trabajado en los productos realizados.

Las posibilidades y estrategias didácticas de los mapas conceptuales son múltiples y diversificadas, ya que pueden presentarse de diferentes maneras y combinarse con diferentes recursos didácticos, se pueden hacer individualmente, por parejas o en equipos así por ejemplo se pueden confeccionar individualmente, en el cuaderno o en un papel DIN A-3, por parejas pueden hacer un mapa conceptual en una transparencia y luego las podemos proyectar con el retroproyector y en equipos podemos por ejemplo confeccionar un mapa conceptual en forma de póster a tamaño grande con un papel continuo.

Los mapas conceptuales se pueden colocar en las paredes de la clase, en los corchos los podemos presentar en cartulina, colocar en el pasillo de la escuela y también podemos poner el temario del currículo escolar en mapas colgado en la clase. Es útil y muy práctico especialmente para el alumnado de necesidades educativas especiales o de adaptación curricular, recortar pequeños trozos rectangulares de papel cortándolos a la vez por las puntas para convertirlos en una elipse, y de esta manera enseñar a los alumnos a mover y colocar los conceptos en el mapa que luego pueden pegar en el cuaderno o en una hoja de color. Los mapas se pueden construir con materiales de poner y quitar los conceptos, por lo que se nos pueden ocurrir múltiples ideas, como por ejemplo recortar de manera redondeada las puntas de las cartulinas o los folios para conseguir una forma ovalada para poner los conceptos.

Podemos enseñar a hacer mapas conceptuales, elaborarlos en equipo, producirlos a tamaño grande o a tamaño pequeño y confeccionarlos de los temas que nos gustan.

Es conveniente la confección del mapa conceptual por parte del propio alumnado ya que a veces este puede tener la tendencia a memorizar el mapa, mientras que si está confeccionado por el alumnado se consigue una mayor interiorización, por lo menos hasta el nivel en que el alumnado lo ha confeccionado.

El uso del mapa conceptual como actividad de síntesis conviene completarla con un resumen explicativo en forma de redactado estructurado por parte de cada alumno/a, con sus propias palabras, no copiado, a efectos de potenciar el cuerpo de información trabajado durante la confección abierta del producto. Es decir, es muy importante cerrar las unidades didácticas con una síntesis o resumen individual a manera de redacción escrita del tema para estructurar y cerrar el trabajo realizado.

El mapa conceptual puede usarse también en las pruebas objetivas de evaluación del proceso de aprendizaje. Así por ejemplo una pregunta de una prueba de evaluación puede ser: "Haz un mapa conceptual de...", se trata de un tipo de pregunta que nos dará como resultado no sólo los conceptos que el alumnado tiene sobre el tema sino cómo los relaciona, los estructura y los jerarquiza, lo que nos permite hacer una evaluación objetiva y eficaz del aprendizaje, es decir conocer lo que el alumnado sabe.

Mediante las pruebas objetivas de evaluación podemos por ejemplo ver el nivel de conocimiento adquirido y valorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como las decisiones para mejorar la próxima unidad didáctica y regular así el proceso educativo. De esta manera podremos detectar aquellas variables no controladas o que no tenemos suficientemente reforzadas. Mediante el mapa conceptual podemos ver aquellos aspectos menos trabajados o que no han quedado claros para potenciarlos en las próximas unidades didácticas.⁴⁵

El mapa conceptual como variable clave del aprendizaje significativo

Debemos tener en cuenta que un producto no es significativo hasta que se ha usado el mapa conceptual por lo que no es conveniente denominar como productos significativos aquellos en que no se han trabajado todavía todas las variables incluida la del mapa conceptual, de hecho la evaluación de las unidades didácticas no será positiva para la mayor parte del alumnado hasta el uso del mapa conceptual significativo. La evaluación nos demuestra por tanto el nivel en que hemos conseguido controlar las diferentes variables.

El mapa conceptual se puede usar por tanto antes de iniciar la unidad didáctica a manera de organizador para la presentación de contenidos, durante el proceso de aprendizaje para alimentar con nueva información el producto que se está realizando y después a manera de síntesis o evaluación de las actividades realizadas. También es muy útil y práctico enseñar al alumnado a hacer mapas a principio de curso, de esta manera podremos hacer uso de ellos durante el curso. Conviene recordar que en el caso de que varios profesores/as pasen por el mismo curso no quemar el recurso, es decir, los mapas son un instrumento muy potente pero su uso se debe secuenciar, usarse espaciadamente y presentarse de diferentes maneras por lo que hay que tener en cuenta la variedad de la presentación.

Podemos presentar los mapas conceptuales con retroproyector, en la pizarra (en este caso es conveniente situarse al final de la clase para saber cómo el alumnado lo ve a fin de mejorar nuestra presentación) también los podemos facilitar en fotocopia DIN A-3, fotocopia DIN A-4 y copiar en el cuaderno, reproducirlos en los productos, en la pared de la clase, podemos colocar en la pared de la clase los mapas conceptuales del curso, y podemos enseñar al alumnado a hacer mapas.

En el caso de que en un centro educativo varios profesores/as den clase en el mismo curso es necesario organizarse en la presentación de los mapas

⁴⁵ En el apéndice se muestran ejemplos de evaluación objetiva aplicables a diferentes unidades didácticas.

conceptuales, por lo que conviene consultar al orientador/a del centro ya que nos puede ayudar a organizarnos en este sentido. Así por ejemplo se puede confeccionar un cuadro de doble entrada por asignaturas y días de manera que se hagan constar aquellos días o sesiones en que se utilizarán los mapas conceptuales por parte del profesorado a fin de no cansar al alumnado y al propio profesorado en el uso de los mapas, por ello es necesario secuenciarlos en el tiempo y también dar variedad en las diferentes formas de presentarlos.

Estructurar y sistematizar la información

La información recogida por el alumnado para la confección de los productos creativos y en los que usamos el mapa conceptual al final de la unidad didáctica debe estructurarse y sistematizarse. Así podemos pedir al alumnado que por ejemplo prepare un resumen adecuadamente elaborado de toda la unidad didáctica a fin de repasarla, sistematizarla y estudiarla. De esta manera hacemos que el alumnado refuerce y repase los conceptos trabajados y potencie el recuerdo precisamente por haber elaborado la información conectada, relacionada y estructurada, es decir utilizamos la memoria para repasar y estudiar aquello que es importante y nuclear.

Posibles dificultades

Conviene la introducción de los mapas conceptuales de manera gradual y progresiva, completarlos con otros recursos didácticos y no usarlos de manera indiscriminada por lo que conviene una introducción planificada y secuenciada ya que si no pueden convertirse en una trampa, una receta o una moda sin sentido.

Como conclusión podemos decir que el mapa conceptual es un instrumento muy potente para conseguir el aprendizaje significativo pero a la vez es muy delicado. No conviene fiarse de los mapas conceptuales que se ven en libros y revistas como modelo para aprenderlos a hacer. Es preferible una formación previa como por ejemplo la lectura del libro "Aprendiendo a aprender" de J. D. Novak y D.B. Gowin, y "Los mapas conceptuales, una técnica para aprender" de A. Ontoria donde se explica como hacerlos de manera adecuada para diferentes edades y niveles ya que si no puede convertirse en un instrumento contraproducente y poco satisfactorio tanto para el profesorado como para el alumnado.

Como hemos comentado cuando varios profesores/as trabajan en un centro escolar en este sentido es conveniente la colaboración y ayuda del pedagogo/a o departamento de orientación, a fin de organizarse en la confección de mapas para no quemar el recurso y secuenciarlo a lo largo del curso, preferiblemente mediante el cuadro de doble entrada, de la misma manera que se hace para organizar el uso de las aulas de informática, la

distribución de determinadas actividades como las excursiones a lo largo del curso o el uso de algunos recursos audiovisuales.

Ventajas

Las ventajas de los mapas conceptuales son múltiples y diversificadas, entre ellas tenemos:

Claridad en la presentación.

Contiene la información más relevante.

El alumnado sabe de manera organizada y conectada lo que tiene que aprender.

Sirve al profesorado como pista de lo que tiene que enseñar.

Tiene una coherente organización jerárquica de la información.

Permite la conexión de los conceptos clave.

Consigue el aprendizaje significativo.

Evita la sobrecarga de trabajo al profesorado para enseñar conceptos no relevantes.

Evita repetir pruebas de evaluación, repescas y recuperaciones.

Mejora la calidad educativa.

Mejora el rendimiento académico.

Potencia la autoestima docente por ver resultado potente del trabajo realizado.

El alumnado es consciente de que aprende lo cual le motiva a la vez a aprender.

Crea un clima de aula relajado.

Facilita la cooperación y el trabajo en equipo para compartir significados.

Hay pocas dificultades derivadas de la disciplina ya que nos hemos anticipado antes.

El alumnado está ocupado en su trabajo y no molesta ni a los compañeros ni al profesorado.

Su confección obliga al alumnado a implicarse en la tarea.

Se crea en el aula un clima participativo y democrático.

El alumnado aprende a aprender por lo que puede extrapolar luego su aprendizaje.

Autovaloración

Mejora en la clase el clima de aprendizaje y autoaprendizaje. Los alumnos y alumnas comprueban que aprenden lo que les motiva más a seguir aprendiendo. Se consigue muy buen ambiente en el aula, el alumnado sigue ilusionado con el trabajo. Los rendimientos académicos, como resultado de las pruebas objetivas, aumentan con resultados muy positivos como consecuencia de la coherencia y conexión de los conceptos utilizados en el mapa conceptual.

Con las variables del trabajo abierto, motivador, relacionado con el medio y creativo hemos preparado el camino para tener éxito con el mapa. Con estas variables y la aplicación del mapa conceptual constatamos el aprendizaje significativo de casi todos los alumnos y alumnas de la clase, sólo las adaptaciones curriculares no tienen todavía resultados positivos en las evaluaciones objetivas. El profesor/a adopta una postura de coordinación y asesoría. Al comprobar la eficacia de la metodología el profesorado se propone encadenar una serie de productos según el currículo para aprovechar cada curso escolar y dar continuidad a la metodología.

Vocabulario

Mapa conceptual: Sistema de elaboración de esquemas mentales de aprendizaje, donde se relacionan los conceptos con una estructura jerárquica, que tienen por objeto representar las relaciones significativas entre conceptos en forma de proposiciones.

Concepto: Palabra que empleamos para designar una cierta “imagen” de un objeto o de un acontecimiento.

Jerarquía: Niveles organizados de tal manera que los conceptos más inclusivos y generales están en la parte superior del mapa y los más específicos y particulares en la parte inferior.

Palabras de enlace: Palabras que sirven para unir conceptos y señalan el tipo de relación que existe entre ellos formando una estructura coherente.

Para la próxima sesión:

Cada uno de nosotros para la próxima sesión hará un producto con sus alumnos y alumnas que sea abierto, motivador, relacionado con el medio, creativo y usando el mapa conceptual.

Referencias bibliográficas

BALLESTER, Antoni (1999) Els mapes conceptuels com a eina per potenciar l'aprenentatge significatiu. *Pissarra*. núm. 93 42-45.

GONZÁLEZ, Fermín M.; MORÓN, Ciriaco; NOVAK, Joseph D. (2001) Errores conceptuales. Diagnóstico, tratamiento y reflexiones. Pamplona: Eunate. 307 pág.

GONZÁLEZ, Fermín M.; NOVAK Joseph D. (2000) Una aportación a la mejora de la calidad de la docencia universitaria: los mapas conceptuales.

Pamplona: Servicio de Publicaciones de la Universidad Pública de Navarra. 157 pág.

NOVAK Joseph D.; GOWIN, D. Bob (1988) *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca. 228 pág.

NOVAK, Joseph D. (1998). *Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative tools in Schools and Corporations*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum and Associates. Portugués 2000, Lisboa: Platano Edicoes Tecnicas. Edición en español: *Conocimiento y aprendizaje: los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas*.(1998) Madrid: Alianza Editorial. 315 pág.

ONTORIA, Antonio (coord.) (1996) *Mapas conceptuales. Una técnica para aprender*. Madrid: Narcea. 207 pág.

Lecturas recomendadas:

GONZÁLEZ, F.; IBAÑEZ, F.; CASALI J.; LÓPEZ J. y NOVAK J.D.(2000) *Una aportación a la mejora de la calidad de la docencia universitaria: los mapas conceptuales*. Pamplona: Servicio de Publicaciones de la Universidad Pública de Navarra. 157 pág.

Visión completa de los mapas conceptuales que refuerza y complementa la información sobre los mismos. Obra clave que nos justifica, argumenta, da ideas, clarifica y da sentido a los mapas conceptuales con múltiples ejemplos. Es una obra especialmente adecuada para bachillerato o universidad y para todas aquellas personas interesadas en los mapas como instrumento para enseñar y aprender.

NOVAK Joseph D.; GOWIN, D. Bob (1988) *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca. 228 pág.

Obra base de los mapas conceptuales de Novak y los diagramas UME de Gowin, presenta pautas y guías para la confección de los mapas conceptuales con múltiples ejemplos en diferentes materias y niveles educativos.

ONTORIA, Antonio (coord.) (1996) *Mapas conceptuales. Una técnica para aprender*. Madrid: Narcea. 207 pág.

Ofrece la teoría y la práctica de los mapas conceptuales, presenta experiencias concretas de trabajo en el aula con los mapas aplicadas a todos los niveles educativos. Facilita las pautas para adquirir con eficacia la técnica de la confección de los mapas conceptuales.

Páginas web

Recomendamos visitar, trabajar y relacionar este módulo con las páginas web:

<http://www.geocities.com/Athens/Olympus/3232/>

Página web de Luis Segovia que contiene información fiable y eficaz sobre los mapas conceptuales, comenta los principios metodológicos, las ventajas y las estrategias para trabajar con los mapas.

<http://www.antoniballester.com>

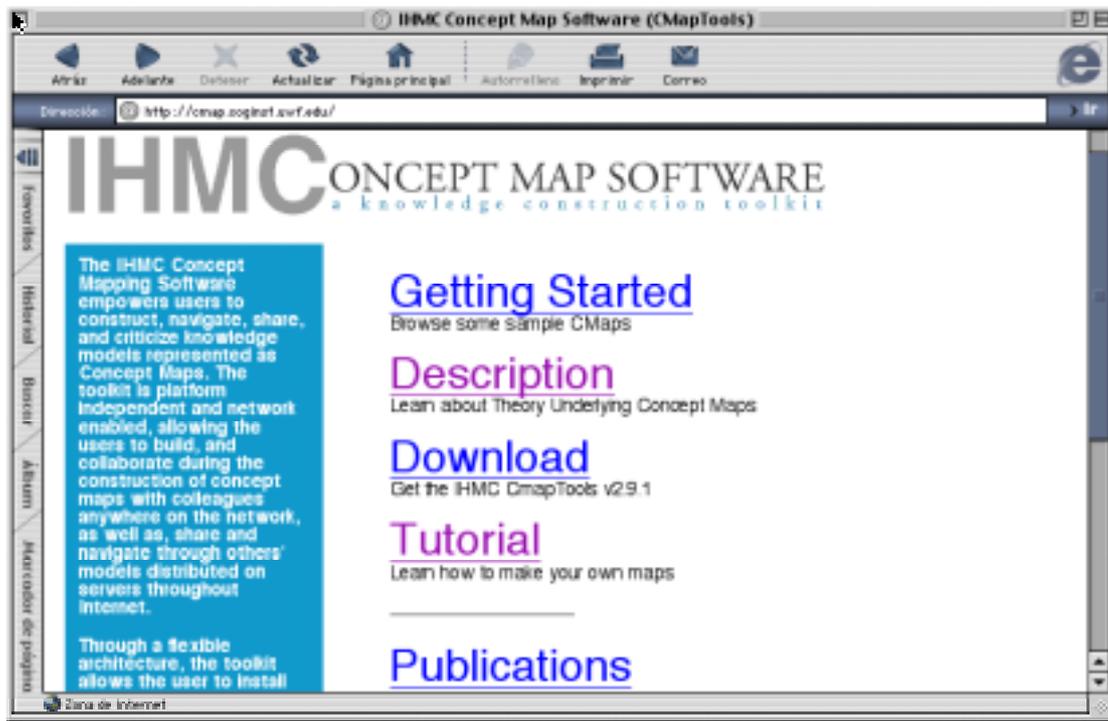
Se comentan las estrategias didácticas en el uso de los mapas conceptuales y previene sobre la necesidad de la lectura y formación eficaz para la confección de los mapas para aprovechar su potencial educativo. Ver en "Investigación" el artículo del apartado "recursos" sobre los mapas conceptuales.

<http://cmap.coginst.uwf.edu>

Excelente software para la construcción de mapas conceptuales creado en el Institute for Human and Machine Cognition (IHMC) de West Florida University que se puede obtener gratis en el ordenador desde esta web para utilización no lucrativa. (Para consultar la web recordar que la dirección se escribe sin las tres www).

El programa permite construir mapas con los conceptos y sus palabras de enlace, a la vez que permite que cada uno de los conceptos sean practicables, de tal manera que se puede colocar en cada uno de ellos una foto, un vídeo, un texto, otro mapa conceptual complementario de este concepto etc.

Este excelente programa es una realidad de las nuevas tecnologías. Es muy importante construir los mapas de manera adecuada y consistente para tener eficacia con el programa. Uniendo al programa los productos significativos que proponemos tenemos un modelo que puede servir para revolucionar la educación.



2.7. MÓDULO 6: LA ADAPTACIÓN CURRICULAR

La adaptación curricular

Según Jesús Garrido y Rafel Santana podríamos definir las adaptaciones curriculares como las modificaciones que son necesarias realizar en los diversos elementos del currículo básico para adecuarlos a las diferentes situaciones, grupos y personas a las que se aplica, por lo que en realidad esta labor cubre una de las máximas responsabilidades del centro como tal, de los equipos de profesores y de los profesores en su actuación didáctica.(GARRIDO,SANTANA, 1994)⁴⁶

Es preciso comentar que el alumnado es diferente y no hay ningún alumno/a igual, por tanto conviene que cada uno aprenda a su nivel, lo que se puede hacer de manera eficaz mediante el trabajo abierto. Si formamos grupos de niños y niñas en función de características de homogeneidad volverá a haber dentro de estos grupos homogéneos otra vez diferencias entre ellos, es decir alumnado más adelantado y otro más atrasado, por lo que podemos decir que es más eficaz trabajar con el grupo heterogéneo evitando a la vez una sobrecarga de trabajo al profesorado.

Podemos decir que los alumnos y las alumnas no sólo aprenden del profesorado sino también de los demás compañeros y compañeras de la clase. Una parte muy importante de la atención al alumnado de necesidades educativas especiales la hace el alumnado de la clase por el hecho de trabajar juntos, por lo que sabemos que el trabajo en equipo y significativo facilita mucho el aprendizaje del alumnado de adaptación curricular precisamente por lo que los alumnos y alumnas aprenden entre sí.

Las adaptaciones curriculares individuales son más fáciles de llevar a la práctica con el aprendizaje significativo que con metodologías de trabajo homogéneas. Para hacer funcionar de manera eficaz el aula aprovechamos la diversidad utilizando ésta como una ventaja, de manera que no se separa al alumnado diferente sino que los integramos en los grupos para avanzar todos, lo cual evita muchos problemas de todo tipo, desde disciplinarios a actitudinales, así como motivacionales y de rendimiento académico.

El alumnado de necesidades educativas especiales en un centro específico dispone de medios y profesorado muy adecuados para la educación de los niños y niñas que asisten a ellos y viven felices dentro de

⁴⁶ GARRIDO, Jesús ; SANTANA, Rafael: Adaptaciones curriculares. Guía para los profesores tutores de Educación Primaria y Educación Especial. Madrid. CEPE. Ciencias de la Educación Preescolar y Especial; 1994, pág. 53.

él, sin embargo supone para ellos la separación de su entorno humano. Podemos decir por tanto que toda la felicidad que se vive en el colegio específico se torna en desgracia, infelicidad, desprecio y rechazo al volver a su entorno, aumentando sus comportamientos agresivos como resultado de la soledad y la frustración inmensa que padecen. (GARRIDO, SANTANA, 1994)⁴⁷

Los niños y niñas de necesidades educativas especiales necesitan las habilidades sociales y una integración social lo más satisfactoria posible, y tener como referencia los patrones de conducta de los demás para ser capaces de vivir en sociedad. Esta integración social es más importante que la académica aunque a ésta última tampoco hay que descuidarla.

Según Jesús Garrido y Rafael Santana estas razones de tipo social hacen preferible en la mayoría de los casos la escolarización y la integración en el aula ordinaria, aunque también podemos decir que se dan casos en que es necesaria una atención compartida entre el aula ordinaria y el profesorado especialista con los equipos multiprofesionales dotados de los recursos necesarios: en algunos casos que son detectados por el profesorado y por los especialistas psicopedagógicos es eficaz sólo la atención individualizada, cuando es incompatible permanecer con el grupo clase por dificultar de manera grave el normal funcionamiento del aula ordinaria y es aconsejable en retrasos generales severos y profundos. (GARRIDO, SANTANA, 1994)⁴⁸

Para el alumnado de necesidades educativas especiales es de gran importancia el desarrollo de las habilidades sociales y aprender a convivir. En este sentido tiene gran relevancia la función socializadora que tiene el alumnado en el trabajo en equipo, de manera que el aprendizaje significativo en la práctica se convierte en un marco ideal para el alumnado de adaptación curricular.

Siguiendo a Jesús Garrido y Rafael Santana se ha demostrado experimentalmente que la zona de desarrollo próximo y el aprendizaje se cubre mejor por el niño integrado con un grupo de más capacidad y habilidad que si se integra en un grupo de similares o inferiores limitaciones. (GARRIDO, SANTANA, 1994)⁴⁹

Los agrupamientos homogeinizadores del alumnado resultantes de hacer diferentes grupos dentro del mismo nivel, con alumnado más avanzado, alumnado de nivel medio y alumnado atrasado o con problemas derivados de la disciplina, sin una actuación muy coordinada y con

⁴⁷ GARRIDO y SANTANA.: Op. cit. pág.41

⁴⁸ GARRIDO y SANTANA: Op cit. pág. 43-47

⁴⁹ GARRIDO y SANTANA: Op cit. pág. 42

profesorado especializado no funcionan y a corto plazo se agravan los problemas. Sabemos que al agrupar al alumnado por una característica determinada esta característica aumenta por lo que las agrupaciones que pretenden la homogeneización producen por regla general más problemas que los que había antes.

El alumnado es diferente y la manera en que tendremos menos dificultades es trabajar con la ventaja de la diversidad ya que intentar homogeneizar, uniformizar y nivelar al alumnado no nos dará más que conflictividad y problemática añadida al profesorado y al aula.

Podemos concluir que querer homogeneizar la heterogeneidad no da más que problemas. Con el trabajo abierto se atiende con facilidad a la diversidad, de hecho el alumnado más avanzado y el más atrasado son capaces a hacer su trabajo a su nivel.

Así por ejemplo si en un clase de secundaria confeccionamos un informe sobre la contaminación y los problemas medioambientales podemos indicarle la extensión de quince o veinte páginas adecuadamente trabajadas a nivel orientativo para la confección del trabajo, pero también podemos animar al alumnado más avanzado a ampliar el trabajo con lo que sin dificultad la extensión del mismo puede ser con facilidad de cuarenta páginas o más de la misma manera al alumnado de adaptación curricular podemos ayudarle a que haga él mismo trabajo pero que concentre su esfuerzo en cinco o seis páginas.

Usar la variable de la creatividad nos puede ser muy útil en estos casos ya que podemos facilitar la confección de los productos reduciéndolos o ampliándolos por ejemplo cortando los folios por la mitad para hacer más asequible el trabajo al alumnado con necesidades educativas especiales o con problemas derivados de la disciplina.

