

Aprendizaje por Proyectos

Por Northwest Regional Educational Laboratory · 2006-03-11

Resultados de investigaciones recientes evidencian que prácticas educativas como el Aprendizaje por Proyectos (ApP) estimulan la participación activa en el aula de los estudiantes. Incluimos además elementos básicos de un proyecto real, sus beneficios educativos y su implementación.

NorthWest Regional Educational Laboratory

****“DÍGAME Y OLVIDO, MUÉSTREME Y RECUERDO. INVOLÚCREME Y COMPRENDO”**

Proverbio Chino.**

INTRODUCCIÓN

Mantener a los estudiantes de las Instituciones Educativas (IE) comprometidos y motivados constituye un reto muy grande aún para los docentes más experimentados. Aunque es bastante difícil dar una receta que sirva para todos, la investigación evidencia que existen prácticas que estimulan una mayor participación de los estudiantes. Estas prácticas implican dejar de lado la enseñanza mecánica y memorística para enfocarse en un trabajo más retador y complejo; utilizar un enfoque interdisciplinario en lugar de uno por área o asignatura y estimular el trabajo cooperativo (Anderman & Midgley, 1998; Lumsden, 1994). El aprendizaje por proyectos incorpora estos principios.

Utilizar proyectos como parte del currículo no es un concepto nuevo y los docentes los incorporan con frecuencia a sus planes de clase. Pero la enseñanza basada en proyectos es diferente: Es una estrategia educativa integral (holística), en lugar de ser un complemento. El trabajo por proyectos es parte importante del proceso de

aprendizaje. Este concepto se vuelve todavía más valioso en la sociedad actual en la que los maestros trabajan con grupos de niños que tienen diferentes estilos de aprendizaje, antecedentes étnicos y culturales y niveles de habilidad. Un enfoque de enseñanza uniforme no ayuda a que todos los estudiantes alcancen estándares altos; mientras que uno basado en proyectos, construye sobre las fortalezas individuales de los estudiantes y les permite explorar sus áreas de interés dentro del marco de un currículo establecido.

Este documento ofrece una introducción a la enseñanza por proyectos. Explica las razones, basadas en investigaciones, para utilizar este enfoque y perfila de qué manera puede este incrementar el compromiso de los estudiantes y su retención de conocimiento. Ofrece pautas para planear e implementar proyectos e incluye una lista de verificación de aspectos importantes que se deben tener en cuenta al desarrollar proyectos adecuados. Se atienden además algunas consideraciones para llevar a cabo la evaluación y se discuten problemas potenciales y formas de evitarlos.

¿EN QUÉ CONSISTE EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS?

Esta estrategia de enseñanza constituye un modelo de instrucción auténtico en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase (Blank, 1997; Dickinson, et al, 1998; Harwell, 1997).

En ella se recomiendan actividades de enseñanza interdisciplinarias, de largo plazo y centradas en el estudiante, en lugar de lecciones cortas y aisladas (Challenge 2000 Multimedia Project, 1999). Las estrategias de instrucción basada en proyectos tienen sus raíces en la aproximación constructivista que evolucionó a partir de los trabajos de psicólogos y educadores tales como Lev Vygotsky, Jerome Bruner, Jean Piaget y John Dewey.

El constructivismo mira el aprendizaje como el resultado de construcciones mentales; esto es, que los niños, aprenden construyendo nuevas ideas o conceptos, basándose en sus conocimientos actuales y previos (Karlin & Vianni, 2001).

Más importante aún, los estudiantes encuentran los proyectos divertidos, motivadores y retadores porque desempeñan en ellos un papel activo tanto en su escogencia como en todo el proceso de planeación (Challenge 2000 Multimedia Project, 1999, Katz, 1994).

ELEMENTOS DE UN PROYECTO AUTÉNTICO (REAL)

Existe una amplia gama de proyectos: de aprendizaje mediante servicio a la comunidad, basados en trabajos, etc. Pero los proyectos auténticos tienen en común los siguientes elementos específicos (Dickinson et al, 1998; Katz & Chard, 1989; Martin & Baker, 2000; Thomas, 1998)

- Centrados en el estudiante, dirigidos por el estudiante.
- Claramente definidos, un inicio, un desarrollo y un final.
- Contenido significativo para los estudiantes; directamente observable en su entorno.
- Problemas del mundo real.
- Investigación de primera mano.
- Sensible a la cultura local y culturalmente apropiado.
- Objetivos específicos relacionados tanto con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) como con los estándares del currículo.
- Un producto tangible que se pueda compartir con la audiencia objetivo.
- Conexiones entre lo académico, la vida y las competencias laborales.
- Oportunidades de retroalimentación y evaluación por parte de expertos.

