

**El método de aprendizaje por proyecto: una experiencia desde las didácticas particulares**  
**The learning method by project: an experience from the particular didactics**

Maritza Jiménez Rustán<sup>1\*</sup> <http://orcid.org/0000-0003-3958-8625>  
Yanet Simón Benzant<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0002-1909-7151>

<sup>1</sup>Universidad de Guantánamo. Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [jimenezrustan1970@cug.co.cu](mailto:jimenezrustan1970@cug.co.cu)

**RESUMEN**

El método de aprendizaje por proyecto posibilita que el profesor se convierta en un proveedor de recursos y un participante de las actividades de aprendizaje, es visto más como un especialista, asesor o colega. ¿Cómo utilizar el método de aprendizaje por proyecto en las didácticas particulares? La experiencia desde la asignatura Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza en 4to año de la carrera Licenciatura en Educación Especial propone pasos metodológicos que posibilitan adecuarlo a un nuevo contexto. La aplicación demostró ser una alternativa viable para demostrar la autogestión del conocimiento de los estudiantes desde una nueva arista.

**Palabras clave:** Aprendizaje; Proyecto; Didáctica; Ciencias de la naturaleza.

**ABSTRACT**

The project learning method enables the teacher to become a provider of resources and a participant in learning activities, he is seen more as a specialist, advisor or colleague. How to use the project learning method in particular didactics? The experience from the Didactics of Natural Sciences in the 4th year of the Bachelor's degree in Special Education proposes methodological steps that make it possible to adapt it to a new context. The application proved to be a viable alternative to demonstrate the self-management of students' knowledge from a new edge.

**Keywords:** Learning; Draft; Didactics; Natural Sciences.

Recibido: 15/04/2020

Aceptado: 10/09/2020

## Introducción

A partir del desarrollo científico tecnológico acelerado de las necesidades sociales cambiantes; proyectar la reflexión y perfeccionamiento continuo de las prácticas educativas y su consecuente actualización, son tareas imprescindibles que corresponde no solo a las instituciones formadoras, sino a toda la comunidad pedagógica en general. (Ministerio de Educación, 2016)

La atención a la diversidad en los momentos actuales, exige una expresión pedagógica que garantice la igualdad de oportunidades, la equidad y una educación profesional que facilite una preparación para enfrentar y promover iniciativas ante las contradicciones que surjan en el contexto educativo. La Educación Especial en Cuba es reconocida como una red de centros, servicios, modalidades de atención, recursos profesionales y vías de extensión, puestos a disposición de los niños, adolescentes, jóvenes y adultos con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidades.

El educador de la Educación Especial debe ser un profesional que demuestre día a día, una sólida preparación en lo político, psicológico, pedagógico y *didáctico*, con dominio del contenido, capaz de una labor educativa flexible e innovadora que pueda dar respuesta efectiva a las necesidades educativas y de aprendizaje de sus educandos, desde una perspectiva transdisciplinaria, (Ministerio de Educación Superior, 2016).

El desarrollo económico-social de Cuba, hace el llamado a las universidades de trabajar por proyectos. Refiere el Ministerio de Ciencia y Tecnología (CITMA, 2014, p.2) que el proyecto constituye la célula básica para la organización, ejecución, financiamiento y control de las actividades y tareas de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, dirigidas a materializar objetivos concretos, obtener resultados de impacto y contribuir a la solución de los problemas que determinaron su puesta en ejecución. Las carreras deben preparar al estudiante con esta visión desde lo curricular. Incentivarlos a desarrollar una variedad de habilidades sociales relacionadas con el trabajo en grupo, que busquen información para resolver problemas, así como construir su propio conocimiento favoreciendo la retención y transferencia del mismo desde la transdisciplinaria.

En el 4to año de la carrera Educación Especial, Curso por Encuentro, se imparte la asignatura Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza, Didáctica de las Ciencias Sociales (didácticas particulares), Logopedia II y III, Psicología IV.

Para la impartición de su contenido se utilizó el método de aprendizaje por proyecto. Teniendo en cuenta que los momentos actuales establece una exigencia la autogestión del conocimiento, donde el ajuste de la respuesta pedagógica en la formación de los futuros docentes sea una práctica generalizada, flexible, creadora y transformadora del proceso de enseñanza-aprendizaje; en correspondencia con las peculiaridades del desarrollo de cada educando con necesidades educativas especiales, asociadas o no a la discapacidad.