Podemos decir que el agrupamiento del alumnado que viene de otras nacionalidades y otras culturas es muy importante y conviene emparejarles con un alumno o alumna avanzados, que dominen bien el idioma y que ocupen los puestos muy cercanos al profesorado en las clases. Conviene emparejarlos con los alumnos y alumnas más avanzados de carácter más extrovertido y sociable a poder ser bilingües, es decir, que dominen el idioma de origen del alumno/a de la otra nacionalidad o cultura además del idioma en que se realicen las clases. Se trata de que se comuniquen y se integren con los que tienen un mejor conocimiento del idioma que se utilizará en el aula. Para sacar provecho de estos agrupamientos iremos cambiando estas parejas durante el curso. Podemos decir que aunque no es suficiente, una parte importante de la adaptación curricular se puede hacer de esta manera, basándonos en el agrupamiento.

En educación infantil y primaria los niños y niñas de otros idiomas y culturas aceleran su aprendizaje por un proceso de inmersión y aprenden con rapidez el idioma nuevo a partir de los otros compañeros y compañeras de clase y del entorno mismo, con lo que el trabajo del profesorado puede ser más de ayuda y de complemento para aprender el nuevo idioma adecuadamente. Los niños y niñas de educación primaria aprenden con

mayor facilidad una lengua por su receptividad y sus posibilidades lingüísticas abiertas.

En educación secundaria son necesarias las clases específicas intensivas en torno a medio curso escolar de idioma y cultura ocupando todas las horas de su horario para integrarse mejor luego en las aulas ordinarias.

Podemos decir que tener en el aula alumnado de necesidades educativas especiales potencia valores no estrictamente de trabajo con conceptos sino de actitudes y valores tanto o más importantes como el compañerismo, la solidaridad y la ayuda.

En una clase de educación infantil de niños y niñas de cinco años una alumna muy avanzada le dice a su madre una tarde que va a coger una rosa de su jardín para regalar mañana a un niño de la clase invidente y que así la pueda oler y tocar.

Este ejemplo nos ilustra sobre la importancia para ambos del aprendizaje entre iguales, de la ventaja de la alumna avanzada para hacer un regalo en un acto de compañerismo y solidaridad al niño de necesidades educativas especiales y aprender de ello por su alto valor actitudinal. Al niño invidente le supone una fuente de aprendizaje, ya que precisamente para estos alumnos y alumnas los recursos materiales deben ser potenciadores de los sentidos del tacto y del oído.

La integración real pasa por hacer habitual que en la misma aula haya alumnado con dificultades en el aprendizaje. Pero esto no debe ser un obstáculo para el resto de la clase sino una ventaja. Para ello es necesario que se den los soportes psicopedagógicos y se oriente al profesorado en la dirección y el rumbo en que debe ir su trabajo para conseguir resultados positivos a corto, medio y largo plazo.

Las habilidades sociales y la socialización del alumnado de adaptación curricular

Las habilidades sociales son las competencias sociales que desarrolla el alumnado para tener un comportamiento que dé una respuesta efectiva en determinadas situaciones y establecer relaciones adecuadas y positivas con las otras personas. La adaptación social tiene un beneficio integrador para el alumnado y las habilidades sociales son importantes para su integración en la sociedad.

Podemos decir que las habilidades sociales están en relación directa con la adaptación del alumnado y se facilitan con el trabajo cooperativo y en equipos. Las clases que combinan el trabajo individual con el trabajo en equipo son menos competitivas y más solidarias, por lo que podemos decir que la confección de productos significativos en parejas y en equipos potencia conocer a los compañeros y compañeras de clase, ayudarse,

trabajar por un objetivo común, aprender de los demás y potenciar las habilidades sociales.

Los apoyos o clases intensivas están más indicadas para aquellas actividades que corresponden a trabajos más dirigidos, mientras que aquellas actividades abiertas, de trabajo en equipo, tanto en el aula como fuera de ella, o aquellas de carácter más socializador como son por ejemplo las salidas escolares, son actividades que para el alumnado de necesidades educativas especiales están especialmente indicadas y no debiera perderse ni ocuparse este tiempo escolar en apoyo o refuerzo, por la importancia de las habilidades sociales y adaptación a los demás niños y niñas de la clase.

La ubicación en el aula más eficaz del alumnado de necesidades educativas especiales o de adaptación curricular es en la parte más cercana a la mesa del profesorado y junto a un alumno o alumna avanzados. Este alumnado más avanzado cambiará a lo largo del curso para beneficiar a ambos. Tanto el alumnado más avanzado como el más atrasado cambiará para poder trabajar con un alumno/a de otro perfil, lo que ayudará y facilitará que ambos aprendan a trabajar con diferentes personas, contribuyendo a la vez a la integración y cohesión del alumnado de la clase.

Al finalizar un curso escolar en que las parejas y equipos han ido cambiando, el alumnado valora muy positivamente y como un hecho muy importante haber trabajado en equipo, que ha cambiado sus componentes a lo largo del curso, ya que así se han podido conocer mejor entre ellos.

En caso de darse masificación de alumnado con necesidades educativas especiales, problemas derivados de la disciplina o alumnado de otras culturas o países en la misma aula, es eficaz prevenir las dificultades distribuyendo a estos alumnos y alumnas en otras aulas, utilizando el transporte escolar u otras soluciones que demuestren su eficacia por su carácter integrador. Las administraciones educativas deben dar respuesta a estas situaciones puntuales que dificultan el trabajo en el aula y así como el profesorado en el aula facilita el trabajo mediante grupos heterogéneos con el trabajo abierto, y en un mismo curso se distribuye al alumnado para no concentrar en las mismas aulas todas las dificultades, la administración educativa debe velar para no concentrar en los mismos centros escolares el alumnado con dificultades y respetar también la heterogeneidad y aprovecharla como una ventaja.

Agrupar al alumnado por sus características de conflictividad o por necesidades especiales es en la mayoría de los casos ir en contra de la heterogeneidad del alumnado pretendiendo la uniformización, con agrupaciones que no dan una respuesta a las necesidades educativas ni al progreso del alumnado. Estas agrupaciones pueden funcionar de manera puntual en casos en que se dan una serie de condiciones pedagógicas también especiales, como pueden ser entre otras un número de alumnado

reducido por aula, reducción del número de materias y una actuación muy coordinada, con profesorado especializado y con una línea pedagógica común muy consensuada.

Se trata en todos los casos de integrar y no separar ya que la integración evita mucho trabajo, mientras que la separación de las personas que crean problemas o son diferentes provocan un esfuerzo ingente y aumentan las dificultades así como la problemática escolar de todo tipo.

Podemos decir que los procesos homogeinizadores del alumnado dentro del aula, por cursos dentro del mismo nivel o por centros educativos haciendo unos mejores que otros nos dan más que problemas a todos a corto, medio y largo plazo.

En el alumnado de necesidades educativas especiales es muy importante la socialización de los alumnos y su integración, de manera que es imprescindible el trabajo en equipo con los demás compañeros y compañeras de la clase en el que se persigue un objetivo común, en el que ganamos todos. Además de la influencia de los iguales favorable al rendimiento y a la solución de problemas, ésta es la ventaja del trabajo colaborativo, por ello creemos que es uno de los campos de trabajo más importantes para la educación del futuro, tanto o más que las nuevas tecnologías.

El alumnado de necesidades educativas especiales

Trabajar con alumnado de necesidades educativas especiales supone en primer lugar informarse antes de empezar las actividades académicas y conocer de manera sucinta sus características. Así por ejemplo podemos pedir opinión sobre cada uno de ellos al profesorado de pedagogía terapéutica o educación especial ya que tiene información sobre sus características específicas muy especialmente de aquellos que tienen un informe psicopedagógico.

También es oportuno pedir los informes de cada uno de estos alumnos y alumnas y consultar su expediente académico, a fin de recoger más información antes de empezar las clases, lo que nos dará una información individualizada que nos evitará y anticipará a muchos problemas.

Es posible también que existan en el aula algunos alumnos y alumnas que tengan dificultades en el aprendizaje pero que no tengan un informe psicopedagógico. En los casos que se encuentre oportuno por parte del equipo de profesorado y con la mediación del tutor o la tutora del curso, que es quien mejor conoce al alumnado, deben pedirse estos informes. Con el alumnado que tenga dificultades en el aprendizaje, esté diagnosticado o no, se debe tener en cuenta la adaptación curricular en el aula y evitar problemas

derivados de la disciplina y que dificulten a su vez el aprendizaje del resto del alumnado de la clase.

La adaptación curricular en la práctica

En la práctica la adaptación curricular se puede hacer de manera sencilla a partir de los materiales que se preparan para el resto de la clase, pero ya que con el alumno o alumna con dificultades de aprendizaje o con necesidades educativas especiales no podemos llegar a todo, antes que provocar que no lo puedan aprender, lo que supone bajar la motivación y aumentar la dificultad en el aprendizaje, trabajamos una parte. Antes de frustrar al alumnado de necesidades educativas especiales a las partes del currículo más complejas, nos dedicamos a garantizar en este alumnado las partes más sencillas y nucleares, es decir enseñarles lo más importante.

En la práctica del aula podemos usar diferentes estrategias para el alumnado de necesidades educativas especiales, que no supongan una sobrecarga de trabajo al profesorado. Así por ejemplo en una unidad didáctica en la que utilizamos una lección de un libro de texto con el alumnado de necesidades educativas especiales, trabajamos en primer lugar el título del tema, es decir debe saber cuál es el tema que se está trabajando en clase y entender bien lo que significa.

Del libro de texto también podemos aprovechar los dos primeros párrafos de cada apartado del tema en los que suelen estar aquellos conceptos introductorios más sencillos y usar diferentes estrategias como por ejemplo ampliar con fotocopidora los textos básicos por lo que con relativa facilidad ya podemos tener un texto adaptado. El tema objeto de aprendizaje lo pueden trabajar todos los alumnos y alumnas de la clase pero garantizaremos en el alumnado de necesidades educativas especiales aquellos conceptos nucleares que aparecen en los textos básicos. No se trata de un texto especial para el alumnado especial, sino del texto que trabajan todos pero que garantizamos especialmente con el alumno de necesidades educativas especiales aquellos aspectos básicos y nucleares.

Tal como hemos visto en el caso anterior, de la misma manera se pueden utilizar los mismos materiales que utilizamos para toda la clase pero de los que aprovechamos una parte. Así por ejemplo en un mapa mudo de Europa en que todos los alumnos y alumnas trabajan el mapa entero, cortamos el mapa por la zona mediterránea para un alumnado de España y facilitarle el conocimiento primero de aquellos países más próximos. Esto se puede hacer por ejemplo tapando con un folio en blanco el resto de los países a fin de centrar la atención y garantizar los países mediterráneos más cercanos al alumnado. Una vez conseguido que conozca los países mediterráneos podemos ampliar a otros de mayor dificultad y complejidad.

Es muy eficaz también usar la exposición didáctica del profesorado que sirve para toda la clase, de la que recordamos los primeros minutos de explicación que contiene la información introductoria y básica, pero que luego son las prioritarias para el alumnado de adaptación curricular, por lo que conviene repetírselo e interaccionar individualmente con estos alumnos y alumnas los primeros conceptos clave que consideramos básicos y nucleares. A partir de ahí puede trabajar con los demás alumnos y alumnas de la clase. Si encuentra otros conceptos no es bueno limitarle, también los

puede trabajar, pero nuestro trabajo docente consiste en focalizar y garantizar aquellos básicos y nucleares.

Para la adaptación curricular y problemáticas derivadas de la disciplina es eficaz en muchos casos la realización de un trabajo en que el profesorado y el alumnado juntos hacen un producto significativo. Así por ejemplo para el estudio de la agricultura y la ganadería podemos proponer que hagan un informe sobre las plantas y los animales domésticos. De esta manera el profesorado puede facilitar materiales de una enciclopedia o traer fotos y fotocopias de foto que se pueden usar para la confección del producto. Estos trabajos hechos por parejas y en equipo entre el profesorado y el alumnado de adaptación curricular se ven reforzados por la aprobación del adulto, ya que es fácil potenciar en positivo al alumnado y motivarlo al trabajo, por lo que podemos corregir en directo sus errores y ayudarle a superar la dificultades.

Los trabajos en que el profesorado y alumnado pueden traer materiales formando equipo para la confección de productos significativos tienen una ventaja excepcional. El profesorado haciendo estos productos comprueba en directo aquellas destrezas y actividades que hace hacer a su alumnado, a la vez que comprueba la potencia educativa de las mismas, aumentando su satisfacción por la enseñanza ya que ve el resultado de lo que hace de manera directa.

María Jesús Castro, asesora de nuestra investigación en el aprendizaje significativo nos dijo que un padre, una madre o la persona responsable de un niño/a nunca debieran dejar pasar un día sin dedicarles individualmente un momento de buena calidad, podemos decir que esto es lo que debe ser una adaptación curricular en el aula, un momento de atención de buena calidad del profesor o la profesora a estos alumnos en cada una de las sesiones escolares.

Podemos decir que la adaptación curricular eficaz es aquella que se atiende en el aula, cada día un poco, a lo largo del curso con los alumnos y las alumnas, ya que a lo largo de las muchas sesiones, mediante muchos docentes y durante muchos cursos a lo largo de los años conseguiremos muchas intervenciones de alta calidad de las que estamos seguros de su resultado a corto, medio y largo plazo.

En una clase de tercer curso de secundaria un alumno que estaba expulsado de otro centro por su alta conflictividad me dijo "dime una sola razón por la que me tengo que comportar bien contigo si yo siempre me he comportado mal con todos los profesores", en este momento me acordé de lo que me había enseñado mi maestra María Jesús Castro cuando comentamos el tema de la actitud y el comportamiento en los centros escolares me dijo que lo importante para estos alumnos y alumnas era que supieran que yo les tenía en cuenta. A este alumno con problemas derivados de la disciplina le dije "Hay una razón por la que tienes que comportarte bien conmigo, lo importante para mí no soy yo sino tú, y te tienes que comportar bien porque yo te tengo en cuenta". El alumno me contestó "estoy de acuerdo

en comportarme bien contigo, me has llegado al corazón, a partir de ahora tendré un buen comportamiento”.

Las situaciones de elevada conflictividad las podemos solucionar de manera educativa y eficaz yendo en la dirección adecuada. El alumnado que provoca problemas de disciplina acusados necesita una adaptación curricular que contemple la conversación y el consenso mediante la tutoría y la reconducción en positivo hacia las actividades educativas. En muchas ocasiones sólo se trata de que estos alumnos y alumnas constaten que son capaces de hacer una producción escolar eficaz, donde se sientan valorados y demuestren que pueden conseguir sus objetivos.

Podemos preparar con el alumnado textos comentados, usar materiales de los libros de texto, de internet, de los materiales impresos, desde revistas a periódicos. Dada la dificultad de guardar el material y transportarlo que tienen algunos alumnos de adaptación curricular, es efectivo y útil que lo guarde el profesorado, hasta que puedan adquirir el hábito de cuidar el material. Guardando el material el profesorado se hace responsable y demuestra al alumnado que valora su trabajo por lo que facilita el compromiso del alumno en la confección de los productos significativos.

Por ejemplo en educación primaria, a partir de la competencia curricular del alumno/a en una unidad didáctica sobre los animales garantiremos los conceptos básicos, (por ejemplo qué son los animales y sus tipos: los mamíferos, las aves, los reptiles, los anfibios o los peces) a los que dedicamos tiempo de intervención con el alumnado de adaptación curricular o necesidades educativas especiales. Según los casos no forzaremos los conceptos más complejos ya que podemos llevar al alumnado a frustrarles en este aprendizaje más complejo, lo cual no significa que no tengamos que tener una meta alta para potenciar y motivar al alumnado.

Es muy beneficioso para el alumnado de adaptación curricular darle la oportunidad de comprobar que es capaz de aprender varios conceptos más complicados por lo que hay que dejar la puerta abierta a estos aprendizajes. Se trata de que nuestro trabajo vaya dirigido a aprender de manera significativa y conectada aquellos conceptos básicos y nucleares, con los que podrá relacionar la nueva información cuando se encuentre otros conceptos durante o después de la unidad didáctica.

Podemos decir que en la práctica es conveniente garantizar en el alumnado de adaptación curricular el título y los conceptos básicos de la unidad didáctica, aunque en ocasiones la distancia que separa al alumnado del currículo del resto de la clase hace que sea más necesaria una ayuda individualizada cambiando el tema. En este caso pueden ayudar por ejemplo otras actividades como las fichas individualizadas de libros, cuadernos complementarios o el ordenador. Esto puede suceder por ejemplo en una unidad didáctica de estudio de los períodos geológicos o de operaciones matemáticas más complejas en las que es necesario rebajar y adaptar el currículo y trabajar por ejemplo el concepto de roca y mineral y de la resta o la multiplicación antes que la era cuaternaria o los sistemas de ecuaciones.

Podemos decir que debemos dejar la puerta abierta a los diferentes aprendizajes. El alumnado de necesidades educativas especiales tiene las mismas inquietudes que los alumnos y alumnas de su edad, los mismos intereses y motivaciones, relacionar los aprendizajes con su entorno es muy importante para el aprendizaje. Así por ejemplo una alumna con síndrome de Down nos dijo al profesorado que le gustaban las canciones del grupo musical "La Oreja de Van Gogh", le preguntamos si sabía quién era Van Gogh, le dijimos que era un pintor que se cortó la oreja de aquí el nombre del grupo musical, a continuación el profesor fue a internet y tecleó en los buscadores la palabra Van Gogh, enseguida salieron sus cuadros y su autorretrato. Le pudimos enseñar a esta alumna quien era Van Gogh, sus cuadros, su biografía etc. se trató de estirar del hilo de lo que le interesaba a la alumna para potenciar su aprendizaje. Un año después le preguntamos cuando ya no era alumna nuestra a ver si sabía quien era Van Gogh, nos dijo que se llamaba Vincent, que era un pintor, que conocía sus cuadros y que se cortó la oreja.

La motivación es lo que mueve a la acción al alumnado, por lo que es el motor del aprendizaje. Usar materiales atractivos cuidando la presentación de los productos con pautas de rigor formal hace que se desarrollen hábitos y actitudes educativas potentes que favorecen la autoestima.

Es importante hacer funcionar la clase con un clima relajado y tranquilo de manera que el profesorado esté descansado para poder dar ayuda puntual al alumnado de adaptación curricular. El aprendizaje significativo en la práctica mediante el control de las variables de aprendizaje ayuda a facilitar al profesorado los tiempos suficientes para hacer intervenciones puntuales con el alumnado de adaptación curricular ya que el resto de la clase está ocupada trabajando en la confección de los productos significativos.

El pegamento, las tijeras, los rotuladores y lápices de color además de otros materiales atractivos son habituales en el aula por lo que son ejemplos de recursos motivadores y atractivos que facilitan la manipulación de los materiales y el aprendizaje. El alumnado de necesidades educativas especiales tiene frecuentemente los mismos intereses inquietudes y motivaciones que los alumnos y alumnas de su edad, por lo que es importante recurrir a estas motivaciones para tirar de ellas y conectar los conceptos y estimular el aprendizaje.

Facilitar material motivador al alumnado de necesidades educativas especiales o que tenga dificultades en el aprendizaje facilita el trabajo docente ya que el alumnado aborda con mayor interés las actividades escolares, podemos decir que la motivación a través del material potencia los resultados positivos en el alumnado de adaptación curricular.

Al igual que tenemos en el aula alumnado de necesidades educativas especiales o con dificultades en el aprendizaje también tenemos alumnos y alumnas muy avanzados, en estos casos la adaptación curricular del alumnado avanzado consiste en la mayoría de las ocasiones en no cerrar los caminos que abren al alumnado al aprendizaje ni cerrar sus posibilidades

sino abrirlas, potenciarlas, y animar a la ampliación de los aprendizajes y a la investigación autónoma. Desarrollar estrategias de trabajo autónomo con el objetivo de que el alumnado pueda aprender por sí mismo y potenciar el gusto por el aprendizaje y la motivación para aprender son los motores básicos de los alumnos avanzados.

La adaptación curricular también es posible con alumnado avanzado. A este alumnado se le puede animar y estimular para realizar un trabajo complementario al que ya lleva a cabo el resto de la clase, por lo que puede hacer un trabajo punta, como puede ser un artículo para una revista o periódico local o preparar una conferencia sobre el tema a manera de trabajo de ampliación.

El alumnado avanzado facilita el trabajo al profesorado cuando éste trabaja el mismo tema que el resto del alumnado de la clase, por lo que puede llevarlo a cabo con un nivel de profundización más elevado. Da buenos resultados enseñarles libros y materiales que tienen niveles más elevados o están pensados para adultos ya que su capacidad para adquirir la información es elevada.

Según las características de la actividad que vamos a realizar, esta se puede preparar individualmente o por parejas, siendo también muy importante en este alumnado la afectividad en el aprendizaje y la aprobación del adulto, así como el refuerzo positivo y la información sobre el grado de acercamiento a la meta. Con estos alumnos y alumnas las estrategias integradoras son las que funcionan y evitan problemas al profesorado y al alumnado ya que si no es así suele provocar altos niveles de conflictividad, baja autoestima y problemas derivados de la disciplina.

Es habitual el hecho de que el alumnado que habitualmente trabaja menos en clase se animen a esforzarse por el ánimo y refuerzo del profesorado cuando han hecho algo bien. Es el momento en que utilizamos la aprobación del adulto como motivación al aprendizaje. Con el alumnado de adaptación curricular este tipo de motivación da excelentes resultados.

Las adaptaciones curriculares como variable clave del aprendizaje significativo.

El trabajo abierto, motivador, relacionado con el medio, creativo junto con la utilización del mapa conceptual dentro de una dinámica de clase de trabajo en equipo, manejando en lo posible recursos diversificados, facilita enormemente las adaptaciones del alumnado al currículo ya que el profesorado tiene más tiempo y descarga de control de la clase por lo que puede hacer algunas intervenciones con el alumnado de necesidades educativas especiales.

Conocer las características y las dificultades del alumnado de necesidades educativas especiales y muy especialmente conocer el rumbo y la dirección en que debe ir nuestro trabajo, de manera clara y basada en la investigación psicopedagógica facilitará mucho el día a día con estos alumnos y alumnas.⁵⁰

Según Jesús Garrido y Rafael Santana las habilidades de compensación más útiles en el alumnado de necesidades educativas especiales permanentes, consiste en darse cuenta de que el ojo de los invidentes está en sus manos, el oído de los sordos está en sus ojos, la motilidad de los motóricos está en su mente y la inteligencia de los deficientes mentales está en sus comportamientos. (GARRIDO, SANTANA, 1994)⁵¹

Entrar a las aulas con materiales atractivos, motivadores y de carácter manipulativo elevando intencionadamente la variable de la motivación y la creatividad da excelentes resultados con el alumnado de necesidades educativas especiales.

En las clases de bachillerato o universidad hay también alumnado con más dificultades en el aprendizaje y en ocasiones de necesidades educativas especiales. Es necesario también hacer actuaciones de adaptación curricular práctica sencillas y eficaces como hacerles preguntas, garantizar los primeros niveles de jerarquía de los mapas conceptuales, sentarse cerca del profesorado o situarles al lado de un alumno o alumna muy avanzados. Conviene estimularles y clarificarles aquellos aspectos en los que deben priorizar su atención por ser aquellos más relevantes, en los que se ha de profundizar más, en los que han de focalizar su esfuerzo y su atención.

Llevar a la práctica el aprendizaje significativo mediante la aplicación de las variables clave en el aula, favorece la cooperación del alumnado en trabajos en equipo para la confección de productos significativos. El aprendizaje entre el alumnado promueve la interacción entre ellos y permite que el profesorado tenga tiempo de intervenir puntualmente con el alumnado de necesidades educativas especiales, por lo que podemos decir que el aprendizaje significativo en la práctica facilita el trabajo del profesorado para promover en el aula las adaptaciones curriculares.