- Oportunidades para la reflexión y la auto evaluación por parte del estudiante.
- Evaluación o valoración auténtica (portafolios, diarios, etc.)

BENEFICIOS DEL APRENDIZAJE POR PROYECTOS

¿De qué manera beneficia a los estudiantes esta estrategia? Este enfoque motiva a los jóvenes a aprender porque les permite seleccionar temas que les interesan y que son importantes para sus vidas (Katz & Chard, 1989). Adicionalmente, 20 años de investigación indican que el compromiso y la motivación posibilitan el alcance de logros importantes (Brewster & Fager, 2000). Investigaciones sobre los efectos a largo plazo en el currículo de temprana infancia, apoyan la incorporación del aprendizaje por proyectos tanto en edad temprana como en educación secundaria (Básica y Media) (Katz & chard, 1989).

Cada vez es más frecuente que los maestros trabajen con niños que tienen un rango muy amplio de habilidades, que provienen de medios culturales y étnicos diversos y que en algunos casos están aprendiendo Inglés como segunda lengua. Las instituciones educativas están buscando formas de atender las necesidades de estos estudiantes. El aprendizaje basado en proyectos ofrece una posibilidades de introducir en el aula de clase una extensa gama de oportunidades de aprendizaje. Puede motivar estudiantes de diferentes proveniencias socio culturales ya que los niños pueden escoger temas que tengan relación con sus propias experiencias, así como permitirles utilizar estilos de aprendizaje relacionados con su cultura o con su estilo personal de aprender (Katz & Chard, 1989). Por ejemplo, en muchas comunidades indígenas se hace énfasis en la experiencia directa y en las experiencias cooperativas de aprendizaje (Clark, 1999; Reyes, 1998).

La incorporación de proyectos al currículo no es ni nueva ni revolucionaria. La educación abierta de finales de los años 60 y principios de los 70 dio un impulso fuerte a comprometerse activamente en los proyectos, a las experiencias de aprendizaje de primera mano y a aprender haciendo (Katz & Chard, 1989). El enfoque Reggio Emilia para edad temprana, reconocido y aclamado como uno de los mejores sistemas

educativos que existen en el mundo, se basa en proyectos (Abramson, Robinson, & Ankenman, 1995; Edwards, Gandini, & Forman, 1993).

Los principales beneficios del aprendizaje basado en proyectos incluyen:

- *Preparar a los estudiantes para los puestos de trabajo.* Los muchachos se exponen a una gran variedad de habilidades y de competencias tales como colaboración, planeación de proyectos, toma de decisiones y manejo del tiempo (Blank, 1997; Dickinson et al, 1998).
- *Aumentar la motivación.* Los maestros con frecuencia registran aumento en la asistencia a la escuela, mayor participación en clase y mejor disposición para realizarlas tareas (Bottoms & Webb, 1998; Moursund, Bielefeldt, & Underwood, 1997).
- *Hacer la conexión entre el aprendizaje en la escuela y la realidad.* Los estudiantes retienen mayor cantidad de conocimiento y habilidades cuando están comprometidos con proyectos estimulantes. Mediante los proyectos, los estudiantes hacen uso de habilidades mentales de orden superior en lugar de memorizar datos en contextos aislados sin conexión con cuándo y dónde se pueden utilizar en el mundo real (Blank, 1997; Bottoms & Webb, 1998; Reyes, 1998).
- *Ofrecer oportunidades de colaboración para construir conocimiento.* El aprendizaje colaborativo permite a los estudiantes compartir ideas entre ellos o servir de caja de resonancia a las ideas de otros, expresar sus propias opiniones y negociar soluciones, habilidades todas, necesarias en los futuros puestos de trabajo (Bryson, 1994; Reyes, 1998).
- *Aumentar las habilidades sociales y de comunicación.*

- *Acrecentar las habilidades para la solución de problemas* (Moursund, Bielefeld, & Underwood, 1997).
- *Permitir a los estudiantes tanto hacer como ver las conexiones existentes entre diferentes disciplinas.*
- *Ofrecer oportunidades para realizar contribuciones en la escuela o en la comunidad.*
- *Aumentar la autoestima.* Los estudiantes se enorgullecen de lograr algo que tenga valor fuera del aula de clase (Jobs for the future, n.d.).
- *Permitir que los estudiantes hagan uso de sus fortalezas individuales de aprendizaje y de sus diferentes enfoques hacia este* (Thomas, 1998)
- *Posibilitar una forma práctica, del mundo real, para aprender a usar la Tecnología.* (Kadel, 1999; Moursund, Bielefeldt, & Underwood, 1997).