El método de trabajo por proyectos emerge de una visión de la educación en la cual los estudiantes toman una mayor responsabilidad de su propio aprendizaje y en donde aplican, en proyectos reales, las habilidades y conocimientos adquiridos en las clases. El método de aprendizaje por proyectos busca enfrentar a los estudiantes a situaciones que los lleven a rescatar, comprender y aplicar aquello que aprenden como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en las entidades educativas donde se desenvuelven.

Según el Modelo del Profesional de la Licenciatura Educación Especial, las didácticas particulares constituyen uno de los pilares esenciales de la formación de los docentes de la especialidad, ya sea por su contenido y necesidad de retomar conceptos generales de la Pedagogía, la Didáctica, la Psicología y otras ciencias.

#### **Entre de las habilidades profesionales pedagógicas de comunicación de los contenidos.**

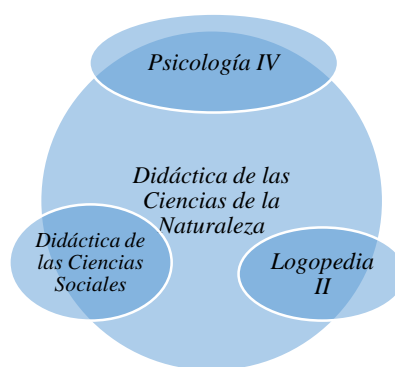
- ✚ Participar del trabajo en equipo, de la dinámica de su grupo en un clima.
- ✚ Intercambiar ideas, enviar, recibir, elaborar y emitir información, opiniones y actitudes, con el fin de construir nuevos conocimientos.

#### **Otras habilidades profesionales pedagógicas, dirigidas a la fundamentación científica de la solución a los problemas profesionales.**

- ✚ Gestionar la información a través del trabajo con diversas fuentes del conocimiento.
- ✚ Utilizar seminarios integradores, incluso talleres, donde se evidencia la comprensión de la esencia de fundamentos de la disciplina

Se tomó como basamento los contenidos del programa Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza como tronco común, programa correspondiente a las didácticas particulares. Las demás asignaturas (Didáctica de las Ciencias Sociales, Psicología IV y Logopedia II) se trabajaron de forma transversal desde sus sistemas de conocimientos, habilidades y valores. (ver figura 1)

Fuente: Elaboración propia.



**Figura 1.** Interrelación de las asignaturas.

El presente trabajo tiene como objetivo: Elaborar pasos metodológicos para el trabajo el método por proyecto desde la asignatura Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza en la carrera Educación Especial.

## **Desarrollo**

El método de aprendizaje por proyectos al ser una estrategia "transdisciplinaria" (Hernández, 1998) tiene relación con una amplia gama de técnicas de enseñanza-aprendizaje, como lo son el estudio de casos, el debate, el aprendizaje basado en problemas, etcétera. La transdisciplinariedad significa romper con la unilateralidad de las disciplinas y entablar un diálogo entre éstas, extendiendo así sus horizontes investigativos y su comprensión sobre las dinámicas de lo social.

Cuando se utiliza este método por proyectos como estrategia, los estudiantes estimulan sus habilidades más fuertes y desarrollan algunas nuevas. Se motiva en ellos el amor por

el aprendizaje, un sentimiento de responsabilidad y esfuerzo y un entendimiento del rol tan importante que tienen en sus comunidades.

Ello crea un ambiente altamente propicio para la adquisición y el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes en los estudiantes, posibilita la búsqueda de soluciones a problemas no triviales al:

- Hacer y mejorar preguntas
- Debatir ideas.
- Hacer pronósticos
- Diseñar planes y/o experimentos
- Recolectar y analizar datos
- Establecer conclusiones
- Comunicar sus ideas y descubrimientos a otros.
- Crear artefactos, (medios de enseñanza) (Blumenfeld y otros, 1991).

Trabajar con proyectos puede cambiar las relaciones entre profesor y estudiante. Puede permitir colaborar a los estudiantes, Los proyectos pueden cambiar el enfoque del aprendizaje, la puede llevar de la simple memorización de hechos a la exploración de ideas.

El método de aprendizaje por proyectos se aproxima a los conceptos fundamentales y principios de la disciplina del conocimiento y no a temas seleccionados con base en el interés del estudiante o en la facilidad en que se traducirían actividades o resultados.