Con el alumnado de adaptación curricular también es muy importante preguntar oralmente qué saben sobre el tema a trabajar antes de empezar,

⁵⁰ Hay abundante bibliografía publicada sobre el alumnado de necesidades educativas especiales, en la obra que hemos citado de Jesús Garrido y Rafael Santana "Adaptaciones curriculares" podemos encontrar una amplia variedad de citas bibliográficas contrastadas y de fácil lectura para educación infantil, primaria y secundaria, que nos pueden orientar para trabajar con aquellos alumnos y alumnas que necesitan una adaptación curricular, lo que nos dará un soporte teórico eficaz que nos situará en buena dirección en el trabajo diario.

⁵¹ GARRIDO y SANTANA.: Op cit. pág. 152.

cuáles son sus vivencias previas y de la vida cotidiana que tienen sobre él, cuándo y dónde han oído hablar sobre este o aquel aspecto, es decir conectar con el entorno propio del alumnado.

Muchos alumnos y alumnas de necesidades educativas especiales se pueden beneficiar del aprendizaje significativo, así por ejemplo según Miguel López Melero en sus investigaciones sobre las personas con síndrome de Down nos dice que pueden tener dificultades en la entrada de la información y en el procesamiento de la misma, en dar respuestas espontáneas e incluso en saber regular el propio aprendizaje, pero nadie nos puede decir que esto no sea modificable. De hecho las experiencias significativas favorecen el desarrollo y aceleran el proceso madurativo. Así, según este autor las experiencias significativas pueden y de hecho modifican, mejorándolas, las estructuras sinápticas de las personas con síndrome de Down, mientras que los ambientes deprivados de experiencias significativas pueden reducir este tipo de estructura. (LÓPEZ, 1999)⁵²

El mapa conceptual

El mapa conceptual es una herramienta fundamental para el aprendizaje significativo, por lo que es necesario garantizar en el alumnado de necesidades educativas especiales o con dificultades en el aprendizaje los primeros niveles de jerarquía de los mapas conceptuales.

Los primeros niveles de jerarquía de los mapas conceptuales son muy útiles para garantizar el aprendizaje significativo en el alumnado de aprendizaje más lento o con necesidad de adaptación curricular ya que es donde están los conceptos básicos y nucleares de la unidad didáctica o bloque temático. Se trata de garantizar el aprendizaje del alumnado con dificultades para aprender, por ejemplo, llamando la atención, ilustrando e interactuando con ellos en los conceptos básicos del mapa conceptual.

Una de las ideas claves del aprendizaje significativo es relacionar las ideas previas del alumnado con la información nueva de manera estructurada y coherente. Podemos decir por tanto que para que el alumnado de adaptación curricular pueda aprender aquellas partes más complejas debemos asegurarnos antes aquellas más básicas, lo que no significa tampoco limitarles, es decir, el alumnado puede aprender aquellas partes más complejas si puede hacerlo, pero conviene garantizar aquello que es más básico y nuclear de manera relacionada y conectada ya que así tendrá más facilidad para conectar luego nuevo material de aprendizaje.

Según la teoría del aprendizaje significativo, es muy importante conocer la situación del alumnado antes de comenzar el programa de aprendizaje,

⁵² LÓPEZ MELERO, Miguel: Aprendiendo a conocer a las personas con síndrome de Down. Aljibe. Málaga, 1999, pág. 30-31.

conocer las características del alumnado de adaptación curricular nos facilitará partir de aquello que el alumno ya sabe y usarlo para conectar y relacionar los nuevos aprendizajes.

Los alumnos y las alumnas de necesidades educativas especiales se habitúan fácilmente al uso de los mapas conceptuales. En el mapa conceptual tenemos los conceptos clave, de manera organizada y transparente, son facilitadores del aprendizaje, empezando por aquellos conceptos más simples que podemos ejemplificar con la realidad del alumnado, con su entorno más próximo, relacionándolo con actividades de la vida cotidiana.

Facilitar y potenciar en forma de tutoría la integración de los niños y niñas de necesidades educativas especiales y a partir del alumnado de la clase utilizar la integración como una actividad básicamente educativa de la que nos beneficiamos todos, aumenta la solidaridad, la sinceridad, el compañerismo, y las actitudes, valores y normas necesarias para la convivencia.

En un grupo clase cohesionado y solidario será más fácil el trabajo que en un grupo poco cohesionado e individualista. Se puede ayudar a la cohesión del grupo con actividades realizadas fuera del centro educativo como por ejemplo salidas, excursiones o colonias escolares, lo que facilita el trato con el profesorado y la comunicación entre los mismos niños y niñas de la clase, mejorando por tanto la convivencia en el aula.

La batería de materiales

Para las adaptaciones curriculares es muy útil preparar de antemano una carpeta con materiales para luego poderlas usar cada curso escolar en las aulas. Se trata de abrir una carpeta y recoger toda clase de materiales para usar después en las adaptaciones curriculares. Después de alimentar esta batería de materiales podremos abrir la carpeta y usarlas en diferentes situaciones en el aula, también el alumnado más avanzado puede usar materiales del profesorado de los cursos superiores mientras que el alumnado más atrasado puede usar materiales de cursos anteriores.

La carpeta o batería de materiales consta de materiales muy diversificados: libros de texto, cuadernos de trabajo, cuadernos de vacaciones, etc. preparados para usar cada año. Podemos decir que no es factible ni viable que el profesorado prepare trabajo individual para cada uno de los alumnos y alumnas de la clase por la cantidad de tiempo que se necesita, pero sí es factible preparar una carpeta de materiales para el alumnado de adaptación curricular que se pueden abastecer con libros de texto de otros cursos donados por las editoriales, de la escuela o del mismo alumnado que ya no los utilizan.

La batería de materiales puede contener todo tipo de materiales didácticos por ejemplo artículos de prensa, fotografías, dibujos, revistas etc. Se trata de recoger diferentes recursos didácticos que puedan servir para el alumnado de necesidades educativas especiales a la vez que algunos de ellos nos sirven también para los demás alumnos y alumnas de la clase.

Esta batería de materiales una vez sistematizado nos facilitará mucho el trabajo en los años sucesivos y propiciará que los niños y niñas de necesidades educativas especiales siempre tengan trabajo preparado para hacer de manera individual, lo que nos evitará muchas dificultades ya que nos hemos anticipado antes.

Se trata de escoger los materiales más motivadores y útiles con el objetivo de recoger materiales para este alumnado. Podemos intercambiar carpetas con otros profesores y profesoras de otros cursos reuniendo así más material para poder trabajar.

Los mapas conceptuales de los cursos anteriores y los mapas conceptuales de los cursos posteriores son especialmente útiles para el trabajo en el aula. Es muy eficaz avisar al alumnado de los cursos anteriores y en el paso de los colegios de primaria a secundaria que guarden los libros para aprovecharlos en los cursos posteriores, así podemos preparar una carpeta de fichas individualizadas de carácter complementario a las unidades didácticas o partes de libros de texto de cursos anteriores de manera organizada e integrada dentro de las nuevas unidades didácticas del nuevo curso. Los meses que corresponden al inicio de curso suelen ser los más adecuados para preparar con tiempo la batería de materiales. Se trata de abrir una carpeta y llenarla de materiales útiles.

La batería de materiales ofrece la ventaja de que evita tensión en el profesorado, ya que disponemos de un material adecuado que, a su vez, ayudará a la disminución de las dificultades del día a día. De esta manera tenemos materiales a mano que nos sirven para los próximos cursos escolares y que podemos utilizar cada año.

El ordenador

Los ordenadores han demostrado una alta eficacia con el alumnado de necesidades educativas especiales ya que se han desarrollado muchos programas informáticos adaptados a diferentes edades y niveles educativos que permiten el trabajo en el aula mediante el ordenador. Están muy desarrollados programas en cd-rom que contienen abundante material interactivo desde materias como la música, el inglés o las matemáticas. Hoy día la capacidad de actividades y precios de estos programas hace que la inversión económica para adquirirlos se amortice después, porque se puede

utilizar muchas veces y no es un material efímero sino de larga duración. Los programas permiten desde operaciones básicas de lectura y escritura hasta búsquedas avanzadas en internet, que posibilitan la ampliación de contenidos al alumnado más avanzado.

Los recursos y materiales de la informática son muy abundantes y han sido usados con éxito por el alumnado de necesidades educativas especiales y con problemas de relación social muy severos, ofrecen potentes posibilidades para trabajar las habilidades sociales. El ordenador permite ocupar al alumnado de necesidades educativas especiales con un trabajo educativo, motivador y monitorizado por el ordenador, que con la ayuda del profesorado puede complementar las unidades didácticas de una manera muy eficaz.

Antes de empezar a trabajar con el ordenador en el aula conviene poner unas normas de utilización y cómo se distribuirá su uso, de manera que todos los alumnos y las alumnas lo puedan utilizar de manera organizada, por lo que hay que delimitar cuál será la responsabilidad del profesorado y del alumnado en cuanto al ordenador: quién lo pondrá en funcionamiento, cuando, quién lo utilizará y cuál será el objetivo que se pretende con el uso del ordenador en el aula.

El ordenador es un complemento útil para el trabajo con alumnado de necesidades educativas especiales. Los libros y revistas que habitualmente están en las colecciones de libros para jóvenes o en las bibliotecas de los centros educativos constituyen un material muy adaptable a los aprendizajes del alumnado de necesidades educativas especiales ya que facilita la ilustración de la información requerida para el aprendizaje. Estas colecciones tienen un alto atractivo y un alto efecto motivador así como las revistas que tienen ilustraciones de alta calidad para potenciar el aprendizaje.

Los quioscos y librerías son los mejores aliados del profesorado para trabajar con el alumnado de necesidades educativas especiales, ya que aunque no produzcan material típicamente escolar sí producen grandes tiradas de materiales complementarios de larga duración muy adecuados para la ilustración de los aprendizajes y de muy bajo costo económico. Estos materiales pueden formar parte de la batería de materiales para el alumnado de necesidades educativas especiales.

La bibliografía especializada y los informes psicopedagógicos

Acudir a la bibliografía especializada nos puede en muchos casos facilitar el rumbo hacia donde nos tenemos que dirigir para trabajar con el alumnado de necesidades educativas especiales. Así por ejemplo nos puede facilitar información sobre las características específicas de estos niños y niñas y hacia donde debe dirigirse la actividad educativa.

En nuestra clase de tercero de secundaria teníamos una alumna con síndrome de Down. Desconocíamos al iniciar el curso en qué dirección teníamos que trabajar con las personas con síndrome de Down y qué hacer para enseñarles. Para ello buscamos un libro especializado sobre el tema lo que nos ayudó mucho en el día a día con esta alumna.

Encontramos el libro de Miguel López Melero "Aprendiendo a conocer a las personas con síndrome de Down"⁵³ que nos aclaró lo siguiente:

"Pueden llegar a ser competentes cognitiva, lingüística, social y culturalmente siempre que sepamos ofrecer la oportunidad de humanizarlos con una convivencia real y auténtica" (LÓPEZ, Miguel pág. 24)

"En las personas con síndrome de Down, parece que la dificultad mayor en la memoria radica en la falta de utilización espontánea de estrategias para organizar y mantener el material para recordar, por lo que hemos procurado siempre que trate de comprender antes de memorizar, apoyarse en informaciones visuales, auditivas... (LÓPEZ, Miguel, página 69)

"Observamos que las personas con síndrome de Down retenían sin que nadie se lo enseñara nombres de futbolistas y jugadores de baloncesto, los programas de televisión o las canciones más de moda y retenían poco o con grandes dificultades los contenidos puramente académicos. Se nos ocurrió, aprovechando este interés de aquellos y como lo que pretendíamos era desarrollar la competencia de memorizar, empezar a desarrollar estas vivencias cercanas como medio de organizar los aprendizajes. Por ejemplo trabajando con la niña y el niño a través del recuerdo de seriaciones de la vida real fuera de casa, en casa y en el colegio" (LÓPEZ, Miguel pág. 70)

Claro! La Oreja de Van Gogh!; todo ello nos ayudó a enseñar múltiples contenidos académicos a la alumna con síndrome de Down. En el tema de la historia de Grecia aprovechamos sus vivencias cercanas (su abuela había ido a votar) y así esta alumna aprendió con facilidad por ejemplo que Grecia era un país y el concepto de democracia. Ella recordaba con seguridad estos temas años después.

"Las experiencias significativas pueden y de hecho modifican (mejorándolas) las estructuras sinápticas mientras que los ambientes deprivados de experiencias significativas pueden reducir este tipo de estructura". (LÓPEZ, Miguel pág. 30-31)

"Es muy importante que la persona con síndrome de Down logre un modo de organizar el trabajo y el control y la regulación del mismo y que las estrategias que han utilizado les sirve para resolver este o aquel problema de la vida real. Esto es lo verdaderamente importante, ya que le permitirá comprender o generalizar lo aprendido en una nueva situación o circunstancia. No debemos olvidar que todo este aprendizaje se ha de realizar a través del juego o de actividades lúdicas, significativas e interesantes, que le permita despertar la

⁵³ LÓPEZ: Op. cit. págs. 24, 69, 70, 30-31, 68.

emoción por conocer, despertar la emoción por hablar, despertar la emoción por existir, etc.” (LÓPEZ, Miguel pág. 68)

Los informes psicopedagógicos y el material del expediente académico es útil para completar la información sobre las características específicas del alumnado que pueden complementar la información de la bibliografía especializada.

Las secretarías de los centros disponen de los expedientes donde constan los informes que se hayan realizado sobre el alumnado. Se trata de fuentes que nos pueden orientar sobre las características del alumnado en el momento en que se hizo el informe y son muy buenos materiales sobre las características individuales y a partir de ellas podemos orientarnos.

Al inicio de curso es muy importante, antes de empezar la primera clase, saber si hay alumnado de necesidades educativas especiales o no lo cual nos pone sobre aviso y nos puede facilitar y evitar posibles dificultades que podamos tener luego. Supone un poco de esfuerzo asesorarse pero evita mucho trabajo después. Empezar bien con los alumnos y las alumnas ya desde el primer día y muy especialmente con los de necesidades educativas especiales es muy importante para poder desarrollar el curso con eficacia.

El profesorado de pedagogía terapéutica asesora de manera eficaz al profesorado que tendrá este alumnado, con algunas estrategias prácticas para llevar adelante el trabajo.

La organización escolar y las adaptaciones curriculares

Es imprescindible una adecuada organización escolar para rentabilizar la atención al alumnado con necesidades educativas especiales. Así por ejemplo el tiempo y los espacios que se han de utilizar deben quedar bien definidos, pues con ello nos aseguraremos la eficaz organización de medidas como las clases de refuerzo individuales que deben estar bien organizadas, ya que obligan en ocasiones a un seguimiento intermitente de las clases.

Podemos decir que se necesita el profesorado de pedagogía terapéutica en casos muy determinados, cuando sea imprescindible la atención individualizada. Pero no creemos que se pueda generalizar debido a la diversidad del alumnado de necesidades educativas especiales, por lo que la actuación a seguir depende de cada caso. Tampoco creemos que tenga eficacia la atención intermitente fuera del aula en la que el alumnado pasa unas horas físicamente en la clase porque no tiene atención individualizada sin un objetivo claro.

El trabajo individual con alumnado de necesidades educativas especiales no suele resultar eficaz si es muy intermitente, ya que interfiere en la continuidad del alumnado en el aula ordinaria. Así por ejemplo si usan el horario de su grupo ocurre frecuentemente que una sesión se utiliza para el trabajo individual con el especialista, la segunda sesión en el aula ordinaria y la tercera, a veces, no es aprovechable ya que muchas veces el alumnado no asiste a clase, por lo que se crea una situación de intermitencia que dificulta el trabajo al profesorado y al alumnado en el seguimiento de las actividades del aula.

No es factible ni eficaz esperar que el profesorado haga en su aula con su alumnado tres grupos diferentes uno avanzado, uno medio y otro atrasado y que trabajen los tres grupos a diferente nivel, podemos decir que no es factible porque genera un exceso de esfuerzo al profesorado y dispersa la atención de éste a los diferentes grupos. Difícilmente podrá atender a más de un grupo de manera adecuada ya que se pierde mucha eficacia en el aprendizaje. Por supuesto tampoco creemos factible ni real que trabajen tres temas diferentes al mismo tiempo.

Creemos en una organización de horarios y de tiempos eficaz adecuadamente estructurada y sistematizada para evitar dificultades después. Lo más eficaz es la colaboración de trabajos en equipo del profesorado en que se recojan fichas y recursos para trabajar, como en el caso de la batería de materiales, para ayudar a estos alumnos y alumnas, no sólo en el sentido de dar respuesta a posibles problemas derivados de la disciplina, sino también para que puedan aprovechar y aprender durante el tiempo que están en las aulas.

El profesorado necesita materiales complementarios y de ayuda para el alumnado de necesidades educativas especiales. Los libros de texto de cursos anteriores están más adaptados a la competencia curricular del alumnado, pero también conviene recordar que múltiples materiales de la vida cotidiana y del medio del alumnado permiten ilustrar las unidades didácticas, desde una publicidad, a una carta, un periódico, una revista etc.

La batería de materiales basados en las fichas y recursos para las adaptaciones curriculares es una manera eficaz de anticiparse a posibles problemáticas del alumnado con necesidades educativas especiales. Es relativamente fácil en unas horas recoger una cantidad ingente de material utilizable en una carpeta para usar luego en las adaptaciones curriculares, lo ideal es la colaboración de varios docentes con el mismo objetivo de manera que luego el material recogido lo pueden utilizar todos.

Este trabajo permite disponer de una batería de material que nos facilitará luego cualquier imprevisto o necesidad de material para la clase, de manera que el alumnado estará ocupado siempre en las actividades de

aprendizaje, cosa que es más difícil si no hemos recogido material antes y lo usamos según el momento.

En la adaptación curricular se trata en muchas ocasiones de utilizar el mismo material que tenemos para la clase, pero trabajar sólo aquella parte más sencilla para el alumnado con dificultades en el aprendizaje y complementar con material y actividades de ampliación en caso de que sea necesario para aquel alumnado más avanzado.

En una clase de música de segundo curso de primaria los niños y las niñas están conociendo las primeras notas musicales. En esta clase hay una alumna que va a casa de música fuera del horario escolar, lleva varios cursos de lenguaje musical y toca el violín. A fin de potenciar el trabajo de la alumna más avanzada a la hora de música el maestro le dice que traiga frecuentemente el violín para interpretar ante los demás niños y niñas las melodías que aprende. De esta manera el maestro contribuye a valorar su esfuerzo en el aprendizaje y potenciar en el alumnado de la clase el valor de la música y animar a los niños y las niñas a tocar un instrumento musical. En algunas ocasiones esta alumna explica con sus palabras, al resto de la clase o a otros compañeros con más dificultades en el aprendizaje algunos conceptos básicos del lenguaje musical. Por añadidura esta alumna asienta también su aprendizaje cuando se esfuerza en esta explicación.

Con los alumnos y alumnas con sobredotación podemos decir que es muy eficaz animar y potenciar de manera abierta aquellas áreas del currículo en las que se desarrollan sus intereses y sus capacidades. Se trata de animar sus motivaciones a la aplicación de conocimientos facilitándole y animándole a buscar nuevas informaciones sobre los temas clave de su interés usando éste motor de sus actividades a partir de la base de las unidades didácticas pero animándole al trabajo autónomo de ampliación.

Podemos decir que es muy importante no cerrar en el alumnado avanzado los caminos que nos abren con sus inquietudes y comentarios a los nuevos conceptos en el aprendizaje, aunque no formen parte de la unidad didáctica que teníamos pensada en principio. Se trata de tirar del hilo de las inquietudes que nos muestra el alumnado sobredotado, animándole a ampliar la información que tiene sobre los aspectos que nos comenta o nos pregunta.

En una clase de tercer curso de primaria la maestra, tanto para el alumnado sobredotado como para el de necesidades educativas especiales, utiliza frecuentemente internet con el fin de recoger de manera ágil y rápida información destinada a la confección de los productos escolares desde textos sencillos en inglés hasta materiales de ampliación de los minerales, los animales etc., facilitando de manera sencilla a estos alumnos y alumnas textos y fotografías útiles para facilitar el aprendizaje.

Al alumnado sobredotado que nos muestra su interés por los países y capitales del mundo le podemos facilitar un atlas avanzado en el que busque por ejemplo los nombres de las ciudades más importantes de los países y su localización, ya que se dan casos que desde muy jóvenes estos alumnos y alumnas no tienen dificultades para reconocer e identificar los países, lugares y ciudades. Podemos ampliar la información del atlas con los ríos, o las cordilleras y hasta aprender con ellos y ellas información para nosotros desconocida como puede ser por ejemplo a través del atlas. Creemos que, para el

profesorado, el alumnado sobredotado se convierte por supuesto en una oportunidad única para aprender con ellos, sólo se trata de alimentarles en el aprendizaje y animarles a profundizar e investigar en aquellos contenidos en que sienten el gusto por aprender animando al aprendizaje autónomo.

Podemos concluir que la importancia de la adaptación no está en reflejarla sobre papel o mediante un informe sino en la estrategia para llevarla a cabo en el aula, es decir, llevar la adaptación a la práctica conociendo bien el rumbo que debemos seguir ya que si éste es adecuado no tardarán en verse los resultados.

Autovaloración

Se constata en las pruebas objetivas el rendimiento académico positivo también de los alumnos y alumnas de adaptación curricular. El profesorado consigue un elevado rendimiento académico con mucho menos esfuerzo. El alumnado de adaptación curricular está integrado en la clase. La integración no es un hecho excepcional sino normal en la clase, los alumnos y las alumnas se respetan y se ayudan. El profesor/a encadena varios productos significativos según el currículo que usará con pequeñas modificaciones el curso siguiente. El clima de la clase es óptimo, se evitan problemas derivados de la disciplina de todos los alumnos y alumnas porque nos hemos anticipado antes. Tanto el profesorado como el alumnado se han adaptado bien a la metodología. El aprendizaje es significativo para toda la clase.

Vocabulario

Adaptación curricular: Modificaciones necesarias a realizar en el currículo básico para adecuarlos a las situaciones, grupos y personas a las que se aplica.

Necesidades educativas especiales: Necesidad educativa que tienen los niños y las niñas que presentan cualquier tipo y grado de dificultad en el aprendizaje que puede ser leve o grave.

Referencias bibliográficas

GARRIDO, Jesús, SANTANA, Rafael (1994) *Adaptaciones curriculares. Guía para los profesores tutores de educación primaria y de educación especial*. Madrid: CEPE Ciencias de la Educación Preescolar y Especial. 284 pág.

LÓPEZ MELERO, Miguel (1999) *Aprendiendo a conocer a las personas con síndrome de Down*. Málaga: Aljibe. 182 pág.

Lecturas recomendadas

GARRIDO, Jesús, SANTANA, Rafael (1994) Adaptaciones curriculares. Guía para los profesores tutores de educación primaria y de educación especial. Madrid: CEPE Ciencias de la Educación Preescolar y Especial. 284 pág.

Libro sobre las adaptaciones curriculares de carácter práctico y altamente clarificador que va dirigido al trabajo en el aula. Contiene sugerencias sobre las adaptaciones aplicables a todos los alumnos y alumnas, por lo que es útil no sólo para educación primaria sino que también lo es para los otros niveles educativos.

MARTÍN Elena, MAURI, Teresa; (coords.) (1996) *La atención a la diversidad en la educación secundaria*. Barcelona: ICE-Horsori Universidad de Barcelona. Cuadernos de Formación del Profesorado. 134 pág.

Presenta una panorámica sobre el concepto de diversidad y facilita propuestas para organizar el trabajo en el aula con supuestos prácticos y actividades complementarias. Con un planteamiento riguroso yasequible nos facilita el acercamiento a la diversidad en el aula así como las decisiones de organización para las adaptaciones curriculares.

Página web

Recomendamos visitar y trabajar la web:

<http://es.geocities.com/adaptacionescurriculares/index.htm>

Página web de Narciso Rodríguez Zarallo del Colegio Santa Teresa de Badajoz (España) constituida por un conjunto de recursos para la práctica de las adaptaciones curriculares. Contiene variados materiales, desde fichas y documentos a ejemplos de adaptaciones para diferentes niveles educativos. (Para consultar la web recordar que la dirección se escribe sin las tres www.)