Un docente que utilizó en sus clases de matemáticas y ciencias la enseñanza por proyectos, reportó que muchos de sus estudiantes que con frecuencia tuvieron dificultades en algunos entornos académicos, encontraron significado y motivación para aprender trabajando en proyectos (Nadelson, 2000). El maestro anotó también, que al facilitar el aprendizaje de contenidos de conocimiento además de habilidades de razonamiento y solución de problemas, la enseñanza por proyectos puede ayudar a los estudiantes a prepararse para las pruebas de estado y a alcanzar los estándares establecidos.

CÓMO IMPLEMENTAR LA ENSEÑANZA BASADA EN PROYECTOS

PUNTOS ESCENCIALES PARA ESTRUCTURAR PROYECTOS DE MANERA EFECTIVA

Los proyectos provienen de diferentes fuentes y se desarrollan de distintas maneras. No existe pues una forma única y correcta para implementar un proyecto, pero si se deben tener en cuenta algunas preguntas y aspectos importantes a la hora de diseñar proyectos efectivos (Edwards, 2000; Jobs for the Future, n.d.).

CÓMO PLANTEAR OBJETIVOS O METAS PARA LOS PROYECTOS

Es muy importante que todos los involucrados o interesados tengan claridad sobre los objetivos, para que el proyecto se planee y complete de manera efectiva. Tanto el docente, como el estudiante, deben hacer un planteamiento que explique los elementos esenciales del proyecto y las expectativas respecto a este. Aunque el planteamiento se puede hacer de varias formas, debe contener los siguientes elementos (Bottoms & Webb, 1988):

- *Situación o problema:* Una o dos frases con las que se describa el tema o problema que el proyecto busca atender o resolver. Ejemplo: Casas y negocios localizados cerca a los cauces que alimentan un lago y que inciden en el contenido de fósforo de este y afectan la calidad del agua. ¿Cómo pueden los dueños de casas y negocios mejorar la calidad del agua del lago?.
- *Descripción y propósito del proyecto:* Una explicación concisa del objetivo último del proyecto y de qué manera atiende este la situación o el problema. Ejemplo: Los estudiantes deben investigar, realizar encuestas y hacer recomendaciones sobre cómo los negocios y los propietarios de viviendas pueden reducir el contenido de fósforo en los lagos. Los resultados se publicaran en un boletín, folleto informativo, o sitio Web.
- *Especificaciones de desempeño:* Lista de criterios o estándares de calidad que el proyecto debe cumplir.
- *Reglas:* Guías o instrucciones para desarrollar el proyecto. Incluyen tiempo presupuestado y metas a corto plazo, tales como: Completar las entrevistas para cierta fecha, tener la investigación realizada en cierta fecha.

- *Listado de los participantes en el proyecto y de los roles que se les asignaron:* Incluyendo los miembros del equipo, miembros de la comunidad, personal de la institución educativa y padres de familia.
- *Evaluación:* Cómo se va a valorar el desempeño de los estudiantes. En el aprendizaje por proyectos, se evalúan tanto el proceso de aprendizaje como el producto final.

El planteamiento es crucial para el éxito del proyecto por lo que es deseable que docentes y estudiantes lo desarrollen en compañía. Mientras más involucrados estén los estudiantes en el proceso, más van a retener y a asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje (Bottoms & Webb, 1988).

CÓMO IDENTIFICAR OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Y METAS:

Antes de iniciar el proyecto, los docentes deben identificar las habilidades o conceptos específicos que el estudiante va a aprender, formular objetivos académicos claros y planear de qué manera estos objetivos cumplen los estándares establecidos por los Ministerio de Educación y que han sido adoptados por la institución educativa .