En esta estrategia se pueden involucrar algunas presentaciones por parte del profesor y trabajos conducidos por el estudiante; sin embargo, estas actividades no son fines en sí, sino que son generadas y completadas con el fin de alcanzar algún objetivo o para solucionar algún problema. El contexto en que trabajan los estudiantes es, en lo posible, una simulación de investigaciones de la vida real, frecuentemente con dificultades reales por enfrentar y con una retroalimentación real, (Díaz, E. y Suñén, M., 2013).

El caso que nos ocupa beneficia el proceso de enseñanza aprendizaje en las unidades donde los estudiantes laboran o realizan su práctica laboral investigativa, como parte de un programa que complementa su formación como futuro profesional.

Propuesta de pasos metodológicos para trabajar el método por proyecto en clase:

1. Planteamiento del proyecto

En el planeamiento del proyecto se debe tener en cuenta algunos elementos como la duración del proyecto (una semana, un mes, un semestre), complejidad (un tema, varios temas), alcance (el aula, unidad docente), tecnología (limitada) y apoyo (un profesor, varios profesores y maestros, especialistas, directivos de la unidad docente).

Ejemplo.

Duración: 1 mes

Complejidad: tema II, de la asignatura

Alcance: unidad docente seleccionada

Tecnología: computadora, tableta, teléfono

Apoyo: profesores del año, tutor de la unidad docente, especialistas, directivos

## 2. Planificación, establecimiento de metas y objetivos a alcanzar

Se elige un tema relacionado con el contenido de la asignatura, de manera que motive a aprender y permita desarrollar los objetivos cognitivos y educativos, donde se relacione además las demás asignaturas que aparecen en el currículum y permitan su vinculación.

Se formula una pregunta guía (problema a resolver) que ayude a detectar sus conocimientos previos sobre el tema y les invite a pensar qué deben investigar o que estrategias deben poner en marcha para resolver la cuestión. Se forman los equipos de trabajo.

Ejemplo:

Tema: Elementos metodológicos generales de la asignatura Conocimiento del Mundo Natural y El mundo en que vivimos.

Objetivo general: Elaborar una clase de la asignatura El mundo en que vivimos de 3er grado para educandos con discapacidad intelectual leve donde se evidencie la integración de los contenidos de las asignaturas Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza, Logopedia II y Psicología IV.

Objetivos específicos

1. Instrumentar la creación de grupos de trabajo para el estudio, planeación, orientación, evaluación de planes de clases en función de la preparación didáctica del futuro profesional de la carrera Educación Especial.

2. Diagnosticar las principales regularidades en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura El mundo en que vivimos para definir las principales potencialidades y necesidades didácticas a tener en cuenta en función de buenas clases.

3. Utilizar medios audiovisuales a fin de incrementar la calidad del proyecto y el desarrollo de habilidades profesionales.

4. Planificar clase de la asignatura El mundo en que vivimos con una visión multidisciplinar que involucre al futuro licenciado en Educación Especial con una preparación didáctica en correspondencia con las exigencias del modelo del profesional y las características de los educandos con algún tipo de discapacidad teniendo en cuenta las problemáticas logopédicas según diagnóstico.

Pregunta guía: ¿Cómo integrar los contenidos de las asignaturas Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza, Logopedia II y Psicología IV en una clase de El mundo en que vivimos de 3er grado para educandos con discapacidad intelectual leve?

### 3. Orientación

El profesor organiza equipos o grupos de tres o cuatro estudiantes, para que haya diversidad de perfiles y cada uno desempeñe un rol. Comunica el producto a desarrollar en función a las habilidades a desarrollar. Se definen los objetivos cognitivos y educativos, teniendo en cuenta el modelo del profesional y la asignatura, así como los criterios que evaluará al final del proyecto.

Ejemplo:

Se forman 6 grupos de 3 estudiantes cada uno. En la experiencia lo realizamos por unidades docentes, consejo popular, municipios, para facilitar la realización del proyecto, debido a la heterogeneidad del grupo. Se selecciona el líder o jefe de grupo, teniendo en cuenta las características académicas y de liderazgo que posea, para garantizar que las tareas sean cumplidas con la mayor calidad y prontitud posible.