2.8. MÓDULO 7: CONCLUSIONES

Esta metodología consiste en aplicar paso a paso cada una de las variables del aprendizaje significativo, no todas a la vez sino focalizar el trabajo en cada una a fin de optimizarlas. Una vez se domina la metodología se trata de utilizarla en el día a día y preparar las unidades didácticas de esta manera.

Al aplicar las primeras variables mejora notablemente el clima del aula, pero no hay aprendizaje consistente del alumnado. Para que el alumnado aprenda se necesita el mapa conceptual significativo, por lo que es muy importante aplicar antes las primeras variables para que luego podamos tener éxito con el mapa conceptual.

En la aplicación práctica del aprendizaje significativo podemos constatar dos partes, la primera, que consta de la aplicación de las primeras variables, el trabajo abierto, la motivación, el medio y la creatividad, y una segunda parte que consiste en aplicar a la primera el mapa conceptual y la adaptación curricular. La primera parte se lleva a cabo para tener éxito con la segunda y aunque con la primera se consigue mejorar el clima del aula, reducir la conflictividad y la dificultades del trabajo docente, con la segunda parte se mejora el rendimiento académico del alumnado, lo que hace que se optimice todavía más la primera.

Podemos decir que con las primeras variables mejora de manera muy importante el clima del aula pero no hay aprendizaje del alumnado. Para que se consolide el aprendizaje de manera conectada y coherente necesita del uso del mapa conceptual, por lo que es muy importante aplicar el mapa para mejorar el rendimiento obtenido con las otras variables.

Cuando nos hayamos familiarizado con esta metodología seremos cada vez más ágiles en preparar una unidad didáctica significativa. Primero ecogeremos un tema del currículo y nos será más fácil pensar el producto que realizarán los alumnos y las alumnas a partir de un soporte o recurso didáctico que cumpla cada una de las variables aplicadas. Haremos con habilidad el mapa conceptual para la unidad didáctica y nos será sencillo aplicar la adaptación curricular.

Existe un cierto consenso en que los sistemas activos resultan muy adecuados para el trabajo escolar, pero que se pueden hacer sólo en determinadas condiciones porque llevan mucho trabajo al profesorado. Podemos decir que si sistematizamos y practicamos lo que es importante enseñar y lo llevamos a cabo, conseguiremos mejorar el clima y la

motivación en el aula y elevar el rendimiento del alumnado con mucho menos esfuerzo, evitando la sobrecarga de trabajo del profesorado, ya que nos hemos anticipado antes.

También existe la creencia de que los trabajos activos necesitan mucho tiempo para llevarse a cabo por lo que se supone que no se pueden trabajar todos los temas del curso. Podemos decir que sistematizando el trabajo activo de manera significativa y agrupando aquellos temas que están directamente relacionados formando bloques temáticos más amplios, tendremos más tiempo a la vez que profundizaremos mucho más en cada tema y optimizaremos así la calidad en el aprendizaje. Por ejemplo en ciencias sociales, en el segundo curso de primaria podemos juntar en un solo bloque temático “La familia y la vivienda” que aparecen en temas separados, “El pueblo y la ciudad” etc. En tercer curso de secundaria podemos juntar el tema de países ricos y países empobrecidos y hacer un tema más amplio de las relaciones Norte-Sur. En Bachillerato podemos juntar en el mismo bloque “Vegetación, fauna y paisajes naturales” etc.

En esta metodología el libro de texto no es un recurso único sino que es un recurso más para enseñar y aprender. Hoy día el libro de texto es el único recurso que facilita un material impreso editado para cada alumno/a que contiene la materia que deberá aprender durante el curso, por lo que creemos que es útil tener el libro de texto.

Podemos decir que no se nos ocurriría enseñar sólo con vídeos, de la misma manera es también lógico pensar que no es adecuado intentar enseñar sólo con el libro de texto. Tener un libro de texto para el alumnado es importante, sin embargo también pensamos que los libros de texto deben ser mejores y facilitar al profesorado la enseñanza y al alumnado el aprendizaje.

Las ventajas del libro de texto básicamente es que durante el curso escolar podemos recurrir a él, ya que contienen síntesis informativas e ilustradas de cada uno de los temas del currículo.

Controlando las variables del aprendizaje significativo en el aula la escuela se hace más atractiva para el alumnado, lo que no significa que no haya que esforzarse y estudiar. Podemos decir que es muy importante, una vez terminados los productos, que el alumnado haga síntesis de todo lo trabajado para estudiar y consolidar así el recuerdo, ya que repasar los conceptos trabajados y sistematizarlos en forma de resumen ayuda también a tener la información estructurada.

La utilidad práctica de la aplicación de las variables del aprendizaje significativo es que hay un cambio muy notable en el trabajo de los alumnos y las alumnas en el aula, por lo que se produce una mejor actitud de participación en las tareas escolares y mayor motivación en el aprendizaje. El

alumnado aprende y así se optimiza la calidad educativa. Nos ha dado excelentes resultados exponer los trabajos del alumnado en la entrada y pasillos de la escuela o el instituto ya que anima a continuar la actividad educativa.

Creemos que se trata de aplicar esta metodología en el día a día y hacer las unidades didácticas de esta manera, por las ventajas que ofrece siguiendo el currículo como guión para aplicarla.

La aplicación de esta metodología tiene un valor muy importante para el profesorado porque que se siente valorado por lo que hace, ve resultado inmediato de su acción docente, se siente correspondido por el alumnado y tiene la satisfacción positiva de que los alumnos y las alumnas se adaptan bien al trabajo en el aula y están más motivados, más participativos y aprenden.

La satisfacción del profesorado como resultado de la aplicación de la metodología se hace evidente al constatar un mejor rendimiento de la actividad docente, un mejor comportamiento del alumnado, y como consecuencia, un aumento de la motivación y del interés además de la mejora de los aprendizajes. Para el alumnado tiene otro valor importante, ya que siente que el trabajo que hace en el aula le satisface, le motiva más y disfruta de haberlo realizado. La dificultad que sienten ciertos alumnos y alumnas por ir a la escuela queda disminuida porque están más interesados, por lo que ésta tiene de participación y se sienten más valorados y más útiles.

Aconsejamos la lectura por segunda vez de cada módulo unos días antes de aplicarlo, ya que con la segunda lectura recogeremos algunos detalles y aspectos que lógicamente nos pueden haber pasado por alto en la primera lectura.

Revisar, repasar y releer los módulos nos ayudará a tener la información más recogida y tener más eficacia en la aplicación de la metodología. Conviene también consultar las páginas web y disponer de la bibliografía recomendada.

Es lógico pensar que aplicar la primera variable del trabajo abierto cuesta un poco de esfuerzo al principio, pero vale la pena porque nos facilita mucho el trabajo después, por lo que animamos al profesorado a dar el primer paso. Podemos decir que este esfuerzo inicial se amortiza desde el primer día, además cada uno de los productos realizados forman parte luego de nuestra práctica personal que podemos utilizar el curso siguiente, con lo que el trabajo se amortiza con creces desde el principio.

Creemos que la crítica lógica que podamos recibir por utilizar una metodología diferente a la habitual por parte de los mismos compañeros y

compañeras se diluye ante de la evidencia de los resultados objetivos y de las múltiples ventajas que ofrece, de todo tipo, por lo que es muy frecuente que las resistencias iniciales se conviertan después en interés y en aplicación de la metodología a muy corto o medio plazo.

Al principio es lógico que cueste un poco porque rompe con las rutinas, pero después se ve el resultado y a la larga obtienen mucho provecho tanto el profesorado como el alumnado.

Siguiendo la estela del currículo, paso a paso podemos controlar cada una de la variables que hemos de tener en cuenta para confeccionar los productos, además de preparar un mapa conceptual significativo que conecte y relacione los conceptos para tener así unidades didácticas significativas.

El valor de la metodología está también en poder llegar a todo el alumnado de la clase y atender así con facilidad a la heterogeneidad, evitando la sobrecarga de trabajo para el docente.

Creemos que es muy importante que cada una de las producciones de los alumnos y las alumnas se hagan siguiendo la brújula del currículo para escoger los temas que vamos a trabajar, aplicando las variables y confeccionando los productos de manera que la aplicación de los trabajos escolares tengan sentido y sean útiles en el día a día.

Esta metodología consiste en trabajar de otra manera, con mejores resultados y más eficacia a la vez que se minimicen las dificultades del trabajo docente.

Nos alegramos de que este trabajo salga desde el profesorado, sea para el profesorado y que éste lo reciba como útil y práctico. Os animamos a difundir el aprendizaje significativo y confiamos en que pronto tengáis la oportunidad de animar a otras personas.

Páginas web

Este material se puede imprimir gratuitamente a través de internet en la página web de Cibereduca.com Psicólogos y Pedagogos especialistas en didácticas <http://www.cibereduca.com> que contiene foros donde el profesorado puede participar y le podemos ayudar a publicar sus prácticas.

En la web del Institut de Ciències de l'Educació de la Universidad de las Islas Baleares en Palma de Mallorca (España) donde se ha realizado el seminario de manera presencial <http://www.uib.es/ICE> podemos encontrar más información sobre el seminario de aprendizaje significativo.

Juntamente con esta obra publicamos también la página web del aprendizaje significativo en la práctica <http://www.antoniballester.com> donde podemos encontrar informaciones sobre el seminario y las prácticas, la investigación, artículos, así como información sobre el aprendizaje significativo en la práctica.

Les animamos a participar en los foros, su opinión es muy importante ya que puede ayudarnos a todos y a todas en el trabajo docente y seguir así aprendiendo a aprender.

3. PRÁCTICAS

3.1. PRÁCTICAS Y COMENTARIOS DEL PROFESORADO DEL SEMINARIO DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

CONSECUENCIAS DE TRABAJAR DE FORMA SIGNIFICATIVA

Aina M. Jiménez Vidal*

A continuación comento algunas observaciones de aula como consecuencias de trabajar de forma significativa:

Se hacen muy conscientes y responsables de su trabajo. Saben que este trabajo es sólo responsabilidad suya, de su grupo o pareja y no de lo que la profesora diga, llame la atención o indique.

Diciembre 2001

Al principio podemos observar algunos problemas de sociabilidad y de actitud entre el alumnado, pero cuando empiezan a hacer el trabajo y a colaborar, aumenta la valoración y el aprecio entre ellos. El clima de la clase es, después, bueno y terminan los conflictos, eso sí, siempre tienen que estar ocupados.

Diciembre 2001

Permite al alumnado que estén desinhibidos para hablar. La desinhibición la pierden las personas en la adolescencia.

Enero 2002

En el aula hay un ambiente muy adecuado para utilizar el inglés en situaciones reales mediante el "classroom language" o lenguaje de aula. El alumnado ve la necesidad de expresarse en inglés para pedir un bolígrafo a un compañero o para ir al baño. Cuando empiezan a usar el inglés en el aula, inmediatamente son más educados.

Febrero 2002

Si el objetivo principal es conseguir que en primaria tengan una actitud positiva en torno al inglés, ¿por qué no hacerlo también significativo, positivo y divertido en secundaria?

Febrero 2002

***Aina M. Jiménez Vidal** es profesora de Lengua Inglesa del Instituto de Educación Secundaria Baltasar Porcel de Andratx (Mallorca).

EL CÓMIC “EL JUEGO DEL PIRATA”

Pedro Barceló Ascolies*

A partir de la lectura del texto literario del mismo título surge como ejercicio de grupo en la asignatura de Lengua y Literatura Castellana de Tercero de ESO la idea para confeccionar un cómic. La profesora de esta asignatura me propone, una vez discutido el argumento, haber descrito los personajes, el ambiente y determinado viñeta a viñeta el dibujo, tipo de plano, texto y las observaciones respectivas, materializarlo gráficamente.

Una vez distribuidos los subgrupos y repartidas las viñetas uno a uno, realizamos los bocetos en un trabajo continuado de investigación fuera del aula y dentro de ella durante varias semanas. A continuación previa supervisión por parte del profesor se realiza el original en el formato convenido y con la técnica pictórica que cada subgrupo escoja incluyendo procedimientos informáticos.

El resultado: “heterogeneidad en la unidad”. Cada subgrupo tiene su manera de dibujar y expresarse libremente, con su personalidad, derivada del trabajo en equipo, pero sin perder de vista las directrices establecidas por el conjunto al inicio y dirigidas por el profesor para confluir finalmente en la unidad del trabajo.

***Pedro Barceló Ascolies** es profesor de Plástica y Visual del Instituto de Educación Secundaria Guillem Colom de Sóller (Mallorca).



LA MOTIVACIÓN

Immaculada Cortés Quart*

Motivación, una buena palabra, de hecho una actitud tanto de la maestra como de los niños y niñas. Como tenemos que conseguir este milagro, de hecho, en primer lugar pienso que lo que deberíamos hacer sería no considerar esto como un hecho externo sino como una más de las variables con las que estamos trabajando.

Desde el punto de vista de la maestra de apoyo de educación infantil, los niños y niñas en principio vienen con ganas de aprender a la escuela, lo que deberíamos hacer los maestros y las maestras es acoger a los niños y niñas como personas con sus necesidades básicas y potenciar sus ganas de aprender y conocer (no las deberíamos perder durante nuestra vida educativa).

Creo que si el tema no es en principio interesante para los niños y niñas podemos intentar que la manera de tratarlo sea atractiva o motivadora, así les tendremos interesados con lo que estamos haciendo. De esta manera podemos atraer su atención y por otra parte conseguir nuestro objetivo, parece una guerra pero justo es el día a día.

Si aprendemos a conocer a los niños y las niñas con los que trabajamos posiblemente nos será más fácil tratar los temas que por currículo nos toca y otros que nos parecen necesarios de una manera más cercana a ellos y a nosotros. Hemos de tener un abanico de recursos, tanto con la diversidad de materiales con los que tratamos, utilizando diversidad de técnicas, de recursos técnicos, cambios de escenarios, de tratamiento de formas y estar abiertos a cambios y propuestas nuevas durante nuestro trabajo. Cuanto más variedad más interés, aunque al principio sea sólo por la novedad después nosotros tenemos que saber como conseguir nuestros objetivos. ¿Tenemos una actitud activa, interesada, renovadora, participativa ya que de hecho somos maestros, y por esto tenemos ganas de cambiar en la medida que nos sea posible este mundo en el que trabajamos y vivimos o no?.

Todo lo que tenemos que hacer es poner ganas, renovar conocimientos, aprender a manejar las nuevas tecnologías, buscar la diversidad de recursos, compartir experiencias, siempre partiendo de lo que tenemos. No se trata de hacer actividades extraordinarias si no que el día a día sea siempre extraordinario, interesante...

***Immaculada Cortés Quart** es maestra de Educación Infantil del Col.legi Sagrats Cors de Sóller (Mallorca).

LA MÚSICA Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Josep María Corró Galán*

La disciplina musical, como cualquier otra materia impartida en los centros de enseñanza secundaria, atraviesa un momento crítico en lo que concierne a su dificultad en ser transmitida de manera óptima y significativa. Es obvio que uno de los obstáculos con los que tropieza el docente, es la falta de motivación generalizada del alumnado ante el hecho de aprender. Una detenida reflexión ante tal evidencia me ha brindado la ocasión de plantearme la posibilidad de efectuar un giro copernicano en el aspecto metodológico y pedagógico del área que imparto, con el fin de optimizar mi propio trabajo y en consecuencia acercarme al objetivo que todo docente desea y espera de su ejercicio profesional consistente en dar sentido a su profesión, obtener un feed-back positivo del alumnado, así como resultados visibles por el esfuerzo realizado.

Tener la ocasión de acudir a un seminario sobre “Aprendizaje Significativo” me ha despejado gran cantidad de dudas sobre la posibilidad de obtener los resultados esperados.

Con el paso del tiempo constato que el área de música, por su misma naturaleza, presenta todas las propiedades para poder encajar perfectamente dentro del encuadre metodológico que propone el aprendizaje significativo. Sus presupuestos prácticos parten de la idea de trabajar con productos pedagógicos que tengan las siguientes características: abierto, motivador, relacionado con el medio, creativo, el mapa conceptual y la adaptación curricular. Por fortuna todos estos calificativos sustentan la misma esencia de la música: “abierta” en cuanto a su propia flexibilidad, “motivadora” por constituir un lenguaje sonoro-simbólico capaz de comunicar y expresar, “relacionada con el medio” por su constante presencia en la vida cotidiana y “creativa”, lo cual evidentemente no requiere ninguna justificación. También en música usamos el mapa conceptual para dar coherencia y conexión a los conceptos y la adaptación curricular para el alumnado con más dificultades para aprender.

Se constata pues que no existe ningún género de duda en el hecho de que compartir estas propiedades predispone de una forma clara a lograr un ensamblaje óptimo entre el aprendizaje significativo y el área musical. La creación de productos pedagógicamente significativos logra efectivamente obtener resultados que de otra manera difícilmente procurarían la obtención de un aprendizaje efectivo.

***Josep María Corró Galán** es profesor de Música del Instituto de Educación Secundaria Son Rullán de Palma de Mallorca.

LOS MAPAS CONCEPTUALES

Pedro Barceló Ascolies*

Al iniciarme en la elaboración y puesta en práctica de los mapas conceptuales me he percatado al instante, de que no se trataba sólo de resúmenes esquemáticos del tema estudiado sino que servían además, por un lado, de herramienta de gran ayuda para el profesorado ayudándole a organizar, conectar y proporcionar, de una manera clara y rápida, los conceptos y proposiciones que se desarrollarán luego en el aula; por otro lado, ayudan al alumnado a diferenciar lo significativo de lo trivial, conocer itinerarios y relacionar conceptos, permitiendo a la vez, conectar los conocimientos nuevos con los que ya sabe; por último, permite comprobar también la eficacia, tanto para el alumnado con necesidades educativas especiales, concretamente con deficiencias auditivas y/o psicomotrices, como para sus intérpretes.

***Pedro Barceló Ascolies** es profesor de Plástica y Visual del Instituto de Educación Secundaria Guillem Colom de Sóller (Mallorca).

PRÁCTICAS DEL “SEMINARIO DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO”

Margalida Ferrer Andreu*

Yo, como maestra tutora de infantil 3 años ,en los primeros momentos, me propuse hacer un trabajo, como otras veces, planificando actividades reales y funcionales, donde el aprendizaje de cada día fuera significativo, es decir, atribuir significado a lo que se tenía que aprender, a partir de los intereses y experiencias de cada uno.

Pero después, cuando ya estaba organizado, me animé a darle un alto grado, más ambicioso, de investigación y de experimentación:

1.- Planificar y organizar un trabajo para los más pequeños de nuestra escuela (3 años) con la ayuda y colaboración de los más grandes de nuestra escuela (16 años).

Esto ha sido una experiencia de innovación muy buena.

2.- Romper un poco la rutina de mi trabajo escolar de cada día, y hacer un trabajo a gran escala, esto suponía, implicar a más gente, más materiales, más recursos, ...

Esto ha sido una fuente diversificada y potenciadora del aprendizaje.

3.- Ofrecer a mis compañeros y compañeras de la escuela, del seminario y otras personas interesadas, ideas y propuestas que enriquecen el trabajo profesional.

Esto si que refuerza la satisfacción de enseñar.

4.- Controlar las variables clave del aprendizaje significativo, siendo una actividad abierta, motivadora, relacionada con el medio, usando el pensamiento creativo, a partir de los intereses del alumnado, mapa conceptual, etc.

Esto me ha demostrado que en infantil, en nuestra escuela, vamos bien: trabajamos dando ejemplos transparentes, ilusionantes y estimulantes.

Punto de referencia

Rabelais, ya en el siglo XVI, decía que "un niño no es un vaso que llenamos, sino un fuego que encendemos" y a partir de aquí me propuse:

Activar los conocimientos que los niños y niñas tenían en relación al tema y seguidamente preparar unas actividades:

- . relatar los hechos, pero con un cuento adaptado a 3 años
- . dramatización
- . canciones
- . presentación de los personajes históricos.
- . juegos libres, juegos dirigidos.

Implicar al alumnado en su propio proceso de aprendizaje; son los verdaderos protagonistas del proceso: pintan ropa, casas, una muralla, la iglesia, etc. (todo hecho en papel - cartón) dramatizan la historia, pero sólo para la sesión fotográfica. El lenguaje oral y plástico es el instrumento de comunicación, representación y conocimiento durante todo el trabajo.

Punto final

Todo el trabajo hecho tiene un producto: es la fotonovela: "*El nostre Firó*".**

Para el alumnado

El alumnado de educación infantil son los protagonistas de una fotonovela que relata la historia de nuestro pueblo, que podrán tener en su casa y también en la biblioteca de aula, con la intención de poderla consultar en cualquier momento.

Para la maestra

El aprendizaje significativo es un aprendizaje gratificante.

Anexo 1

Fotografías. Pintada del material (ropa de payés - payesas, ropa de moros, casas, barcos piratas...). Sesión fotográfica para poder montar la fotonovela

Anexo 2

Fotonovela: *“El nostre firó”*

**El nostre firó: Fiesta popular de moros y cristianos en el municipio de Sóller (Mallorca).

***Margalida Ferrer Andreu** es maestra de Educación Infantil del Col.legi Sagrats Cors de Sóller (Mallorca).





LAS GUÍAS TURÍSTICAS EN SECUNDARIA

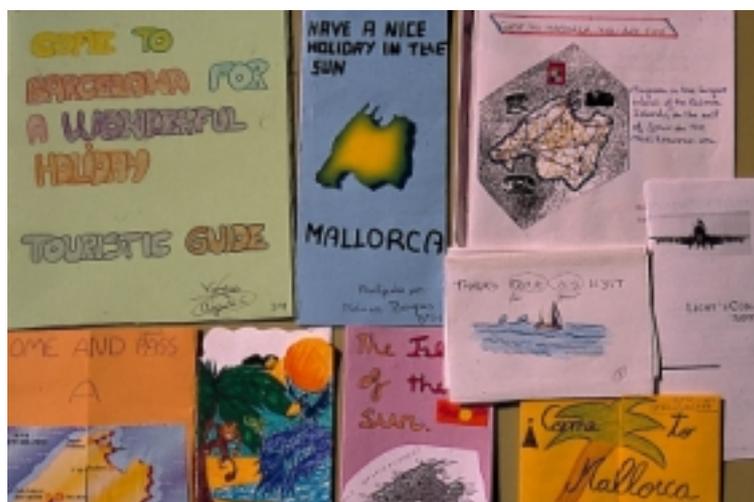
Antoni Rosselló Nadal*

Relacionar el entorno del alumnado, es decir, todo aquello que conforma su vida cotidiana; lo que ve, lo que escucha, lo que come, etc. con cualquier actividad del aula, parece cada día más una necesidad obligada que una opción personal del profesorado en cuanto a la programación del aula diaria. Integrar el mundo de fuera de la escuela con la actividad del aula, uno de los aspectos fundamentales del aprendizaje significativo, es lo que se ha intentado hacer a la hora de secuenciar las actividades de esta guía turística en el aula de lengua extranjera.

A través de unos materiales provenientes de distintas fuentes como pueden ser: internet, guías turísticas, información de la oficina de turismo, el libro de texto, etc., el alumnado de tercero de ESO es capaz de hacer una descripción del lugar donde vive utilizando aspectos lingüísticos (por ejemplo, el adjetivo) o vocabulario para situar un lugar o hablar del tiempo, así como aspectos de organización de la información a partir de un guión inicial. El hecho de trabajar partiendo de lo que vive el alumnado, lo que podemos denominar su medio, hace que la actividad sea más motivadora y que los alumnos y las alumnas integren parte de sus habilidades dentro del trabajo realizado no solo dentro del aula sino también fuera.

El resultado de esto se puede ver en las guías presentadas por el alumnado. Por lo que respecta a su presentación plástica, muestran la manera diversificada de trabajar a partir de las propias habilidades antes mencionadas. Es así como se presentan unas guías con unos cómics excelentes o guías donde se demuestra el uso de las nuevas tecnologías.