Herman, Aschbacher y, Winters (1992) han identificado cinco cuestiones o elementos que se deben tener en cuenta cuando se plantean objetivos de aprendizaje:

- *¿Qué habilidades cognitivas importantes quiero que desarrollen mis estudiantes?* (Ej: utilizar el álgebra para resolver problemas de todos los días, escribir de manera persuasiva, etc) Utilice como guía los estándares básicos de logro de competencias.
- *¿Qué habilidades afectivas y sociales quiero que desarrollen los estudiantes?* (Ej: desarrollar habilidades para trabajar en grupo o en equipo).
- *¿Qué habilidades metacognitivas deseo que desarrollen los estudiantes?* (Ej: reflexionar sobre el proceso de investigación que realizaron, evaluar su

efectividad y determinar métodos para mejorarlo).

- *¿Qué tipo de problemas quiero yo que estén en capacidad de resolver los estudiantes?*

(Ej; saber indagar, aplicar el método científico, etc).

- *¿Qué conceptos y principios quiero yo que los estudiantes estén en capacidad de aplicar?* (Ej: aplicar en sus vidas principios básicos de ecología y conservación, comprender las relaciones causa – efecto, etc).

Sea tan específico como pueda en determinar los resultados para que tanto el docente como el estudiante entiendan con exactitud que es lo que se va a aprender.

Otras consideraciones que docentes y estudiantes deben tener en cuenta:

- *¿Tienen los estudiantes acceso fácil a los recursos que necesitan?* Lo anterior es especialmente importante si un estudiante requiere conocimiento experto de la comunidad en una materia o en el uso de una tecnología específica.
- *¿Saben los estudiantes cómo utilizar los recursos?* Por ejemplo, los estudiantes que tienen una experiencia mínima con los computadores necesitan apoyo adicional para utilizarlos.
- *¿Tienen los estudiantes tutores o monitores que los ayuden con su trabajo?* Estos pueden estar en la institución o fuera de ella.
- *¿Tienen claro los estudiantes los roles y las responsabilidades de cada una de las personas del grupo?*

Para finalizar, EDUTEKA recomienda leer el enfoque filosófico y la investigación realizada por David Moursund sobre Aprendizaje por Proyectos (https://eduteka.icesi.edu.co/tema_mes.php?TemalD=0007), documento en el que no solamente se ofrece una muy buena descripción de los requisitos y los usos

curriculares de esta estrategia, sino también las bases para entender el concepto, acompañadas de prácticas y ejemplos para enseñarlo cuando se trabaja con las TIC. También se sugiere consultar el recurso “Diseño de proyectos efectivos” de Intel. En este se incluye una colección de planes de clase ejemplares que integran las TIC en proyectos para el aula. El programa enfatiza el desarrollo curricular acorde a los programas oficiales de estudio y promueve el pensamiento de orden superior utilizando preguntas orientadoras, tareas de proyectos auténticos, estrategias pedagógicas efectivas y evaluación del rendimiento.

<http://www.intel.com/education/la/es/proyectosEfectivos/index.htm>

REFERENCIAS:

- Abramson, S., Robinson, R., & Ankenman, K. (1995). Project work with diverse students: Adapting curriculum based on the Reggio Emilia approach. *Childhood Education*, 71(4), 197–202.
- Anderman, L.H., & Midgley, C. (1998). Motivation and middle school students [ERIC digest]. Champaign, IL: ERIC Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education. Retrieved June 25, 2002, from http://www.ed.gov/databases/ERIC_Digests/ed421281.html
- Blank, W. (1997). Authentic instruction. In W.E. Blank & S. Harwell (Eds.), *Promising practices for connecting high school to the real world* (pp. 15–21). Tampa, FL: University of South Florida. (ERIC Document Reproduction Service No. ED407586)
- Bottoms, G., & Webb, L.D. (1998). Connecting the curriculum to “real life.” *Breaking Ranks: Making it happen*. Reston, VA: National Association of Secondary School Principals. (ERIC Document Reproduction Service No. ED434413)
- Brewster, C., & Fager, J. (2000). Increasing student engagement and motivation: From time-on-task to homework. Portland, OR: Northwest Regional Educational

Laboratory. Retrieved June 25, 2002, from
<http://www.nwrel.org/request/oct00/index.html>