Se les solicita la presentación de un cronograma o plan de trabajo donde especifiquen las tareas previstas, actividades a desarrollar, los encargados de cada una, identificar los recursos a utilizar y el calendario para realizarlas.

Ejemplo:

Tabla 1. Cronograma

Tarea	Actividades	Responsable	Recursos	Tiempo
1. Determinación de las actividades y tareas	Elaborar las actividades y tareas a desarrollar en el proyecto	Profesor y estudiante	Computadora, teléfono	2 días
2. Distribución a los miembros del equipo las responsabilidades de las tareas	-Crear (6) equipos con (3) estudiantes Instrumentar la creación de grupos de trabajo.  -Distribuir los roles de cada tarea a los estudiantes.	Profesor y estudiantes	Computadora, teléfono	1 día
3. Búsqueda de conceptos básicos didácticos	-Consulta y revisión de bibliografías investigado conceptos fundamentales, teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje de los estudiantes.	Estudiantes	Libros, computadora, tableta, teléfono, internet	4 días
4. Elaboración de guías	-Reunión del grupo para determinar las guías aplicar en la investigación, el grado y la discapacidad con que trabajarán.  -Asignar a los estudiantes las responsabilidades y la aplicación de las guías.  -Elaboración de guías, aplicar para constatar sobre la problemática a investigar.	Estudiantes, tutores	Computadora, materiales didácticos, libros	5 días
4. Aplicación de guías	-Establecer coordinación con la unidad docente para aplicar instrumentos de investigación  -Aplicar los instrumentos de investigación.	Estudiante	Guías	7 días
5. Recopilación y análisis de los resultados.	-Reunión de equipo para analizar los resultados de los instrumentos. Determinación de regularidades	Estudiante, profesor	Computadora, tablet o teléfono	5 días
6. Elaboración del proyecto o producto (la clase).	-Estudio de documentos normativos (expediente clínico y acumulativo de los alumnos, programas,	Estudiantes	Programa, orientaciones metodológicas, libros de texto, cuaderno de actividades, materiales didácticos, software	5 días

Fuente: Elaboración propia.



4. Elaboración de instrumentos para investigar (guía de observación), entrevista, revisión de documentos u otras).

En este paso se realiza reunión del grupo para determinar las guías aplicar en la investigación. Para determinar potencialidades y debilidades en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura El mundo en que vivimos, se deben observar clases, realizar entrevistas a docentes del grado, jefes de ciclo, director y especialistas.

Se asigna en el grupo a los estudiantes las responsabilidades y roles relacionadas con la elaboración y aplicación de las guías.

5. Recolección de información y análisis de datos

A diferencia de los exámenes estructurados en donde se espera una sola respuesta por parte de los estudiantes, las pregunta guía requiere de múltiples actividades y de la síntesis de diferentes tipos de información antes de ser contestadas. Llega el momento de que los estudiantes pongan en común la información recopilada, compartan sus ideas, debatan, elaboren hipótesis, estructuren la información y busquen entre todos, las mejores respuestas a la pregunta inicial, teniendo en cuenta los conocimientos de las asignaturas Logopedia I y II, Psicología IV y Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza como tronco común, es decir buscar lo transdisciplinar para la elaboración del proyecto final.

6. Elaboración del producto

Los estudiantes en este paso, tendrán que aplicar lo aprendido a la realización de un producto (plan de clase de la asignatura El mundo en que vivimos), como respuesta a la pregunta guía o problemática a resolver. El profesor realiza una motivación a los estudiantes que los anime a dar rienda suelta a su creatividad.

7. Informa los resultados del proyecto

Al culminar los pasos anteriores los estudiantes están en condiciones de exponer a sus colegas en el colectivo lo que han aprendido y mostrar cómo han dado respuesta al problema inicial. Es importante que cuenten con un guion estructurado de la presentación, se expliquen de manera clara y apoyen la información con una gran variedad de recursos, en este caso podrán hacer referencia a:

Tema, objetivo general, regularidades de los instrumentos aplicados, conceptos núcleos cognitivos más importantes en el proyecto, presentación del producto final, utilización de las Tecnologías de Información y la Comunicaciones.

La exposición posibilitará dar respuesta colectiva a la pregunta inicial. Una vez concluidas las presentaciones de todos los grupos, reflexiona con tus alumnos sobre la experiencia e invítalos a buscar una respuesta colectiva a la pregunta inicial teniendo en cuenta las ya expuestas por los equipos. Reflexionar de todas las respuestas cuál consideran la más completa o efectiva.