***Antoni Rosselló Nadal** es profesor de Lengua Inglesa del Instituto de Educación Secundaria Santanyí (Mallorca).



EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, LA COMUNICACIÓN CON EL ALUMNADO Y EL PAPEL DEL DOCENTE

Luís Rullán Hens*

Para mí el aprendizaje significativo es una manera diferente de relacionarme con el alumnado. Y es que la sociedad ha sufrido una gran transformación. El alumnado adolescente ya no es sumiso y obediente como hace años, ellos quieren participar en vivo de su proceso de aprendizaje, quieren vivir mientras aprenden y aprender mientras viven y rechazan la idea de una forma pasiva de aprender.

Nuestro alumnado quiere vivir el presente y puede hacerlo porque una sociedad en plena crisis de valores les ha ido dando el poder para hacerlo, a veces sin educación, es verdad, pero son sinceros y como nuevas generaciones que son, reclaman un cambio.

Entonces aparece el aprendizaje significativo que les ayuda a satisfacer sus necesidades más acuciantes: mediante dicho sistema se convierten en los protagonistas que construyen su propio aprendizaje, además suelen ver su esfuerzo plasmado en un soporte físico, algo aparentemente tan sencillo puede acabar con la conflictividad en las aulas: que sientan su esfuerzo realizado y útil. Sólo se necesita que el docente pueda aceptar los nuevos retos que se le plantean, es decir que su papel ha de ser el de mediar, coordinar y ayudar en su aprendizaje sin imponérselo desde una postura rígida, que además ya no podemos mantener por más tiempo.

***Luís Rullán Hens** es profesor de Música del Instituto de Educación Secundaria Baltasar Porcel de Andratx (Mallorca).

LA ADAPTACIÓN CURRICULAR

Margalida Quetglas Vicens*

Al empezar las clases en secundaria constaté la importancia de las adaptaciones curriculares pero no sabía exactamente cómo llevarlas a cabo.

Cambié el concepto de la adaptación curricular cuando me encontré en el aula con los dos casos siguientes:

Con el alumnado de tercero de secundaria estábamos confeccionando un cancionero mediante el ordenador en el que escribíamos y trabajábamos canciones populares de diversas fuentes bibliográficas. Cuando revisé uno de los trabajos de un alumno observé que en lugar de producir las canciones creaba sus propias composiciones, hasta conseguía hacerlas con armonía.

Dudé en cuanto a mi actuación ante el alumno, pero decidí dejarle abierta la propuesta de manera que pudiera continuar con su creación de las composiciones. No me arrepentí ya que los resultados fueron óptimos.

En otro curso del mismo nivel el alumnado de la clase realizaba el mismo trabajo, excepto un alumno, Iván que era un alumno indisciplinado y que frecuentemente interrumpía al profesor y tenía poco rendimiento. Después de constatar que su actitud no era adecuada decidí que se sentara junto a mí y dialogar un poco en forma de tutoría, me dijo que este trabajo le parecía muy aburrido y que prefería hacer otro tipo de actividad. A partir de entonces le propuse que confeccionara otros trabajos de ampliación del currículo como por ejemplo un conjunto de trabajos y resúmenes comentados de una enciclopedia temática de música y los resultados fueron formidables, frecuentemente me sorprendía por sus conocimientos sobre la escuela de Viena y otros aspectos de la historia de la música.

He comentado estos dos casos reales para que no sólo tengamos en cuenta las adaptaciones curriculares para el alumnado con dificultades en el aprendizaje y que no llegan a los objetivos previstos, sino también las del alumnado que supera con facilidad estos objetivos.

Por otra parte, también conviene comentar que no es positivo que el profesor se cierre si se quiere atender a la diversidad con buenos resultados, es decir, es posible haber programado un trabajo que luego no se ajuste a las necesidades e intereses de todo el alumnado de la clase, entonces es positivo actuar de manera abierta y ofrecer otras actividades.

En el primer caso el alumno opta por una actividad más creativa y personal y en el segundo caso elige una actividad de síntesis apropiada para un alumno más avanzado que el resto.

***Margalida Quetglas Vicens** es profesora de Música del Instituto de Educación Secundaria Baltasar Porcel en Andratx (Mallorca).

LAS MATEMÁTICAS EN PRIMARIA

Guillem Vicens Xamena*

Las matemáticas en primaria permiten la construcción de aprendizajes significativos facilitando el establecimiento de relaciones significativas entre los aprendizajes nuevos y los conocimientos y las experiencias previas presentes en la estructura cognoscitiva del alumnado. Así se van a proponer actividades relacionadas con la vida diaria presentadas de manera lúdica y atractiva, las cuales conducirán tanto al enriquecimiento de la formación personal así como el desarrollo del potencial de aprendizaje integral del alumnado.

La experiencia se desarrolla en el Colegio Público “Els Molins” de Búger (Mallorca), escuela unitaria en la cual se encuentran en un mismo grupo alumnos de diferentes cursos. El grupo escogido para llevarla a cabo es el de los últimos cursos, pero solamente se aplica al alumnado del último curso de Primaria, ya que se trabajará la unidad didáctica de las superficies, englobando todo lo relacionado con ellas, así se estudiará:

Unidades de superficie
Unidades agrarias
Unidades de superficie de uso local
Áreas de figuras geométricas

El tema de las superficies no forma parte de un solo bloque del currículo del área de las matemáticas sino que está relacionado con todos los demás. Esta relación se tiene que potenciar con situaciones significativas y de esta forma dar a conocer todo lo que tienen en común. Así dentro de cada bloque del currículo se estudiará:

Números y operaciones: resolución de problemas.

La medida: unidades de superficie, tablas de valor posicional, unidades agrarias, cambio de unidades, unidades de uso local, área de figuras geométricas y medida directa e indirecta de la superficie.

Formas geométricas y organización del espacio: descomposición y composición de figuras geométricas, estudio de polígonos y superficies equivalentes.

Organización de la información: esquemas o dibujos para ver los datos.

Contenidos transversales: relación con todos los contenidos de otras áreas del currículo.

En primer lugar el maestro realiza una exploración de los conocimientos que ya tienen los alumnos y las alumnas, así como los procedimientos que utilizan para resolver situaciones en contextos de la vida

diaria; todo esto se llevará a cabo a través de la evaluación inicial, la cual nos facilitará dónde situamos a cada alumno/a.

Como trabajamos en grupo, en nuestro caso alumnado del último curso de primaria, evidentemente heterogéneo, todos los componentes se van a complementar y se tratará de que expongan todas cuantas ideas se les ocurran, en primer lugar de una manera individual para después ponerlas en común. Acto seguido confeccionarán un mapa conceptual único y consensuado por ellos mismos, lo cual dará al alumno una visión clara y precisa de todo cuanto rodea al tema, empezando desde lo más general hasta llegar a lo más concreto.

Se pretende que el alumno sea capaz de utilizar unidades de superficie no convencionales para comparar superficies, una vez asimilado el concepto pasar a las unidades de superficie convencionales partiendo de la unidad básica. Posteriormente el alumnado deberá ver la equivalencia entre las diferentes unidades de superficie así como la equivalencia con las unidades agrarias y, cómo no, con las unidades de superficie local. A continuación se pretenderá reconocer cualquier figura plana y calcular su superficie.

En primer lugar, el alumno lleva a la práctica todo cuanto le rodea en el aula, reconociendo cualquier figura y calculando su área. Seguidamente sale del aula y utiliza la escuela, la calle, su propia casa e incluso información de los medios de comunicación para poner en práctica todo lo estudiado mediante su análisis, para, posteriormente, salir al entorno para hacer cálculos de cualquier superficie. Al final se aprovecha cualquier salida escolar (excursión, campamento, viaje de estudios...) para practicar todo lo asimilado.

Las actividades que hemos realizado son:

- Cada alumno, provisto de su cuaderno (serán de diferentes tamaños) y tomado como unidad de superficie no convencional, tiene que calcular la superficie de la pizarra de la clase, comprobando las veces que el cuaderno cabe en la pizarra.
- Construcción de 1 metro cuadrado utilizando papel continuo. Una vez obtenida la unidad básica de superficie calcularán la superficie de su clase así como la del patio de la escuela. Se tratará de ver cuántas veces cabe este metro cuadrado en la clase y en el patio.
- Utilizando el metro cuadrado anterior lo dividirán en partes más pequeñas viendo así la equivalencia que hay con otras unidades. Así cada lado del metro cuadrado se divide en diez partes iguales obteniendo 100 decímetros cuadrados. Del mismo modo cada decímetro cuadrado se divide cada lado en diez partes iguales y obtenemos 100 centímetros cuadrados.
- A partir de una escritura de propiedad de un terreno, ver las unidades que se utilizan para medir la extensión. Éstas pueden ser unidades agrarias de

uso nacional o de uso local en el caso de Mallorca. Se tratará de buscar las equivalencias con las unidades de superficie convencionales.

- Buscar anuncios de periódicos en los que se vendan terrenos, casas, pisos... Ver las superficies y sus respectivos precios pudiendo comparar con los demás anuncios. De esta forma se puede calcular el precio del metro cuadrado si es un piso o una casa, el precio de una hectárea si es un terreno,...
- Comparar las superficies de diferentes países a partir de un mapa y teniendo en cuenta la escala.
- Comparar las superficies de islas dando también los resultados en unidades agrarias.
- Mediante una cinta métrica medir el pupitre, la pizarra, la clase, el patio, la manzana en la que se encuentra la escuela,...para después ir tomando los datos en un cuaderno sobre un dibujo a mano alzada; posteriormente, calcular el área de la figura geométrica resultante. En el caso de que se obtengan figuras geométricas desconocidas, el alumno deberá descomponerlas en figuras conocidas para así poder llevar a cabo su cálculo mediante la suma de las áreas de las figuras resultantes.

Al final de la experiencia queda demostrado que el alumnado ha asimilado todos los conceptos expresados y es capaz de calcular la superficie de todas cuantas figuras le surjan.

***Guillem Vicens Xamena** es maestro de Educación Primaria del Colegio Público Els Molins de Búger (Mallorca).



REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Josep María Corró Galán*

Sin ningún género de duda, actualmente se percibe entre el colectivo del profesorado que ejerce su trabajo en los institutos de enseñanza secundaria un claro desconcierto respecto a cómo abordar su labor docente. El alumnado ha cambiado y la consecución de un saber sólido y fiable parece tarea inalcanzable. Sin embargo, no todo está perdido ni tiene visos de ser una situación irresoluble.

La alternativa pasa por aceptar que la intervención educativa requiere un nuevo enfoque, una nueva forma de intervenir en la relación alumnado-profesorado. Es por ello que actualmente se requiere un cambio metodológico que se distancie de aquella vieja concepción “ la letra con sangre entra” y se deposite más confianza en lo que tanto se nombra y poco se maneja. Me refiero al aprendizaje significativo. Resulta altamente atractivo poder haber presenciado mediante la asistencia a un seminario específico del mismo cómo el alumnado se puede convertir en el protagonista de su propio aprendizaje, dándose la grata situación de ver un progreso real, evidente y palpable de su saber de forma natural y sin titánicos esfuerzos del profesorado para llevar a cabo su tarea, que en tantas ocasiones, y más en la actualidad, hace que se cuestione su propia eficacia.

Este nuevo enfoque requiere un esfuerzo inicial del profesorado para adaptarse a una nueva manera de intervenir, sin embargo el resultado ofrece unas ventajas óptimas que desembocan en algo tan positivo como un incremento de autoestima profesional, una clara visión del progreso del alumnado y la evitación de un desgaste psíquico devastador del profesorado que provoque un decremento importante en su labor pedagógica.

***Josep María Corró Galán** es profesor de Música del Instituto de Educación Secundaria Son Rullán de Palma de Mallorca.

CONFECCIONAMOS UNA REVISTA CON EL ALUMNADO DE NAVEGACIÓN, PESCA Y TRANSPORTE MARÍTIMO

Antoni Riera González*

Éste es un trabajo realizado por el alumnado de Grado Superior de Navegación, Pesca y Transporte Marítimo del módulo profesional de Relaciones en el Entorno de Trabajo. La idea me surgió a partir de los comentarios que hice en el tiempo de descanso al profesorado del centro sobre el seminario de aprendizaje significativo que he tenido la suerte de realizar y que es el soporte teórico y sobre todo personal para enmarcar un

trabajo abierto y significativo que, por una parte enganchara al alumnado con sus intereses y por otra se trabajasen los contenidos de forma funcional.

Esto ha supuesto una actividad intensa, de investigación, de negociación, de motivación, de averiguar y aclarar ideas y llevarlas a término, de cumplir los compromisos asumidos así como trabajar las competencias de carácter procedimental.

He quedado muy satisfecho de este trabajo, no sólo por lo que se ve, que es la parte más pequeña (la revista, el producto), sino de lo que no se ve y que los alumnos y las alumnas han ido trabajando, y también por la experiencia de crear, diseñar, estructurar y tomar decisiones a veces nada fáciles por parte del alumnado.

Ha sido un trabajo en el que ha participado una parte importante del centro (alumnado de otros ciclos formativos, secretario, jefe de estudios y especialmente la dirección del centro respecto de la documentación histórica). Para el alumnado ha sido un trabajo ilusionante del cual está satisfecho, no tanto por el producto como por la experiencia de haberlo realizado.

***Antoni Riera González** es profesor de Formación y Orientación Laboral del Instituto de Educación Secundaria Son Ferrer de Calviá (Mallorca).

Posición: 1: 39°32',8 N
L:002°37'.5 E



la revista de la escuela de
formación profesional
náutico-pesquera

Dique del Oeste, Palma de Mallorca (Teléfono: 971 700068)

observando la normativa nacional e internacional



Planificar y dirigir las operaciones de carga, descarga y orfiteo, así como las actividades correctivas, controlando y optimizando la producción.

Unidades de competencia:

1. Planificar la administración del buque y el transporte por mar.
2. Planificar y supervisar las operaciones de estabilidad, trimado y maniobra del buque.
3. Planificar y supervisar la deriva y gobierno del buque en todas las condiciones y circunstancias.



4. Planificar y dirigir las actividades extractivas, evaluando su rentabilidad, optimizando y controlando la producción.

5. Verificar el cumplimiento de las normas en materia de seguridad y supervivencia.
6. Organizar y operar servicios de atención sanitaria urgente, en caso de enfermedad o accidente a bordo.

FORMACIÓN (Duración 2000 horas)
Módulos profesionales (horas curriculares):

1. Derecho marítimo, legislación pesquera y administración (65 horas)
2. Maniobras y carga del buque (250 horas)
3. Gobierno del buque (250 horas)
4. Pesca marítima y biología de las especies de interés comercial (250 horas)



5. Seguridad, prevención y supervivencia en la mar (115 horas) Atención sanitaria de urgencia a bordo (115 horas)
6. Lengua extranjera (inglés) (95 horas)
7. Relaciones en el entorno de trabajo (65 horas)
8. Formación en centro de trabajo (730 horas).
9. Formación y orientación laboral (65 horas).

OPERACIÓN, CONTROL Y MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS E INSTALACIONES DEL BUQUE (Grado Medio)

PERFIL PROFESIONAL

EL MUNDO ANIMAL EN EL PRIMER CURSO DE SECUNDARIA

Lourdes Soler Riera*

La experiencia que se explica a continuación ha sido realizada con alumnos y alumnas de primer curso de ESO en el Instituto de Educación Secundaria de Castellbisbal y es un trabajo sobre los animales del currículo en el área de Ciencias Naturales. Normalmente los trabajos que hacen los alumnos y las alumnas no responden a un aprendizaje significativo, solo copian una información que a veces ni la entienden.

El planteamiento en la realización de este trabajo ha sido muy diferente, aunque como en los otros trabajos la motivación ha sido elevada.

En primer lugar tenían que hacer el producto por parejas y las parejas excepto en algunos casos, fueron las mismas que en el laboratorio (trimestralmente se cambian las parejas). Estuvimos de acuerdo. Aprovechando las horas de desdoblamiento se hizo todo el seguimiento de la producción del trabajo en el centro y se concluyó con una exposición oral del trabajo al resto de los compañeros y compañeras.

El trabajo ha sido abierto en cuanto a la elección del animal, las fuentes de información utilizada, la presentación del trabajo (a mano o a ordenador, dibujos, esquemas o fotografías), pero los puntos del índice y los productos finales estaban marcados entre todos desde un inicio.

Como resultado final del proceso el alumnado debía entregar un trabajo escrito (escrito a mano o a ordenador), una cartulina donde recogían los aspectos más importantes del animal que habían escogido, hacer una exposición oral en la clase y confeccionar una ficha con los datos más importantes para dejar en el aula.

La experiencia ha sido muy positiva ya que la motivación por parte de la mayoría de los alumnos y alumnas ha sido elevada tanto por el tema como por el hecho de ser un trabajo en equipo; los trabajos escritos están muy bien y no tienen nada que ver con los realizados con anterioridad. Por otra parte, la atención a la diversidad se puede trabajar muy bien porque todos y todas son capaces de hacer alguna producción y exponerla.

Metodología

Los primeros días entre todos y todas pensamos el índice del trabajo, cada grupo escogió un animal y buscó la información tanto en el centro como en casa; los días siguientes en clase la leían, la subrayaban, la seleccionaban y la escribían en el punto del índice correspondiente. Solamente algunos alumnos y alumnas decidieron pasar el trabajo a

ordenador. Muchos escogieron animales que tienen en casa para poder hacer observaciones más directas.

Las exposiciones orales duraban entre cinco y diez minutos y al terminar, se abría un turno de preguntas que los oradores respondían y, si quedaba alguna pregunta sin respuesta, la anotábamos y alguien de la clase se encargaba de buscar la información y explicarla al grupo en la clase siguiente.

La confección de los murales fue muy bien, utilizaron un guión de la exposición oral y después se quedaron colgados en el aula y así todos podían informarse de los animales presentados.

Por último, la confección de fichas según un modelo que decidimos conjuntamente sirvió para confeccionar un fichero para el aula con los datos más importantes de los animales presentados que pueden ser consultados por todo el alumnado.

Cabe destacar que algunos equipos se implicaron tanto en la realización de este trabajo que introdujeron un cierto grado de investigación, diferente de la investigación bibliográfica que todos hicieron, como fue visitar algún lugar donde hubiera el animal escogido (centro de recuperación de tortugas, el pico de las águilas, etc.) a fin de aportar más información o, en el caso de los grupos que escogían un animal que tenían en casa nos hablaban de los comportamientos del animal en diversas circunstancias.

El único aspecto negativo de esta experiencia ha sido que en una de las clases algunas parejas se enfadaron durante el trabajo por motivos no escolares, un par o tres de alumnos muy rechazados les costó encontrar pareja y a lo largo del trabajo, ha habido dos parejas en concreto que se cambiaron. Convendría que se hiciera un buen trabajo tutorial y de dinámica de grupos con toda la clase para evitar problemas como estos.*

*NOTA: Cuando como en este caso nos encontramos que el trabajo ha funcionado muy bien en todas las clases menos en una, es necesario averiguar que es lo que diferencia esta clase de las demás, así podremos detectar que es lo que hace que nuestro trabajo no funcione. En este caso se detecta la importancia del trabajo tutorial y hablar también con toda la clase sobre la cohesión de grupo y el compañerismo, como en el caso de varias parejas de alumnos y alumnas que se enfadaron durante el trabajo por motivos no escolares o con rechazo en el grupo.

***Lourdes Soler Riera** es profesora de Ciencias Naturales del Instituto de Educación Secundaria Castellbisbal (Barcelona).

EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN FORMACIÓN PROFESIONAL

Antoni Riera González*

Antes de entrar en el fondo del tema me gustaría matizar algunos puntos que creo que son importantes para abordar la utilidad del aprendizaje significativo en las actividades de enseñanza-aprendizaje en la formación profesional.

En primer lugar la formación profesional específica al estar estructurada en módulos de carácter teórico práctico, viene diseñada a partir de las necesidades de los sectores económicos a los que pertenecen las familias profesionales, adquieren por sí misma un contenido marcadamente funcional (sirve para saber hacer) en la profesión y en la adquisición de destrezas.

En segundo lugar, conviene tener en cuenta que el conjunto de módulos profesionales que configuran el perfil profesional se estructuran en función de tres criterios:

- a).- El primer criterio viene determinado por aquellos módulos que vienen asociados a una unidad de competencia, con valor y significado en el mercado de trabajo.
- b).- Un segundo criterio viene determinado por aquellos módulos que sin tener un valor y significado propio en sí mismos, coadyudan al resto de los módulos, los complementan. Son los llamados módulos transversales, no asociados a ninguna unidad de competencia concreta (módulos de seguridad, de relaciones en el entorno de trabajo...) configuran un saber ser y estar profesional.
- c).- Y por último un módulo particular común a todos los ciclos profesionales. Formación y Orientación Laboral. Que contribuye también al saber estar y comportarse en el trabajo.

En último lugar hemos de señalar que el alumnado viene más o menos motivado para aprender aquello que ha elegido (mecánico, informática, administrativo, restauración, pesca, navegación etc.), por lo cual los módulos de carácter más práctico, asociados a unidades de competencia no suelen presentar demasiados problemas de motivación para el aprendizaje ya que se configuran funcionales en sí mismos.

Junto a ellos coexisten otros transversales como pueden ser las Relaciones con el Entorno del trabajo (R.E.T., F.O.L.) que, como señalábamos, pretenden enseñar al alumnado conocimientos y estrategias que les ayuden a saber ser y estar en el trabajo.

Y es en estos módulos donde el alumnado no está motivado, quizás por no ver en ello la funcionalidad y utilidad que puedan tener, como es el caso de los módulos de carácter más estrictamente profesional.

Es en este contexto donde, no exclusivamente, pero sí de forma sustancial, adquiere una especial relevancia el aprendizaje significativo. Desde mi experiencia como docente creo que la transmisión de conocimientos (conceptos, procedimientos y actitudes) adquiere una magnitud fundamental al convertir ese aprendizaje, en la creación de una experiencia compartida con el alumnado.

Para mí las estrategias de aprendizaje significativo (centradas mayoritariamente en el procedimiento) presuponen confiar en las capacidades de nuestro alumnado, en delegar la responsabilidad al alumnado como sujeto activo en el entorno educativo y no solo como sujeto pasivo.

He tenido la suerte de compartir experiencias de aprendizaje con otros profesores y profesoras que han realizado el seminario de aprendizaje significativo. Digo suerte porque hasta entonces mis pequeños y aislados granitos dados en esta dirección parecían más bien fruto del azar y de la buena voluntad que, como muchos otros profesores y profesoras realizamos y transmitimos en nuestro quehacer diario.

Compartir las experiencias y trabajos de otros profesionales de múltiples especialidades me permite ganar confianza y seguridad en un método con el cual todavía no estoy plenamente familiarizado, y por ende realizar un trabajo compartido me permite adquirir una más amplia visión y perspectiva interdisciplinar, así como una continuidad o hilo conductor.

El aprendizaje significativo me permite a su vez, obtener una base teórico-práctica configurándose en fuente de información y formación.

Estoy convencido de que el aprendizaje significativo es una herramienta de trabajo tan útil como eficaz y también que requiere un cierto bagaje, un andar que permita ver que enseñando lo mismo de diferente forma, los resultados globales (no sólo el producto) mejoran sustanciosamente al igual que la satisfacción del alumnado (al haber creado su experiencia de aprendizaje como sujeto activo) y cómo no, la propia satisfacción de realizar un trabajo reconocido por el propio alumnado que, además de sentirse motivado, tiene la sensación de ser sujeto activo, a la vez de mejorar su autoconcepto y su capacidad de trabajar en equipo y su rendimiento global como grupo clase.

Yo me quedo con esta afirmación sobre el aprendizaje significativo: El aprendizaje significativo aflora la sabiduría que cada uno tiene dentro.