- Bryson, E. (1994). Will a project approach to learning provide children opportunities to do purposeful reading and writing, as well as provide opportunities for authentic learning in other curriculum areas? Unpublished manuscript. (ERIC Document Reproduction Service No. ED392513)
- Challenge 2000 Multimedia Project. (1999). Why do projectbased learning? San Mateo, CA: San Mateo County Office of Education. Retrieved June 25, 2002, from <http://pblmm.k12.ca.us/PBLGuide/WhyPBL.html>
- Clark, R.J. (1999). Advocating for culturally congruent school reform: A call to action for Title IX Indian education programs & parent committees. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory, Comprehensive Center Region X. Retrieved June 25, 2002, from <http://www.nwrac.org/congruent/index.html>
- Dickinson, K.P., Soukamneuth, S., Yu, H.C., Kimball, M., D'Amico, R., Perry, R., et al. (1998). Providing educational services in the Summer Youth Employment and Training Program [Technical assistance guide]. Washington, DC: U.S. Department of Labor, Office of Policy & Research. (ERIC Document Reproduction Service No. ED420756)
- Edwards, C.P., Gandini, L., & Forman, G.E. (Eds.). (1993). The hundred languages of children: The Reggio Emilia approach to early childhood education. Norwood, NJ: Ablex.
- Edwards, K.M. (2000). Everyone's guide to successful project planning: Tools for youth. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory.
- Harwell, S. (1997). Project-based learning. In W.E. Blank & S. Harwell (Eds.), Promising practices for connecting high school to the real world (pp. 23-28).

Tampa, FL: University of South Florida. (ERIC Document Reproduction Service No. ED407586)

- Herman, J.L., Aschbacher, P.R., & Winters, L. (1992). A practical guide to alternative assessment. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development. (ERIC Document Reproduction Service No. ED352389)
- Jobs for the Future. (n.d.). Using real-world projects to help students meet high standards in education and the workplace [Issue brief]. Boston, MA: Author, & Atlanta, GA: Southern Regional Education Board. Retrieved July 9, 2002, from <http://www.jff.org>
- Kadel, S. (1999, November 17). Students to compile county's oral history. Hood River News. Retrieved July 9, 2002, from <http://www.gorgenews.com/Archives/HRarch/HR121.htm>
- Karlin, M., & Viani, N. (2001). Project-based learning. Medford, OR: Jackson Education Service District. Retrieved July 9, 2002, from <http://www.jacksonesd.k12.or.us/it/ws/pbl/>
- Katz, L.G. (1994). The project approach [ERIC digest]. Urbana, IL: ERIC Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education. (ERIC Document Reproduction Service No. ED368509)
- Katz, L.G., & Chard, S.C. (1989). Engaging children's minds: The project approach. Norwood, NJ: Ablex.
- Lumsden, L.S. (1994). Student motivation to learn (ERIC Digest No. 92). Eugene, OR: ERIC Clearinghouse on Educational Management. Retrieved July 10, 2002, from http://www.ed.gov/databases/ERIC_Digests/ed370200.html

- Martin, N., & Baker, A. (2000). Linking work and learning toolkit. Portland, OR: worksystems, inc., & Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory.
- Moursund, D., Bielefeldt, T., & Underwood, S. (1997). Foundations for The Road Ahead: Project-based learning and information technologies. Washington, DC: National Foundation for the Improvement of Education. Retrieved July 10, 2002, from <http://www.iste.org/research/roadahead/pbl.html>
- Nadelson, L. (2000). Discourse: Integrating problem solving and project-based learning in high school mathematics. Northwest Teacher, 1(1), 20. Retrieved July 10, 2002, from <http://www.nwrel.org/msec/nwteacher/spring2000/textonly/discourse.html>
- Reyes, R. (1998). Native perspective on the school reform movement: A hot topics paper. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory, Comprehensive Center Region X. Retrieved July 10, 2002, from <http://www.nwrac.org/pub/hot/native.html>
- Thomas, J.W. (1998). Project based learning overview. Novato, CA: Buck Institute for Education. Retrieved July 10, 2002, from <http://www.bie.org/pbl/overview/index.html>

CREDITOS:

Traducción de EDUTEKA de algunos apartes del documento "Project-Based Instruction: Creating Excitement for Learning" publicado por Northwest Regional Educational Laboratory (<http://www.nwrel.org>). El documento completo, en formato PDF, se puede descargar gratuitamente de la siguiente dirección:

<http://www.nwrel.org/request/2002aug/projectbased.php>

Publicación de este documento en EDUTEKA: Marzo 11 de 2006.

Última modificación de este documento: Marzo 11 de 2006.