## 6. Evaluación

La evaluación se hace al finalizar el proyecto, los criterios están dados por los objetivos, metas y tareas. El profesor evalúa teniendo en cuenta los objetivos propuestos por él, determina que tanto logró integrar las asignaturas al tema del proyecto, que participación y acogida se generó en otras personas ajenas al grupo, si las tareas realizadas si fueron pertinentes para profundizar en el tema objeto del conocimiento. También se debe tener en cuenta si los estudiantes lograron avances en las habilidades de pensamiento, la argumentación, la construcción de conceptos, la interacción con los compañeros como la solidaridad, el respeto, el cuidado propio y del espacio que les rodea.

Los reportes de progreso del proyecto proveen la base para revisiones de seguimiento, así como para la reflexión. Los estudiantes muchas veces son los mejores críticos de los proyectos. En el caso que nos ocupa, para conocer el progreso del grupo en el desarrollo del proyecto se utilizaron el email, teléfono, entrevista a estudiantes seleccionados al azar, revisión de escritos en borrador, revisión de pasos y su responsable, dirigir sesiones de información al término de actividades.

El monitoreo de los avances del proyecto puede servir para detectar problemas, cambiar de estrategias para mejorar los resultados.

Resultados obtenidos con los estudiantes:

1. Estudio y profundización de núcleos cognitivos necesarios para la elaboración del proyecto desde la consulta de bibliografías y materiales didácticos de las asignaturas Logopedia II, Psicología IV y Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza.
2. Diagnosticar necesidades didácticas de los maestros en la unidad docente donde realizaron el proyecto en la asignatura El mundo en que vivimos.
3. Propuesta de acciones dirigidas al tratamiento de las regularidades detectadas en la aplicación de los instrumentos de investigación.

4. Elaboración de un plan de clase de la asignatura El mundo en que vivimos de 3er grado, donde se evidencian las asignaturas Logopedia II, Psicología IV y Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza como tronco, como respuesta al trabajo transdisciplinar en aras de una mejor inclusión social a partir de las prioridades locales del territorio.
5. Utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como recursos que evidencian la profesionalidad de los estudiantes en la búsqueda de información y su empleo en el producto presentado.

## **Conclusiones**

Al concluir el trabajo se constató que el método de aprendizaje por proyecto:

Posibilita que los estudiantes comuniquen sus ideas, realicen descubrimientos en su contexto de actuación y auto gestionen sus conocimientos. Fortalece los conocimientos y habilidades en Metodología de la Investigación Educativa desde la aplicación de técnicas para verificar el problema investigado.

Potencia el trabajo colaborativo, la iniciativa propia, habilidades con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Reconocen el trabajo en grupo, valoran las contribuciones y respetan los derechos de los otros. El profesor se convierte en un provisor de recursos y en un participante de las actividades de aprendizaje.

El aprendizaje pasa de las manos del profesor a las del estudiante, de tal manera que éste pueda hacerse cargo de su propio aprendizaje, sin dejar continuamente controlar el avance de las diferentes tareas del proyecto.

## **Referencias bibliográficas**

Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). *Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning*. *Educational Psychologist*, p. 3 & 4.

- Díaz, E. y Suñén, M. (2013). El trabajo basado en proyectos en la clase de español con fines profesionales. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada*, p. 13.
- Hernández, F. (1998). Repensar la función de la Escuela desde los proyectos de trabajo, Fernando Hernández. Artículo publicado en Pátio. *Revista Pedagógica*, 6, p. 26.
- López, A.; Ugalde, A.; Rodríguez, P. y Rico, A. (2015). La enseñanza por proyectos: una metodología necesaria para los futuros docentes. Universidad del País Vasco UPV-EHU, ISSN: 1012-1587. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela Opción, vol. 31, núm. 1, 2015, p. 395.
- Ministerio de Educación Superior (2016). Modelo del Profesional, Modalidad Semipresencial con 5 años. Carrera Educación Especial, Licenciado en Educación, Ingreso 2016-2017. República de Cuba, p. 2.
- Ministerio de Educación Superior (2016). Plan de Proceso docente. Modalidad Semipresencial con 5 años. Carrera Educación Especial, Licenciado en Educación, Ingreso 2016-2017. República de Cuba p. 1.