Como método llevar a la práctica las variables del aprendizaje significativo me permite indagar al inicio de la unidad didáctica los conocimientos previos y me sorprende lo que saben al respecto, aun sin ser conscientes, sólo que ellos no han pensado en que lo saben. A partir de ahí se trata de ir construyendo ese aprendizaje, darle forma y permitir que aflore la creatividad.

Quizá el punto más difícil para mí es la dificultad del método, el miedo de no saber aplicarlo o de no obtener un resultado (producto) muy acostumbrado a obtener por el método tradicional.

Y para el alumnado es la falta de habilidad al principio en el trabajo abierto y participativo, el alumnado al principio demanda mucha más direccionalidad, muchos más detalles sobre la dirección de su trabajo a lo que está acostumbrado. Ello le genera inseguridad, un reto de pensar, de crear, de trabajar en equipo, de buscar información, de afrontar sus propios miedos e inseguridades para alcanzar el objetivo, y éstas son competencias que el mundo empresarial demanda, son capacidades significativas como el trabajo en equipo, asumir responsabilidades, trabajar por objetivos, creatividad...

***Antoni Riera González** es profesor de Formación y Orientación Laboral del Instituto de Secundaria Son Ferrer de Calviá (Mallorca).

EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Lourdes Soler Riera*

En la enseñanza secundaria obligatoria la mayoría del profesorado nos desanimamos mucho al ver la poca motivación de los alumnos y las alumnas en torno a las materias que impartimos. Frecuentemente el fracaso escolar es elevado y el aprendizaje no es significativo. Delante de esta preocupación hemos de reflexionar sobre nuestra estrategia didáctica y tener en cuenta que los conocimientos que queremos impartir conecten con las ideas previas que ya tiene el alumnado. Evidentemente, esto no es fácil, pero si controlamos las variables que pueden influir en este proceso como puede ser la motivación, el tipo de actividades que se proponen (un poco abiertas donde quepa todo tipo de alumnado), relacionadas con el medio donde viven, favoreciendo el trabajo en equipo y usando algunas herramientas como los mapas conceptuales o las V de Gowin obtendremos mejores resultados y nuestro trabajo resultará mucho más gratificante tanto para nosotros como para el alumnado.

***Lourdes Soler Riera** es profesora de Ciencias Naturales del Instituto de Educación Secundaria Castellbisbal (Barcelona).

EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y LA DIVERSIDAD

Margalida Quetglas Vicens*

El hecho más habitual entre la mayoría de los docentes es quejarnos del mal comportamiento del alumnado, la falta de disciplina, respeto, motivación....

Hoy día no es posible ni viable querer que todos los alumnos y alumnas aprendan los mismos contenidos al mismo nivel: las clases son heterogéneas y es necesario utilizar metodologías diferentes para atender a un alumnado cada vez más diverso.

También queda muy atrás la típica clase en que el profesorado es el emisor y el alumnado los receptores. Todos, docente y alumnado hemos de ser receptores y emisores de la información. El aprendizaje significativo y el trabajo en equipo es recomendable en muchos aspectos: crea un clima distendido, de diálogo, de ayuda en las diferentes áreas curriculares de manera espontánea hasta poder trabajar algunos temas transversales como la convivencia o la educación para la paz.

Los alumnos y las alumnas se enriquecen con las diversas observaciones y conocimientos que el resto del grupo tiene sobre el tema, por lo que cada grupo trabaja a su ritmo dependiendo de los conocimientos que tiene y elabora un producto de acuerdo con sus capacidades por lo que los resultados son variados y creativos.

El profesorado prepara un solo trabajo pero el alumnado lo hacen cada uno a su nivel, de manera que están ocupados en el trabajo y no molestan, la actividad del profesor es de ayuda y coordinación por lo que se atiende a la diversidad sin sobrecarga de trabajo para el docente.

***Margalida Quetglas Vicens** es profesora de Música del Instituto de Educación Secundaria Baltasar Porcel de Andratx (Mallorca).

EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EDUCACIÓN FÍSICA

David Balle Blanes*

Para poder ir aumentando el control de variables destacadas en los módulos en que se desarrolla el seminario de aplicación práctica del aprendizaje significativo, hemos ido trabajando en una unidad temática referida a juegos en la que se han ido incluyendo desplazamientos y transportes, lanzamientos y recepciones, y que hemos ido analizando en las sesiones de Educación Física para intentar descubrir el valor particular que este control de variables tenía en nuestro trabajo diario.

Así destacamos la diferencia motivacional intrínseca en la propia asignatura, ya que de por sí en ella se da más claramente el sentido lúdico del aprendizaje, aquello que por sí mismo mueve a los alumnos y las alumnas a trabajar disciplinadamente en un área en la que el material puede generarse en cada momento aplicando simples aportaciones de quien sabe lo que se espera del juego –diversión–, con quien además añade a este momento un sentido unidireccional, en el que lo que el alumnado aprende es retenido profundamente, interiorizado tanto como cuando aprendemos a ir en bicicleta: a partir del día en que consigues pedalear unos metros sin ayuda, no hay vuelta atrás, de esto no te olvidas y si acaso con la práctica mejorarás mecanismos que si resultan agradables incrementarán nuestra pericia en cada campo.

Si pudiéramos extrapolar esta idea de “SIGNIFICATIVO” a cada momento del histórico de aprendizaje, tanto académico como espontáneo, en el cual todos los sentidos estimulan al cerebro a entrar en un estado nuevo de avance, de solución del problema, en cualquier área podría darse una situación similar.

Motivación, materiales atractivos (no especialmente por novedosos, que pocas cosas son más antiguas que la rueda), medio próximo adecuado (hay que ver cómo nos afecta cambiar la sesión por imperativo meteorológico si esto implica entrar en un medio más hostil), creatividad de docente y discente, apertura a ideas genuinas o no pero aplicables sencillamente y fáciles de controlar, así como interconexión entre el profesorado para aprovechar al máximo cada uno de estos momentos mágicos, en los que no debemos limitar al que aprende a unos minutos, sino mejor ampliarlo encontrando conceptos asociables en la jornada o episodio de su aprendizaje (ya que no parece lo más adecuado aprender exclusivamente cada concepto encerrado en su área hasta que el alumnado no alcanza niveles de especialización más elevados que los que aquí en concreto practicamos).

Añadiremos a estos comentarios las observaciones de las sesiones respecto a las variables controladas en las que las valoraremos.

***David Balle Blanes** es maestro de Educación Primaria y de Educación Física del Colegio Público Eugenio López de Palma de Mallorca.

REFLEXIÓN SOBRE EL SEMINARIO DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Y lo que ha significado para mí este Seminario

María Antonia Ferriol Alomar*

Para enseñar no basta con ser un experto en la materia y un hábil orador; también es necesario saber escuchar; saber conectar con el alumnado; transmitirles respeto, seguridad, autoconfianza, ilusión... Sin embargo, no considero que dicho abanico de virtudes sea como una especie de “don” con el que se nace; para mí ser un “Buen Maestro” es algo más que una aptitud especial para la enseñanza, para mí ser un “Buen Maestro” es ante todo una actitud; un compromiso; un querer estar ahí para enseñar pero también para aprender. ¿Cómo podemos transmitirles a nuestros alumnos y alumnas el deseo de aprender si éste ha muerto en nosotros?

El aula debería ser un lugar de encuentro, en el que compartir el aprendizaje; un lugar donde se pueda disfrutar de la capacidad innata del ser humano para aprender y para crear.

Pues, sólo cuando creamos a partir de lo que sabemos, los sabemos de verdad; porque en ese momento es cuando lo hacemos nuestro. Y esto es lo que se consigue con el Aprendizaje Significativo.

El que aprende construye su aprendizaje partiendo de lo que ya sabe, relacionando los conceptos “viejos”, aquellos que ya forman parte de uno mismo con los conceptos “nuevos” que llegan por primera vez a su mente. Para que haya aprendizaje, tiene que haber una acomodación entre unos y otros dando lugar a una nueva estructura de conocimientos. Es como un gran rompecabezas donde las nuevas unidades de información modifican a las existentes y a la misma estructura que las contiene.

Según David P. Ausubel, Novak y Hanesian:

“En el aprendizaje significativo, el mismo proceso de adquirir información produce una modificación tanto de la información recién adquirida como del aspecto específicamente pertinente de la estructura cognoscitiva con el que aquélla está vinculada”⁵⁴.

Al aprender no sólo modificamos nuestros viejos conceptos, que evolucionan hacia un nuevo conocimiento, sino que también se modifica la estructura cognitiva que utilizamos para asimilar la nueva información. Todo crece a la vez.

⁵⁴ AUSUBEL, NOVAK y HANESIAN: Op. cit. pág. 62.

Este seminario de aprendizaje significativo ha sido para mí la confirmación de algo que ya sabía: aprender es emocionante y divertido. Mediante este Seminario he conectado con mi propia creatividad. Y la creatividad es no sólo una fuente de placer para el hombre sino el medio que tiene para reconstruirse, para conectar consigo mismo, para sentirse indiviso y en comunión con el universo.

El hombre actual vive en una sociedad que lo disgrega: es una pequeña pieza de un gran engranaje en el que su trabajo se pierde diariamente. Ha perdido el contacto con la obra acabada. Ha perdido el poder que otorga sentirse capaz de crear: el gozo de imaginar, desarrollar en la acción y finalizar algo concreto; con lo que sentirse identificado y satisfecho.

Con este Seminario, yo he tenido la oportunidad de experimentar concretamente esto: mi capacidad para crear.

Es una lástima asumir, sin ni siquiera cuestionarlo, que la creatividad es patrimonio de unos pocos privilegiados: los artistas y los genios. Sobre todo, cuando es obvio que no es verdad, la creatividad es una cualidad intrínsecamente humana. Todos tenemos, al menos, en potencia, la capacidad para crear; sólo debemos acceder a ella y desarrollarla. En este sentido, el Seminario de Aprendizaje Significativo es un camino que nos permitirá llegar hasta ahí.

Cuando los alumnos y las alumnas exploran su propia creatividad, redescubren el placer que supone aprender, recuperando la curiosidad innata humana.

Parece que todos nos hemos olvidado de lo que significa aprender. Aprender no es contestar unas preguntas en un examen. Aprender es en el fondo crecer; hacerse más hábil, aumentar en cada uno de nosotros la seguridad y la confianza en nuestras capacidades; sentir el poder del conocimiento que aplicado a la realidad nos permite construir y destruir; nos permite transformar; nos permite mejorar nuestra vida y la de los demás.

***María Antonia Ferriol Alomar** es Licenciada en Ciencias de la Educación y profesora del Colegio Gaspar Hausser de Palma de Mallorca.

EL ARBOL DE NAVIDAD MUSICAL

Luís Rullán Hens*

El árbol de Navidad musical es una práctica abierta en que el alumnado trabaja el lenguaje musical y su vocabulario, la confección de una melodía y la capacidad de improvisación para poner una letra a una canción. Trabajamos además actitudes, valores y normas relacionadas con la mejora de la comunicación del alumnado, la motivación y el trabajo en equipo para conseguir una meta, así como la creatividad y la tolerancia.

Los alumnos y las alumnas tenían que hacer un dibujo de un árbol navideño, pero los adornos de dicho árbol debían ser "musicales" es decir, instrumentos, aparatos, notas, silencios, claves de sol, pentagramas, etc. Se dejaba absolutamente abierto a su imaginación, y se trataba precisamente de eso, de que se sintieran libres a la hora de hacerlo pero a su vez obligados a sacar las ideas de ellos mismos.

El trabajo tenían que realizarlo por parejas que previamente habían sido colocadas, buscando que fueran equipos equilibrados. Es decir, por ejemplo un alumno/a de los que suelen responder bien formaría equipo con otro alumno/a de los que suelen ser más pasivos o apáticos.

El trabajo se tenía que realizar en tres o cuatro sesiones. En la primera sesión tenían que hacer el boceto a lápiz y en las restantes pasarlo a una hoja Din A-3 que yo les proporcionaba. Podían utilizar lápices de colores que también les dejaba yo, pero a su vez podían usar su propio material.

Además del dibujo del árbol debían escribir una melodía de dos compases en un trozo de pentagrama grande que iría junto al dibujo o formando parte de él. Debajo de dicha melodía tenían que poner un trozo de letra que hiciera alusión a la Navidad, pero totalmente libre también. Por otra parte, en la otra cara de la hoja tenían que hacer una lista de todos los elementos musicales que habían utilizado en el dibujo del árbol y la definición de cada uno de ellos. Esta parte del trabajo les obligaba a pensar en el significado de cada uno de los adornos empleados. Mientras hacían el trabajo les ponía una música de carácter navideño, lo cual ayudaba a crear el ambiente adecuado.

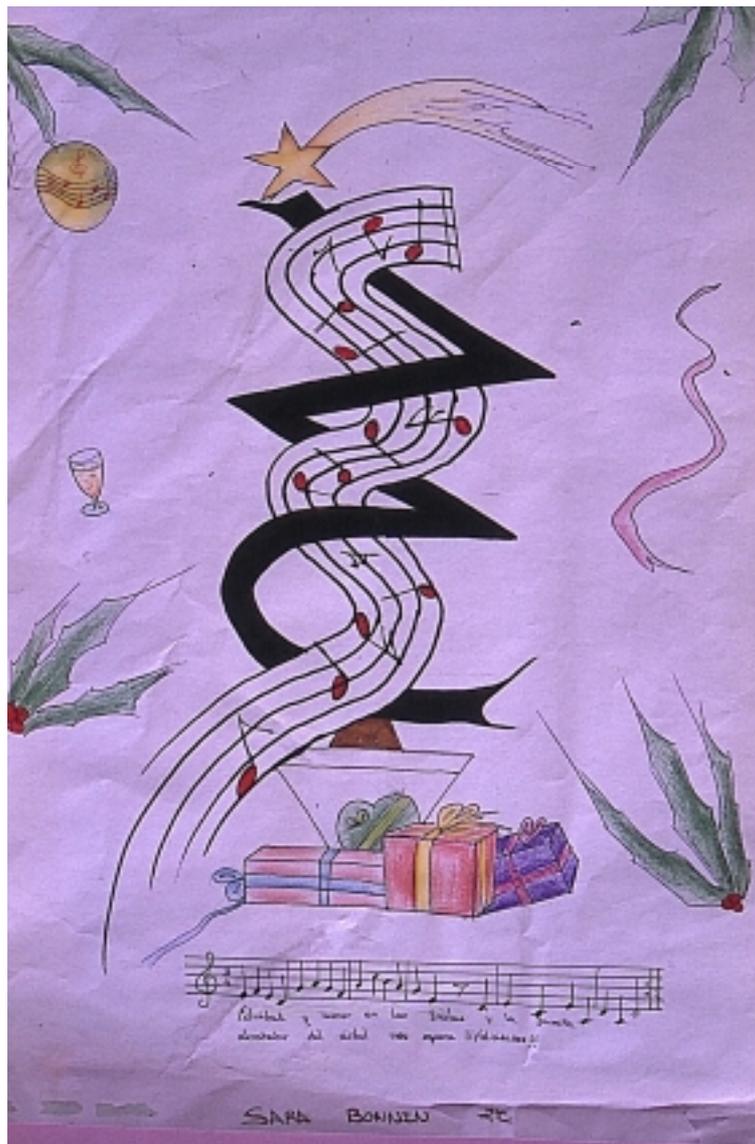
El resultado del trabajo fue satisfactorio. Al final se expusieron los trabajos en los pasillos del instituto de forma que todos pudieran ver su trabajo realizado, sintiendo de ese modo que había sido útil además para que otros lo vieran. También la experiencia fue muy positiva para mí, ya que pude observar cómo se creaba una relación diferente con el alumnado: más distendida, más de tú a tú, sin artificios y sin la obligatoriedad de mantener los roles preestablecidos, etc.

Cuando me hacían preguntas sobre el trabajo yo se las devolvía, intentando darles toda la responsabilidad y todo el protagonismo de su trabajo.

Podría seguir escribiendo mucho tiempo sobre esta experiencia y sus implicaciones. Me siento satisfecho por conocer esta manera tan creativa y bonita de trabajar. Ahora que ya la conocemos la responsabilidad y el reto quedan abiertos para cada uno de nosotros.

***Luís Rullán Hens** es profesor de Música del Instituto de Educación Secundaria Baltasar Porcel de Andratx (Mallorca).





LOS JUEGOS EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Joana María Payeras Aguiló*

En los primeros años de nuestra vida el *juego* constituye una parte importante para la construcción de aprendizajes, con el paso de los años se va relegando a una actividad puramente lúdica.

¿Por qué no seguir utilizando ese recurso y que los alumnos y las alumnas aprendan a través del *juego*? ¿Por qué no intentar que el aprendizaje curricular no sea un fin en sí mismo sino que esté inmerso en el proceso?

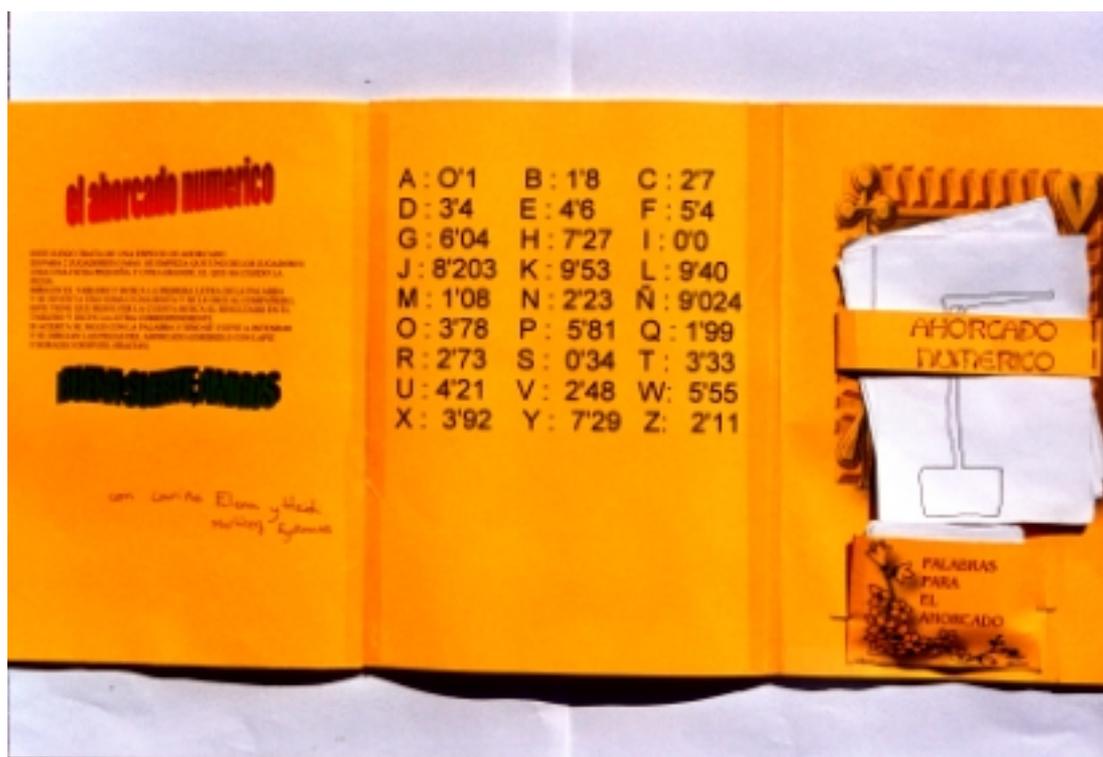
Ante estas cuestiones que se nos plantearon decidimos, profesora-alumnado, buscar una manera de aprender jugando.

Se pensó en la confección de *juegos* relacionados, en un principio, con los contenidos del área de de Conocimiento del Medio. El resultado nos demostró que se desarrollaban muchas habilidades, que intervenían contenidos de otras áreas y temas transversales.

Así, los alumnos, distribuidos en equipos, elaboraron diferentes *juegos* en los que diseñaron las reglas, confeccionaron el material necesario (tablero, fichas, solucionario etc.). Ya finalizado el *juego* se presentó a los demás compañeros y compañeras invitándoles a participar y a que dieran su opinión. Entonces el *juego* volvía al grupo de origen que lo reelaboraba teniendo en cuenta las indicaciones dadas.

Esta experiencia innovadora ha sido totalmente gratificante para el alumnado y profesora ya que permite un enfoque globalizador, se adapta a las características propias de cada niño/a, fomenta el trabajo en equipo y les ayuda a distinguir lo fundamental de lo accesorio.

***Joana María Payeras Aguiló** es maestra de Educación Primaria del Colegio Público Bendinat de Calviá (Mallorca).





EL COLOR EN PLÁSTICA Y VISUAL: EL AUTORRETRATO

Belén Olivares Bohígues*

El color es uno de los elementos visuales más importantes, ya que nos aporta mucha información. Los colores crean estados de ánimo, unos provocan frío o calor, otros producen situaciones tensas o tranquilizadoras y otros la sensación de proximidad o lejanía. Podemos acentuar el mensaje de la imagen que elaboramos si utilizamos conscientemente sus diversas características.

La actividad que realizamos consiste en el uso expresivo del color en la elaboración de un autorretrato del propio alumnado, mediante la utilización de imágenes fotográficas hechas con el soporte de las diapositivas.

Esta actividad está pensada para los alumnos y las alumnas de tercero y cuarto de educación secundaria. La hemos situado dentro de los contenidos que hacen referencia al estudio del color que corresponde a la segunda evaluación. Es una actividad de profundización, ya que previamente se han trabajado aspectos como el círculo cromático y las cualidades del color.

El papel de la profesora ha sido el de proporcionar la información visual adecuada para estimular la creatividad del alumnado, todo esto a través de diapositivas, de retratos de cuadros, fotografías de publicidad, dibujos etc. Y después dar unas pautas muy claras pero flexibles de cómo se ha de llevar a cabo el proceso, aspecto casi más importante que el trabajo final, con la finalidad de conseguir unos buenos resultados.

En la primera sesión a partir de un carrete de diapositivas los alumnos y las alumnas van fotografiándose unos a otros a manera de máquina de fotomatón. Si son pocos alumnos también nos hemos retratado desde diferentes ángulos: de frente, de perfil etc. Utilizando un foco (luz puntual) que permita iluminar el rostro de diferentes maneras en función de su posición, esto permite obtener imágenes con una fuerte carga expresiva.

En la segunda sesión hemos revelado el carrete, podemos proyectar los retratos sobre una cartulina pegada en la pared, de manera que el alumnado puede comprobar los resultados de la experiencia y pasara copiar la imagen virtual sobre la cartulina repasando las líneas más importantes y dividiendo la imagen entre las zonas oscuras e iluminadas (concepto de plano).

El resto de las sesiones las hemos dedicado a trabajar aspectos importantes del color: la sensación térmica donde se llenan los planos en que

ha quedado dividida la imagen con colores fríos o cálidos, el contraste con la utilización de colores complementarios etc.

Los objetivos de la actividad son valorar las diferentes sensaciones que nos producen los colores, darnos cuenta de cómo los colores influyen entre ellos, tener en cuenta la expresividad del color y la interrelación entre los elementos del lenguaje visual y plástico.

La realización de esta actividad ha sido muy positiva. El alumnado ha demostrado mucho interés sobretodo por el hecho de retratarse y después trabajar a partir de su propia imagen. Pienso que ha sido estimulante trabajar sobre la pared y en un formato que no es el habitual así como hay que valorar la colaboración que ha sido necesaria entre el alumnado.

Esta misma actividad también la hemos hecho después con el alumnado de primer curso de secundaria pero con la diferencia de que han traído su fotografía de casa ampliada con fotocopidora y al alumnado que no la ha traído se le ha proporcionado una de publicidad.

***Belén Olivares Bohígues** es Profesora de Plástica y Visual del Instituto de Educación Secundaria Sa Blanca Dona de Ibiza.





LOS CUENTOS INFANTILES EN EDUCACIÓN FÍSICA

David Balle Blanes*

Queremos destacar, en primer lugar, que las aportaciones únicas, personales, en un rango de educadores amplio, no pueden tener un valor significativo sino como experiencia, ya que las modificaciones que se pretenden, aun siendo individualizadas, guardan, al menos en nuestra labor, una necesidad intrínseca de expansión.

Se trata de que cada uno siga aplicando su particular creatividad, pero haciéndola extensiva a la comunidad de educadores. Así, no es lo mismo trabajar aislado, tal que en un laboratorio, que trabajar en equipo aunque sea entre dos o más miembros que participan de la inquietud de quien busca resultados efectivos en su tarea. Al revisar esto en las tutorías referíamos la constante motivacional entre docentes: *“¿Pero a ti te funciona tu sistema? - Sí, pero las dificultades de disciplina, atención, motivación, son ajenas a mi labor y no puedo controlarlas. Nada es ajeno a nuestra labor y mucho menos el trabajo que se está realizando en otra aula, en otro colegio, en otro instituto.*

Si sabemos que no podemos obtener un tipo de motivación, no podemos lamentarnos y decir que no están motivados *por que es lunes*. Hemos de buscar alternativas dentro o fuera del alumnado que le empujen voluntariamente a participar en un acción en la que habremos graduado un mapa conceptual (que en nuestra área de trabajo muchas veces discutimos si llamar procedimental) y que será siempre presentado como algo *atrayente*. Ya no vale, y para nosotros menos aún, aquello de que la temática es árida, ni tampoco podemos obligar al alumnado a que juegue porque debe hacerlo por él mismo, está en su naturaleza, y nosotros sólo debemos ponerle delante aquellos problemas que en un principio reconoce como tales pero en los que le alegra participar y del que esperamos que recoja unos conceptos que, en abstracto, figuraban en sus registros pero demasiadas veces carentes de significado.

De verdad hay alumnos y alumnas que disfrutan y lo hacen bien con el fútbol, pero no relacionan la palabra esfera por relacionarla, por lo que no es significativa, pero si les hablas de esférico ya saben que es un balón y por tanto algo más de sus características, y justamente no se le ha enseñado en clase de matemáticas, sino viendo la televisión y escuchando al comentarista.

Haciendo hincapié en el control de las variables, y trabajando mapas conceptuales para todo un programa, no dejamos de experimentar la satisfacción que en un principio se veía lejana (recalcando que no sólo con el

control de alguna se aprecia resultado) y de ver el progreso de nuestro alumnado en campos muy diferentes.

Concretamos una experiencia en la elaboración de unas actividades marcadas por el contexto en que trabajamos –alumnos y alumnas de 3º, 4º, 5º y 6º de Primaria, trabajando en el bloque de habilidades y destrezas y dentro de él, por encajar cronológicamente con nuestra programación, desplazamientos, transportes y conducciones. Estas unidades didácticas son comunes y se añaden nuevas competencias a lo largo del currículo. La propuesta para trabajar en el centro durante la semana cultural, que tomamos como marco para presentar los resultados, es la de trabajar sobre los cuentos infantiles tradicionales.

Proponemos a los alumnos y alumnas mayores, que conocen gran número de actividades que se realizan normalmente en este capítulo, que definan en grupos de trabajo, cada uno una determinada actividad, que para ellos sea suficientemente atractiva. A los de menor edad se les pide que recuerden y elijan cuentos que ya desde pequeños tienen incorporados como patrones significativos. Así, entre otros: caperucita, blancanieves, el gato con botas, Alí Babá etc. El alumnado de edad intermedia relacionan unos con otros y proponen modelos de ejecución y distribución para la práctica. Los mayores los ejecutan, normalmente con mayor pericia, pero con sentido crítico respecto al contenido y a la ejecución, mientras que los menores enfatizan el aspecto lúdico.

Así, y con nuestra colaboración, descartamos, mientras vamos progresando en nuestras sesiones, algunas actividades, algunos cuentos y algunas maneras de ejecutarlos contando con todo el material disponible y el que ellos van elaborando: tarjetas con flores dibujadas que serán recogidas por caperucitas en la actividad correspondiente, banderines con anagramas representativos de cada actividad, dramatizaciones de los cuentos elegidos, planos de disposición por actividades, grupos, disponibilidad, etc.

El resultado es un enfoque diferente, motivador, autodirigido para el alumnado para unas actividades que de otra manera estarían cansados de repetir bloqueando la entrada al progreso significativo en su aprendizaje.

***David Balle Blanes** es maestro de Educación Primaria y de Educación Física del Colegio Público Eugenio López de Palma de Mallorca.

READERS?

Antoni Rosselló Nadal*

Una de las prácticas que el departamento de inglés suele incluir en su programación es la lectura de una pequeña historia adaptada al nivel de la clase a la que va dirigida, que en inglés llamamos *graded reader*. Sin duda alguna ésta es una de las actividades que ayuda a practicar la destreza lectora, importante en el aprendizaje de una lengua extranjera. No obstante, la dificultad más común que el profesorado debe afrontar al asignar una actividad de este tipo a sus alumnos y alumnas es la falta de implicación en la lectura, a pesar de haber hecho una buena selección de acuerdo con los temas de su interés. La pregunta entonces que nos planteamos cada año en el departamento, es si poner o no lecturas complementarias a las que tenemos en el libro de texto.

Partimos de una respuesta afirmativa, ya que como hemos dicho en un principio los valores que estas lecturas pueden aportar son positivos cuanto al aprendizaje de la lengua. De ahí que nos planteamos cómo crear este interés por la lectura e implicar a las posibles actividades que de ésta se puedan derivar. Por tanto el trabajo del profesorado, una vez seleccionada la lectura, será controlar una serie de variables que forman parte de todo proceso de aprendizaje, que sin duda alguna favorecerán la implicación e interés del alumnado en la actividad. Por ejemplo, una de estas variables podría ser, relacionar el contexto exterior fuera del aula, el medio, con alguno de los cinco sentidos. Es decir, que nuestra actividad tome como punto de partida alguna vivencia, objeto, etc. de fuera del aula, muy relacionada con el alumnado, partiendo de los sentidos de la vista, oído, tacto, olfato o gusto en la actividad que se va a realizar dentro de clase.

La práctica que a modo de resumen se expone a continuación, se llevó a cabo con alumnado de primero de bachillerato, los cuales a partir de una lectura que bajaron de Internet tuvieron que realizar una doble actividad que consistía en primer lugar en seleccionar una parte del texto a gusto del lector e ilustrarla con una imagen, y posteriormente en segundo lugar, trabajar la entrevista y la descripción a partir de la narración leída.

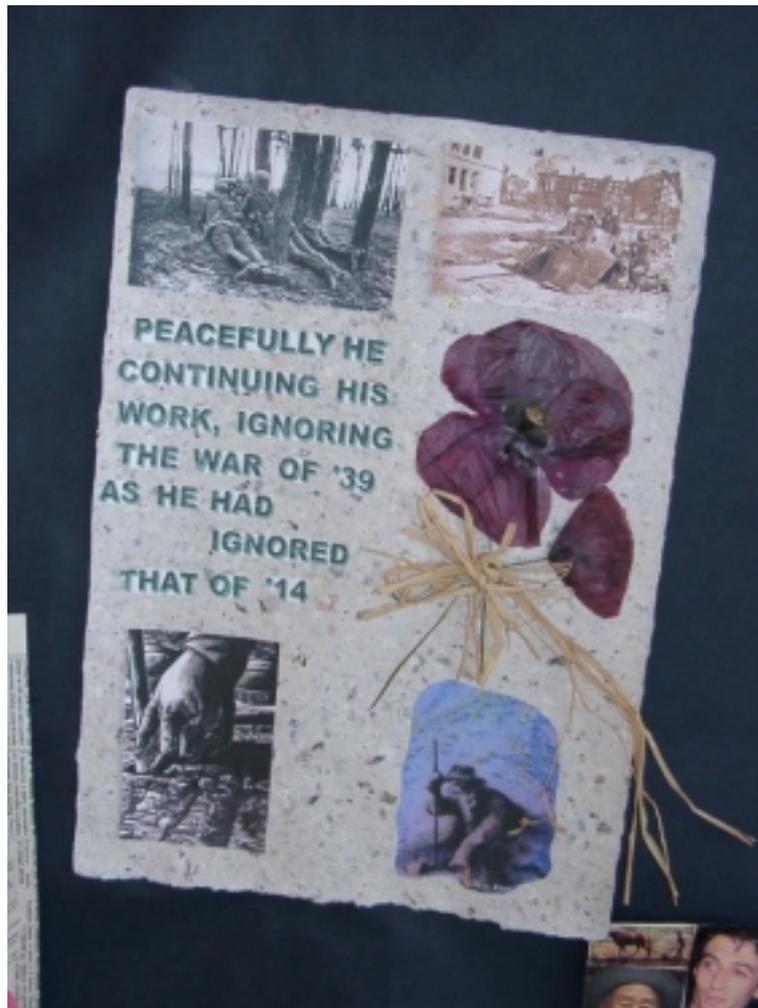
El título de la narración era *The Man Who Planted Trees (El hombre que plantaba árboles)* y pensamos que el mes de abril era una buena ocasión para tratar el tema transversal relacionado con el medio ambiente, ya que nuestro libro trataba este tema y a finales de este mes se celebra el *día de la tierra* y también el *día del libro*. Partimos de los sentidos del olfato, tacto y posteriormente la vista para la presentación y actividad previa a la lectura. A partir de una selección de plantas que aparecían en la narración y que el profesorado preparó, el alumnado tenía que identificar a través de los sentidos del olfato y el tacto las plantas que en diferentes bolsas los alumnos

y las alumnas se iban pasando. El siguiente paso fue relacionar unas imágenes (a través del sentido de la vista) que distribuidas en todas las paredes del aula, el alumnado tenía que seleccionar una serie de adjetivos y substantivos relacionados con la imagen, y que también formaban parte del vocabulario que se iban a encontrar en la narración. Finalmente, trabajamos conjuntamente el primer párrafo de la historia, que en cierta manera sintetizaba el argumento de la lectura que íbamos a leer.

Para concluir, podríamos decir que una preparación previa es fundamental para conseguir que la actividad de lectura sea exitosa dentro y fuera del aula. Controlar las variables del proceso de aprendizaje significativo ha permitido disfrutar y sacar provecho de la lectura, objetivos básicos de cualquier actividad. El trabajo final presentado para el alumnado es una prueba evidente que se ha realizado de manera satisfactoria. Como ejemplo se ilustra esta actividad con unas fotografías de algunos trabajos realizados que expusimos durante la semana del libro en el hall de nuestro instituto.

***Antoni Rosselló Nadal** es profesor de Lengua Inglesa del Instituto de Educación Secundaria Santanyí (Mallorca).





EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN PRIMARIA

Antonia Vilafranca Sorá*

En mi experiencia docente con niños y niñas de primaria, desarrollar la tarea de enseñar conceptos, procedimientos o actitudes, suele ser tarea compleja y muchas veces nos crea insatisfacción o desánimo. Por eso es que, mirar esta tarea desde un cariz constructivista y activo, basado en la práctica y relacionado con el entorno más cercano a la infancia es esencial.

El aprendizaje significativo nos libera de sentimientos de fracaso ante el alumnado que “le cuesta” y no saca provecho de la clase, o de ese otro de altas capacidades que nos provoca ansiedad y siempre está pidiendo más y más. El clima de interrelación entre alumnos y alumnas, o del alumnado con el profesorado, así como la tarea en que están inmersos los niños/as es tan positivo que se aprende más.

Yo recomendaría a todos los docentes que constaten en la práctica ese tipo de enseñanza. Hace falta ser un poco arriesgados, bastante organizados y tener ilusión ya que el éxito está asegurado.

***Antonia Vilafranca Sorá** es maestra de Primaria del Colegio Público Ses Quarterades de Calviá (Mallorca).

LAS RONDALLES MALLORQUINES EN EDUCACIÓN INFANTIL

Immaculada Cortés Quart*

Como maestra de educación infantil estoy posiblemente más concienciada de la importancia del aprendizaje significativo, ya que si no conecto con los niños y niñas y capto su curiosidad, no consigo su interés ni motivación para llevar a término cualquier aprendizaje. No se trata de hacer cosas espectaculares ni vivir emociones fuertes, sino de replantear mi actuación como educadora, de implicarme dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje como parte activa, buscando la mejor manera de atraer su interés y tener a los niños y niñas ilusionados con nuestro trabajo.

Este seminario me ha llevado a pensar cómo llevar a término los contenidos del currículo dentro del aula de tal manera que sea fácil ilusionar a los niños y niñas. Este año estoy trabajando de maestra de apoyo lo cual me permite aprender mucho de las compañeras de ciclo (maneras, estrategias, organización, recursos...) lo cual, combinado con las herramientas del aprendizaje significativo, me permite tener tiempo de crear estrategias educativas para llevar adelante nuestro trabajo.

De esta manera en el aula de cinco años llevamos a cabo lo que podríamos llamar el resultado de este trabajo que hacemos en el seminario de aprendizaje significativo. Cada semana tenemos un tiempo para dedicarla a la narración de *rondalles mallorquines*,** después realizan un trabajo plástico de cada una de ellas para tener, al final de curso, un librito significativo y cercano a los niños y niñas donde se refleja el contenido, desarrollo de la acción, expresiones etc. un librito que hará que después vuelvan al mundo mágico y nuestro de las *rondalles*.

Pensando un poco cómo podríamos implicar algo más a los niños y niñas y que este tratamiento de las *rondalles* no se les haga rutinario, empecé a pensar en el tema y llegamos a un acuerdo con la maestra tutora para trabajar los personajes de las *rondalles* y llevarlos a la vida con marionetas y ellos representar la *rondalla* mediante un teatrillo mientras la educadora narra la *rondalla* que más adelante, dando un paso más, narrarán ellos, y así lo hicimos.

Desde un punto de vista propio el aprendizaje significativo que pueda llevar a término una maestra de refuerzo resulta en la medida que la maestra tutora le dé soporte y del horario que puedas dedicar al grupo clase. De todas maneras es muy gratificante el resultado que puedes experimentar a corto plazo, y un placer poder compartir experiencias con las demás maestras. Hasta el próximo seminario!

** *rondalla/es mallorquines*: Narración corta de carácter fantástico y legendario o con elementos reales dedicada a divertir a la infancia y que forma parte del patrimonio cultural de Mallorca.

***Immaculada Cortés Quart** es maestra de Educación Infantil del Colegio Sagrats Cors de Sóller (Mallorca).



EL JUEGO Y LA MOTIVACIÓN EN ALEMÁN

Francisca Bover Pol*

Durante los últimos años he experimentado y corroborado la importancia del juego en las clases de alemán de educación secundaria. En primer lugar la fuerza motivadora del juego es indiscutible, siendo la motivación una variable clave del aprendizaje significativo. El juego tiene efectos tanto en la personalidad del alumnado como en el trabajo del profesorado.

En lo que se refiere a la personalidad de los alumnos y las alumnas el juego facilita el contacto dentro de la clase, promueve la cooperación entre el alumnado, fomenta la empatía y la creatividad de los alumnos y las alumnas, reduce los miedos e inhibiciones al utilizar otro idioma. El juego ayuda de alguna manera a que el alumnado supere su realidad, por ejemplo a través de un juego de rol.

En lo que se refiere al profesorado y a la clase que imparte podemos decir que los profesores y profesoras se ven liberados de la necesidad de corregir continuamente, por lo que el papel y la función alumnado-profesorado cambia. En grupos donde hay alumnos y alumnas de diferentes niveles el juego cumple una función compensatoria, ya que el alumnado con un nivel más bajo también puede jugar y no necesitan “mostrar” siempre su capacidad máxima.

En resumen, el juego motiva a los alumnos y a las alumnas y hace que tanto su actitud hacia la asignatura como el clima del aula mejore.

***Francisca Bover Pol** es profesora de Lengua Alemana del Instituto de Educación Secundaria Medina Mayurka de Palma de Mallorca.

EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EDUCACIÓN INFANTIL

Immaculada Cortés Quart*

A raíz del seminario que realizamos este invierno con Antoni, me vino a la cabeza todo aquello que nos enseñaron en la Universidad cuando estudiábamos para ser maestras de educación infantil. Nos hablaron mucho del aprendizaje significativo pero no tuvimos la oportunidad de profundizar en el tema y mucho menos “experimentar” dentro de un aula con una teoría.

Ahora que hemos podido profundizar un poco en el tema y que hemos podido llevar adelante productos donde el aprendizaje significativo es un objetivo prioritario dentro del aula, he comprobado que es la manera con la

cual los niños aprenden más rápidamente, sin demasiadas repeticiones ya que el tema en principio era de su interés, y si no lo era, sí resultaba la manera de tratarlo, o el material que empleábamos, el lugar donde lo tratábamos o incluso implicando gente externa a la rutina escolar y procurando siempre conseguir una mayor implicación posible de los niños y niñas.

Para ser un poco más gráfica:

- Si el tema era lo suficientemente interesante, como el de las “*rondalles*” (narraciones cortas típicas de la Islas Baleares), para que este interés no bajase durante todo el curso, después de contar la “*rondalla*” realizábamos una actividad plástica de tamaño A5, procurando cambiar la técnica plástica a menudo; de estas actividades hemos hecho un librito que se han llevado a casa. También realizamos marionetas y escenificamos las narraciones. Al principio con ayuda narrativa y después complicándolo un poco más, los niños y las niñas narraban, escenificaban etc., en definitiva iban adquiriendo más protagonismo y autonomía. Evolucionar.
- Si el tema en principio no era de su interés, introducíamos el tema con un cuento, con una llegada de una carta a la escuela, realizábamos la actividad en un lugar no habitual, aportábamos fotografías de nuestro entorno habitual, aplicábamos técnicas plásticas diferentes, sin abusar del mismo recurso si éste nos ha ido bien. Diversificar.

Tratamos el tema del reciclaje como centro de interés de la escuela con el lema: *Mi papel es importante*. A partir de aquí empezamos el tema con una visita de “Mallorca recicla” (entidad que promociona el tema del reciclaje), después seguimos con un cuento de “*Pepet*” (un cubo de basura enfermo) y lo hicimos en la cocina de la escuela donde hay un cubo de basura muy grande que pintamos sentados en el comedor de la escuela.

Hablamos de los diferentes contenedores e hicimos un rincón en el aula donde teníamos nuestros contenedores, hechos por nosotros mismos a los cuales dábamos utilidad.

Tratamos plásticamente de manera diferente los contenedores, diferentes colores y diferentes utilidades, de tal manera que los niños y niñas no perdían el interés en principio con un tema que no les llama especialmente la atención como pueda ser el reciclaje y se trata de plantear ¿qué puedo hacer yo como persona de tres años respecto al tema?.

Todo es ponerse, y tener presente que es una manera de aprender que resulta más atractiva tanto a los niños y niñas como para mí, que pude comprobar lo que iban aprendiendo, y el interés que despertaba en definitiva cualquier tema. Ellos son de naturaleza inquieta y con ganas de aprender.

Por lo que he podido ver de momento es más práctico y positivo ir trabajando con producciones significativas en el aula, donde pienso que he podido dar mayor desarrollo al aprendizaje significativo.

Creo que debemos procurar como docentes que estas ganas de aprender no se pierdan en el camino de la escuela y a lo mejor se puede "infantilizar" el sistema educativo para así resolver muchos de los problemas en nuestras clases, tanto de aprendizaje, como de sociabilidad, de respeto, a lo mejor los alumnos y alumnas vendrían con ganas a nuestras aulas, lo que nos daría un 50% de nuestro trabajo resuelto y nos podríamos dedicar más a los contenidos y como tratarlos así como a nuestro alumnado.

***Immaculada Cortés Cuart** es maestra de Educación Infantil del Colegio Sagrats Cors de Sóller (Mallorca).

EL ESTUDIO URBANO A TRAVÉS DEL BARRIO

Pilar Gayoso Enrique*

El alumnado vive su aprendizaje. Partiendo de su propio barrio para el estudio del espacio urbano, han vivido y experimentado la ciudad. Como ellos mismos han afirmado "no parece que estemos estudiando", han comentado entre ellos.

Este aspecto ha sido crucial para conseguir motivarlos y, no es menos importante, se han acercado a su propio entorno y a la escuela, al instituto, no ha constituido un ente diferente y aislado de su propia realidad.

Hemos conseguido, por consiguiente, la integración de la escuela en su mundo cotidiano. En este sentido, podemos afirmar la funcionalidad del aprendizaje y lo consideramos útil para su desarrollo como ciudadanos y ciudadanas.

Con esta práctica han fabricado y han construido su propio aprendizaje a su medida.

Por lo que afecta a la actividad concreta, el estudio del barrio como trabajo individual ha permitido acercarse al espacio urbano por lo que ha sido muy motivador y han presentado trabajos diversos destacando aspectos muy diferentes; unos han hecho incidencia en aspectos de infraestructura viaria y servicios, otros en la dotación cultural, espacios de ocio para la infancia, para los jóvenes y ancianos; otros en las características de las edificaciones, en la planificación- gestión del espacio etc. y, todos coincidiendo en que ahora viven y piensan el espacio urbano de otra manera y desde otra perspectiva.

Desde un punto de vista científico y disciplinar, sus producciones combinan información escrita y visual (imágenes) fotografías y planos . Han trabajado técnicas de investigación científicas (indagación, trabajo de campo, aportación de conclusiones con valoraciones críticas...) y técnicas propiamente geográficas. Las fuentes de información utilizadas han sido también diversas: conversaciones con los padres y vecinos, visita fuera del horario escolar (por iniciativa propia) a las diferentes entidades que ofrecen servicios sociales , material del mismo libro de texto como guía, internet, etc.

En definitiva, han descubierto, como ellos mismos han afirmado mientras elaboraban el producto, el carácter práctico de la disciplina y así, hemos potenciado la formación profesional de base que toda disciplina requiere en la educación secundaria.

***Pilar Gayoso Enrique** es profesora de Ciencias Sociales del Instituto de Educación Secundaria Son Rullán de Palma de Mallorca.





A lado es la plaza de la iglesia, se ve el
luz propia y la iglesia y las bancas alrededor
de la plaza.



* la gente también suele ir al campo de fútbol y
al pabellón de basket a practicar deporte.
En verano abren la piscina municipal.

EL LIBRO “EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA PRÁCTICA”**Carolina Caballero Garmón***

Mi lectura de esta obra no ha sido complicada, los conceptos que en ella se ven desarrollados me recordaron lo que tantas veces se repetía en las clases de magisterio basado en la teoría. Al incorporarme al mundo laboral vi cómo cambiaba todo aquello que hasta entonces sólo conocía en los libros y año tras año debo ingeniármelas para que el alumnado con el que estoy trabajando cada día aprenda y lo que es más importante, que mantenga el interés por aprender. Es entonces cuando el trabajo escolar cobra valor significativo: las ideas que surgen en el aula, el acompañamiento educativo del profesorado, el trabajo creativo etc.

El profesorado activo busca el máximo número de recursos, ya que suele ser difícil encontrarlos todos en nuestro pensamiento, para poder llevar adelante nuestra parte de la tarea, ya que la otra parte es del alumnado. Es en este sentido donde creo que el libro “El aprendizaje significativo en la práctica” tiene su fuerza y será un material de gran ayuda: recuerda ideas y conceptos fundamentales, presenta situaciones prácticas adaptables a cualquier nivel y además recoge testimonios personales de profesores y profesoras que sin ninguna duda, son significativos.

***Carolina Caballero Garmón** es maestra de Educación Infantil del Colegio Público Ses Quarterades de Calviá (Mallorca).

EL CONOCIMIENTO DEL MEDIO EN PRIMARIA**Guillem Vicens Xamena***

El aprendizaje significativo en primaria se ha podido comprobar que es una realidad, dando unos resultados excelentes a corto y a largo plazo. Nos ha resultado más fácil trabajar con el alumnado de tercer ciclo de Primaria que con el resto ya que son capaces de ir trabajando libremente sin la ayuda constante del maestro. En cambio, en cursos inferiores se necesita la figura del maestro para, en parte, dirigirlos. Hemos constatado que es fundamental el aprendizaje significativo en todos los cursos de primaria para potenciar así la enseñanza y evitar problemas de disciplina.

La experiencia se ha llevado a cabo en el Colegio Público “Els Molins” de Búger (Mallorca) con el alumnado de segundo y tercer ciclo de Educación Primaria. Cabe resaltar que se trata de un colegio unitario en el que se encuentran alumnos y alumnas de segundo curso de segundo ciclo y primer y segundo curso de tercer ciclo, de Educación Primaria en la misma aula.

Esta práctica ha consistido en conocer mejor su entorno más inmediato, o sea, la localidad en la que se encuentran. Los alumnos y alumnas, año tras año, la estudian y cuando se les propone el tema, ellos contestan que ya lo saben todo, pero cual es la sorpresa, que después de una evaluación inicial, aún les falta mucho que aprender y perfeccionarse en muchos aspectos. Se pretende partir de lo que el alumnado ya sabe y, en primer lugar, según el nivel de conocimientos, hemos asignado tres grandes bloques: Estudio de las calles. Estudio de los personajes. Estudio de lugares y cosas más destacadas.

Cada bloque temático corresponderá a cada uno de los tres grupos existentes en el aula, éstos compuestos por 4 miembros, evidentemente heterogéneos. Posteriormente, cada alumno/a de manera individual confeccionará un mapa conceptual para después ponerlo en común con los demás componentes del equipo, y así confeccionar un único mapa conceptual de cada bloque temático. Una vez que hemos clarificado los objetivos, los mismos grupos, provistos de una cámara fotográfica, harán un reportaje completo de diapositivas de todo cuanto les corresponda efectuando una salida por la localidad. Seguidamente, ya en el aula, hemos hecho un estudio exhaustivo de todas las muestras recogidas.

En el caso del grupo que hace el estudio de las calles, se pretende que analicen el significado del nombre de las mismas. Los que estudian los personajes, se pretende analizar las funciones que les corresponden. Y por último, aquellos que hacen el estudio de lugares y cosas destacadas, se pretende que profundicen y sepan más sobre ello. A continuación, una vez recogida toda la información, hemos escogido todo aquello que nos interesa, y aprovechando que en la escuela se disponen de suficientes ordenadores, hemos pasado a limpio para que todo quede más claro y conciso.

Actividades complementarias para poner de manifiesto todo lo aprendido serán:

- Exposición del tema al resto del alumnado de la escuela, utilizando el proyector de diapositivas haciendo el respectivo comentario a cada una de ellas.
- Confección de itinerarios por la localidad por parte de los diferentes grupos, dando toda una serie de pistas y aprovechando para utilizar las brújulas y poder así adivinar el camino a seguir por parte de otro grupo.

A modo de conclusión, el maestro propone de manera abierta un tema y partiendo de lo que ya sabe el alumnado. Después de todo un proceso se consigue con éxito lo propuesto y acaban divirtiéndose y aprendiendo ambas partes.

***Guillem Vicens Xamena** es maestro de Educación Primaria del Colegio Público Es Molins de Búger (Mallorca).

4. APÉNDICE

4.1. LOS RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos son instrumentos usados en la docencia para facilitar el aprendizaje, por lo que se pueden usar de infinitas maneras. Para potenciar el aprendizaje significativo conviene usar los recursos didácticos de manera significativa, es decir, conectados e integrados dentro de la estructura de la unidad didáctica a trabajar.

Dar entrada de diferente información conectada y coherente de manera escrita, sonora, táctil o visual permite al alumnado integrar mejor dentro de su estructura mental la coherencia y conexión de los conceptos lo que potencia el aprendizaje a largo plazo, por lo que la ilustración de las unidades didácticas mediante recursos diversificados potencia el aprendizaje significativo.

Conviene, en cada bloque temático, trabajar con los recursos tan diversificados como sea posible, y de diferentes tipos, de manera equilibrada y potenciadora de la ilustración, con una guía para el alumnado de cohesión entre los conceptos, como puede ser un mapa conceptual clarificador, jerárquico y significativo.

Los recursos diversificados potencian los resultados positivos del alumnado en las evaluaciones y estimulan el proceso de aprendizaje. Animamos desde aquí al uso de los recursos, por parte del profesorado, de manera diversificada. El hecho de que falte un material que parece mínimo para tener un recurso, no significa que ya no se pueda utilizar o hacer; muchas veces se trata de sustituir, ampliar, reducir, multiplicar, dividir, considerar parcialmente, cambiar de posición, pensar de diferentes maneras y modificar la visión normal del recurso mediante la creatividad.

A continuación ofrecemos un listado de recursos didácticos para la confección de productos significativos, de cada uno de ellos podemos conseguir un producto y también combinando entre sí dos o más recursos nos permitirá la confección de unidades didácticas. Sin ningún género de duda los profesores y profesoras podrán producir en su contexto más recursos, ideas y productos.

LISTA DE RECURSOS DIDÁCTICOS⁵⁵

¡Error! Marcador no definido.

* Los recursos de lectura.

- La prensa.
- Las revistas.
- Los libros de texto.
- Las aventuras.
- Las biografías.
- Los cuentos.
- Las narraciones.
- Las novelas.
- La investigación bibliográfica.

* Los recursos basados en el trabajo en equipo.

- Los debates.
- Las dramatizaciones.
- La lluvia de ideas.
- Los juegos.
- Los juegos de simulación.
- La mesa redonda.

* Los recursos audiovisuales.

- El magnetófono de cassette.
- La radio.
- El disco compacto.

⁵⁵ Este apartado ofrece algunos recursos didácticos para la confección de productos significativos, ha sido elaborado a partir de BALLESTER A. "La Didáctica de la geografía. Aprenentatge significatiu i recursos didàctics de les Illes Balears" Palma de Mallorca, Documenta Balear, 1999, 366 pág.

El dvd.
El cine.
La televisión.
Las diapositivas.
El episcopio.
El retroproyector.
El vídeo.
Los gráficos.
Los mapas conceptuales.
Los esquemas.
Los cuadros.
Los croquis.
Los dibujos.
Los cómics.
Los planos.
Los mapas.
Los atlas.
Las pizarras.
Los tableros didácticos.
Los carteles.
Los murales.
Las fotocopias.
Las láminas.

Las postales.
Los pósters.
Las caricaturas.
Los chistes.
Las fotografías.
Los álbums.
Los folletos.
Las maquetas.
El teléfono.
El fax.
Los montajes audiovisuales.
El diaporama.
Los programas informáticos.
El cd-rom.
Las presentaciones multimedia.
Internet.

*** Los recursos del medio.**

El medio.
El trabajo de campo.
Las salidas.
Las visitas.
Las excursiones.
Los itinerarios.
Los viajes de estudios.

Los servicios educativos.

*** Otros recursos.**

Las exposiciones orales.

Las conferencias.

Las encuestas.

Las entrevistas.

La correspondencia escolar.

Los intercambios escolares.

Los informes.

Los recortables.

Las estadísticas.

Las exposiciones.

El modelaje.

La empatía.

El fichero.

Los experimentos.

La construcción de aparatos.

Las colecciones.

Los cromos.

Los crucigramas.

Los museos.

El huerto escolar.

La revista escolar.

Los recursos creativos.

Los recursos más utilizados son:

La prensa.

Las revistas.

Los libros de texto.

Los cuentos.

La investigación bibliográfica.

Los juegos.

El magnetófono de cassette.

El disco compacto.

El dvd.

Las diapositivas.

El retroproyector.

El vídeo.

Los esquemas.

Los dibujos.

Los cómics.

Las pizarras.

Los murales.

Las fotocopias.

Las láminas.

Las fotografías.

Los álbums.

Los programas informáticos.

El cd-rom.

Internet.

Las salidas.

Las excursiones.

Los itinerarios.

Los servicios educativos.

Las exposiciones orales.

Las conferencias.

Los informes.

Las exposiciones.

Los experimentos.

Los museos.

La revista escolar.

4.2. CÓMO EVALUAR DE MANERA OBJETIVA

La evaluación del conocimiento es el proceso de obtener información para formular juicios, que permitan tomar decisiones. La evaluación sirve para juzgar el proceso de enseñanza y aprendizaje, la adquisición del conocimiento del alumnado y la eficacia del docente. La evaluación debe ser de contenidos, de procedimientos y de actitudes. Podemos decir que debe ser inicial para detectar los conceptos previos, formativa durante el proceso de aprendizaje para poder orientarlo y sumativa o final para constatar el aprendizaje.

En la práctica creemos que el profesorado debe pasar más tiempo en el proceso de enseñanza y aprendizaje que evaluando, por lo que la evaluación en la práctica escolar debe ser objetiva, fiable, eficaz y de fácil corrección.

Las técnicas más complejas de evaluación, como escalas o tests de difícil confección y corrección están destinados mayoritariamente a los organismos evaluadores o equipos evaluadores externos.

Conviene recordar que para tener la evaluación positiva de toda la clase es necesario llegar hasta la variable del mapa conceptual y aplicar la oportuna adaptación curricular.

En la práctica, el profesorado quiere saber con la evaluación si el alumnado ha interiorizado y conectado el conocimiento que se ha trabajado. Para ello podemos decir que lo más eficaz es preparar pruebas que sean objetivas, fiables y eficaces, es decir, que en la práctica nos den exactitud en cuanto al resultado. A la vez es importante que las pruebas objetivas sean de fácil corrección y no consuman exceso de tiempo ya que dificultaría poderse dedicar a las tareas de enseñanza y aprendizaje.

Proponemos algunos ejemplos de preguntas de evaluación sumativa que en la práctica nos dan resultado y con las que podemos constatar el aprendizaje significativo:

1.- Definir conceptos: Podemos decir que el alumnado que memoriza conceptos puede no haberlos interiorizado realmente, por lo que es más eficaz que los alumnos y las alumnas definan los conceptos con sus propias palabras, es decir que respondan que entienden ellos de cada concepto, de esta manera podemos constatar realmente si lo han aprendido. Podemos preguntar algunos conceptos fáciles, de mediana dificultad y otros más difíciles para conocer el nivel de cada alumno/a. Ej.- Define: Pentagrama, notas, silencio, líneas adicionales, intervalos etc.

2.- Preguntas abiertas: Podemos pedir al alumnado que escriban todo lo que sepan sobre un tema o apartado determinado, sirven para ver la estructura de la información que tiene el alumnado, aunque también es verdad que es difícil ser muy preciso en objetivar la evaluación. Las usamos ya que creemos que tiene muchas más ventajas que inconvenientes. Ej.- Escríbelo que sepas sobre...

3.- Confeccionar mapas conceptuales: Pueden usarse como herramienta de evaluación después de haber enseñado al alumnado la técnica de hacer mapas. Preguntando al alumnado que confeccione un mapa conceptual de un tema o aspecto determinado comprobaremos la jerarquización, la diferenciación y relación entre los conceptos. Su corrección es muy rápida y tiene un alto grado de eficacia. Ej.- Haz un mapa conceptual de...⁵⁶

4.- Situaciones de transferencia: Es poner al alumnado en una situación diferente a la trabajada en la escuela pero del mismo tema que la unidad didáctica para comprobar si puede aplicar lo aprendido en otra situación diferente, comprobar el aprendizaje realizado y saber si éste es significativo. Ej.- Resolver un caso, comentar una noticia del periódico, explicar por escrito una fotografía etc.

5.- Comprobar el aprendizaje de procedimientos: Son preguntas que sirven para constatar si el alumnado "sabe hacer" y dónde comete los errores para mejorar detalles en su enseñanza y su aprendizaje. Son de elevada utilidad y de fácil corrección. Es útil corregir en gran grupo, después de concienciar al alumnado sobre la necesidad de mejorar, mediante ejemplos de procedimientos pasados por ejemplo a una transparencia para mejorar la técnica en su confección. Ej.- Hacer un comentario de texto, completar un mapa, hacer una gráfica etc.

6.- Evaluación de actitudes: La evaluación de actitudes se puede hacer con hojas de registro u observación de actitudes, ayudan de manera eficaz que el alumnado sepa en cada momento como evoluciona su actitud y aunque parezca lo contrario no suponen un esfuerzo añadido al trabajo del profesorado, sino que es una herramienta más para completar mediante la reconducción con la tutoría. Lo más eficaz para nosotros es anticiparnos a las dificultades derivadas de la disciplina llevando a la práctica el aprendizaje significativo, y cuando ocasionalmente se produce algún problema, reconducir utilizando el conflicto para enseñar mediante la tutoría. Ej.- Frase de registro u observación: "El alumno/a cuida el material" "El alumno/a es puntual" etc.

⁵⁶ Ver MINTZES, J.J., WANDERSEE, J.H. & NOVAK, J.D. (2000). *Assessing Science Understanding*. San Diego, CA: Academic Press. 386 pág.

4.3. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Esta bibliografía puede ayudar a conocer mejor las variables del aprendizaje significativo en la práctica y creemos que debería formar parte de la biblioteca para el profesorado, los ciclos y los departamentos de los centros educativos.

Para la variable del trabajo abierto:

SPENCER JOHNSON, M.D. (2001) *¿Quién se ha llevado mi queso?*. Barcelona: Empresa activa. 106 pág.

Para la variable de la motivación:

RODRÍGUEZ, Rosa Isabel, LUCA DE TENA, Carmen (2001) *Programa de Motivación en la enseñanza secundaria obligatoria. ¿Como puedo mejorarla motivación de mis alumnos?* Málaga: Aljibe. 181 pág.

Para la variable del medio:

OLVERA LÓPEZ, Francisco (1989) *La investigación del medio en la escuela*. Madrid: Penthalon. 253 pág.

Para la variable de la creatividad:

AMEGAN, Samuel (1993) *Para una pedagogía activa y creativa*. México: Trillas. 174 pág.

MUÑOZ, Josep (1994) *El pensamiento creativo. Desarrollo del "Programa Xenius"*. Barcelona: Octaedro. 184 pág.

Para la variable del aprendizaje significativo:

GONZÁLEZ, F.; IBAÑEZ, F.; CASALI J.; LÓPEZ J. y NOVAK J.D.(2000) *Una aportación a la mejora de la calidad de la docencia universitaria: los mapas conceptuales*. Pamplona: Servicio de Publicaciones de la Universidad Pública de Navarra. 157 pág.

NOVAK Joseph D.; GOWIN, D. Bob (1988) *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca. 228 pág.

ONTORIA PEÑA, Antonio (coord.) (1996) *Mapas conceptuales. Una técnica para aprender*. Madrid: Narcea. 207 pág.

Para la variable de las adaptaciones curriculares:

GARRIDO, Jesús; SANTANA, Rafael (1994) *Adaptaciones curriculares. Guía para los profesores tutores de educación primaria y de educación especial*. Madrid: Ciencias de la educación preescolar y especial. 284 pág.

MARTÍN, Elena; MAURI, Teresa (coord.) (1996) *La atención a la diversidad en la educación secundaria*. Cuadernos de formación del profesorado núm. 3. Barcelona: ICE Horsori. 134 pág.

Las variables del aprendizaje significativo:

BALLESTER VALLORI, Antoni (1999) *La Didàctica de la geografia. Aprentatge significatiu i recursos didàctics de les Illes Balears*. Palma de Mallorca: Documenta Balear. 366 pág.

BALLESTER VALLORI, Antoni (1999) Hacer realidad el aprendizaje significativo. *Cuadernos de Pedagogía*. núm. 277 29-33.

4.4. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

AMEGAN, Samuel (1993) *Para una pedagogía activa y creativa*. México: Trillas. 174 pág.

AUSUBEL, David P.,NOVAK, J.D.,HANESIAN, H. (1978) *Educational Psychology: A Cognitive View* (2ª ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston. Reimpreso, New York: Werbel & Peck, 1986. Edición en español: *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. (1983) México: Trillas. 623 pág.

AUSUBEL, David.P. (2000). *The Acquisition and Retention of Knowledge*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer. Edición en español: *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. (2002) Barcelona: Paidós Ibérica. 326 pág.

BALLESTER VALLORI, Antoni (1996) Mururoa en el aula. *Cuadernos de Pedagogía*. núm. 244: 21-26.

BALLESTER VALLORI, Antoni (1999) Hacer realidad el aprendizaje significativo. *Cuadernos de Pedagogía*. núm. 277 29-33.

BALLESTER VALLORI, Antoni (1999) Els mapes conceptuals com a eina per potenciar l'aprenentatge significatiu. *Pissarra*. Palma de Mallorca STEI núm. 93 42-45.

BALLESTER VALLORI, Antoni (1999) *La didáctica de la geografía. Aprentatge significatiu i recursos didàctics de les Illes Balears*. Palma de Mallorca: Documenta Balear. 366 pág.

BALLESTER VALLORI, Antoni (1999): Aprentatge significatiu, recursos i didàctica de la geografía. *Revista del Col·legi de Doctors i Llicenciats*. Palma de Mallorca núm. 8 34-40

BALLESTER VALLORI, Antoni (2001) L'apreñtatge significatiu, els materials curriculars i la didàctica de la geografía en Xosé Souto (comp.) *La Didàctica de la Geografía i la Història en un món globalitzat i divers*. Valencia: Eines d'Innovació Educativa. L'Ullal edicions. Proyecto Gea Clio núm. 6 187-198.

BALLESTER VALLORI, Antoni (2001) Seminari sobre Aprentatge significatiu. *Pissarra*. Palma de Mallorca STEI núm.102 75-77.

BATLLORI, Roser; CASAS, Montserrat (1980) El medi com a punt de partida per a l'estudi de les Ciències Socials. *Perspectiva escolar*. núm. 46: 2-7.

BENEJAM ARGUIMBAU, Pilar (1992) La didàctica de la geografía des de la perspectiva constructivista. *Documents d'Anàlisi Geogràfica* núm. 21. Barcelona: Departament de Geografía Universitat Autònoma de Barcelona.37-42.

BENEJAM, Pilar; COMES, Pilar (1994) Nuevas coordenadas para la enseñanza de la geografía? *Iber*. Graó Educación núm. 1 Barcelona.106-116.

BENEJAM, Pilar; PAGÉS, Joan (coord.) et al. (1997) *Enseñar y aprender Ciencias sociales, Geografía e Historia en la educación secundaria*. Cuadernos de formación del profesorado núm. 6. Barcelona: ICE Horsori. 255 pág.

CASAS, Montserrat; ROIG, Anna M. (1980) Les sortides. Una tècnica i un recurs per a l'estudi del medi. *Perspectiva escolar*. Barcelona. Rosa Sensat núm.47: 2-4.

CLARIANA, Mercé (1994) *L'estudiant de secundària: què en sabem?*. Barcelona: Barcanova. 220 pág.

COLL, César; SOLE, Isabel (1989) Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica. *Cuadernos de Pedagogía* núm. 168 16-20.

COLL, César et al. (1993) *El constructivismo en el aula*. Biblioteca de Aula nº2 Barcelona: Graó 183 pág.

GALLEGO LÁZARO, Carlos; SEMINARI REPENSAR LES MATEMÀTIQUES (2000) *Repensar l'apreñtatge de les matemàtiques. Ensenyar a compartirla*

visió del món. Palma de Mallorca: Conselleria d'Educació i Cultura. Govern de les Illes Balears. 130 pág.

GARRIDO, Jesús; SANTANA, Rafael (1994) *Adaptaciones curriculares. Guía para los profesores tutores de educación primaria y de educación especial*. Madrid: Ciencias de la educación preescolar y especial. 284 pág.

GALINDO, R.; RAMÍREZ, S.; RODRÍGUEZ, J. M. (1995) *El conocimiento del medio en la educación primaria. Bases teóricas y propuestas didácticas*. Barcelona: Koine. 152 pág.

GONZÁLEZ, Fermín M.; NOVAK, Joseph D. (1996) *Aprendizaje significativo. Técnicas y aplicaciones*. Madrid: Ediciones pedagógicas. Monografías para la Reforma. 268 pág.

GONZÁLEZ, F.; IBAÑEZ, F.; CASALI J.; LÓPEZ J. y NOVAK J.D.(2000) *Una aportación a la mejora de la calidad de la docencia universitaria: los mapas conceptuales*. Pamplona: Servicio de Publicaciones de la Universidad Pública de Navarra. 157 pág.

GONZÁLEZ, Fermín M.; MORÓN, Ciriaco; NOVAK, Joseph D. (2001) *Errores conceptuales. Diagnóstico, tratamiento y reflexiones*. Pamplona: Eunate. 307 pág.

LÓPEZ MELERO, Miguel (1999) *Aprendiendo a conocer a las personas con síndrome de Down*. Málaga: Aljibe. 182 pág.

MARTÍN, Elena; MAURI, Teresa (coord.) (1996) *La atención a la diversidad en la educación secundaria*. Cuadernos de formación del profesorado núm. 3. Barcelona: ICE Horsori. 134 pág.

MINTZES, J.J., WANDERSEE, J.H. & NOVAK, J.D. (2000). *Assessing Science Understanding*. San Diego, CA: Academic Press. 386 pág.

MONTERO GARCÍA-CELAY, I. (1987) *Motivación y adolescencia Cuadernos de Pedagogía*. 146: 60-62.

MUÑOZ, Josep (1994) *El pensamiento creativo. Desarrollo del "Programa Xenius"*. Barcelona: Octaedro. 184 pág.

NOVAK, Joseph D. (1977) *A Theory of Education*. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1977. Paperback, Portugués 1986; Euskera, 1996, Zarautz (Gipúzcoa). Edición en español: *Teoría y práctica de la educación*. (1982) Madrid: Alianza Editorial. 275 pág.

NOVAK Joseph D.; GOWIN, D. Bob (1988) *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca. 228 pág.

NOVAK, Joseph D. (1998). *Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative tools in Schools and Corporations*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum and Associates. Portugués 2000, Lisboa: Platano Edicoes Tecnicas. Edición en español: *Conocimiento y aprendizaje: los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas*.(1998) Madrid: Alianza Editorial. 315 pág.

OLVERA LÓPEZ, Francisco (1989) *La investigación del medio en la escuela*. Madrid: Penthalon. 253 pág.

ONTORIA PEÑA, Antonio (coord.) (1996) *Mapas conceptuales. Una técnica para aprender*. Madrid: Narcea. 207 pág.

PÉREZ CABANÍ, María Luisa (1996) Els mapes conceptuals: anàlisi de les condicions per a la seva utilització. *Perspectiva escolar* núm. 206 11-19

PICORNELL, Climent; BALLESTER, Antoni (2000) El aprendizaje significativo en la práctica. Experiencias en didáctica de la geografía. en GONZÁLEZ José Luis; MARRÓN María Jesús. *Geografía, Profesorado y Sociedad. Teoría y práctica de la geografía en la enseñanza*. Asociación de Geógrafos Españoles AGE Grupo de Didáctica - Universidad de Murcia 159-168

RODRÍGUEZ, Rosa Isabel, LUCA DE TENA, Carmen (2001) *Programa de Motivación en la enseñanza secundaria obligatoria. ¿Como puedo mejorarla motivación de mis alumnos?* Málaga: Aljibe. 181 pág.

RODRÍGUEZ, Rosa Isabel, LUCA DE TENA, Carmen (2001) *Programa de Disciplina en la enseñanza secundaria obligatoria. ¿Cómo puedo mejorarla gestión y el control de mi aula?* Málaga: Aljibe. 140 pág.

RODRÍGUEZ Rosa Isabel, BALLESTER Antoni (2001) Nuevos enfoques para la disciplina. *Cuadernos de Pedagogía* núm.305. 31-35.

RODRÍGUEZ, Francisco (1995) Propuestas para una didáctica del espacio urbano: un enfoque crítico y constructivista. *Iber* nº 3 47-56.

SPENCER JOHNSON, M.D. (2001) *¿Quién se ha llevado mi queso?* Barcelona: Empresa activa. 106 pág.

VIGOTSKI, Lev S. (1979) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica 226 pág.

VIGOTSKI, Lev S. (1988) *Pensament i llenguatge*. Barcelona: Eumo Diputació de Barcelona 239 pág.