

CAPÍTULO VI

METODOLOGÍA DE PROYECTOS FORMATIVOS



ÍNDICE DEL CAPÍTULO

- 6.1 Concepto de proyecto formativo | 172
- 6.2 Tipos de proyectos | 172
- 6.3 Componentes esenciales de un proyecto formativo | 174
- 6.4 Algunos lineamientos metodológicos para abordar los proyectos formativos con los estudiantes | 180
- 6.5 Ventajas de trabajar por proyectos formativos | 181

6.1 Concepto de proyecto formativo

Los proyectos formativos (PF) consisten en una serie de actividades articuladas entre sí con un inicio, un desarrollo y un final, cuyo propósito es abordar un problema personal, familiar, institucional, social, laboral, empresarial, ambiental y/o artístico, para así contribuir a formar una o varias competencias del perfil de egreso. En este sentido, los PF son una estrategia didáctica y de evaluación de competencias que abordan aspectos comunes a cualquier proyecto, como la contextualización o diagnóstico, planeación, construcción del marco de referencia conceptual, ejecución, evaluación y socialización (García Fraile y Tobón, 2009; Tobón, 2009c).

¿Cómo se abordan los contenidos en un proyecto formativo? A partir de los componentes de una competencia: ejes procesuales, criterios y evidencias. Estos contenidos se trabajan con los estudiantes en forma flexible a medida que se abordan las actividades del proyecto, las cuales se articulan entre sí en torno a un problema.

6.2 Tipos de proyectos

Hay diversos tipos de proyectos: de investigación, tecnológicos, sociales, económicos y artísticos. A continuación se hace una síntesis de ellos:

- a) *Proyectos de investigación*. Buscan que los estudiantes aprendan a obtener información de un hecho y la organicen, sistematizan y analicen, para arribar a conclusiones que enriquezcan el campo de conocimiento, de acuerdo con un propósito determinado. Esto puede hacerse con base en experiencias significativas en el laboratorio o en el contexto externo. Por ejemplo: determinar las causas de la contaminación de un río, investigar cómo es la nutrición en la comunidad, etcétera.
- b) *Proyectos tecnológicos*. Pretenden que los estudiantes diseñen y construyan diversos objetos, como herramientas, materiales,

equipos, etc., de acuerdo con un propósito determinado que tenga sentido para ellos y según su ciclo vital. Estos objetos pueden ser una réplica de otros, una adaptación de objetos ya existentes con algún elemento nuevo o una creación. Así se favorece el desarrollo de la creatividad y la innovación; también se generan espacios para trabajar las actitudes, los valores y las competencias transversales para la vida. Por ejemplo: el diseño de un aparato para purificar el agua, la elaboración de una herramienta para cosechar determinados frutos, etcétera.

- c) *Proyectos sociales*. Su propósito es que los estudiantes identifiquen, diagnostiquen, comprendan y aprendan a resolver problemas sociales en relación con sus pares, la familia, la comunidad, el Estado, el país, etc., con una actitud crítica y propositiva. Ayudan a los alumnos a entender la historia, la geografía, la economía y la política, a fin de que aprendan a resolver problemas con estos saberes desde el trabajo colaborativo. Por ejemplo: crear una campaña para el manejo de la basura en el colegio, implementar una campaña de fortalecimiento de los valores ciudadanos, resolver un problema de contaminación en el barrio, etcétera.
- d) *Proyectos económicos*. Persiguen que los estudiantes aprendan a emprender proyectos para generar procesos de autoempleo y facilitar un mejor manejo de las finanzas personales. Por ejemplo: elaborar un plan de manejo de las finanzas personales y/o de la familia, establecer un proceso de inversión, generar un proyecto productivo, etcétera.
- e) *Proyectos artísticos*. Buscan que los estudiantes desarrollen productos que les permitan crear un medio para recrearse y a la vez para aprender y generar capacidades artísticas. Por ejemplo: componer una canción sobre una situación determinada y cantarla, ya sea en forma individual o en grupo en la clase, realizar una escultura, etcétera.

6.3 Componentes esenciales de un proyecto formativo

Existen múltiples metodologías para abordar los proyectos formativos, como la metodología modular (Tobón *et al.*, 2006), el énfasis desde lo complejo (Tobón, 2009a, 2010) y el plan docente (Tobón y García, 2006). A partir del enfoque socioformativo se propone una metodología sencilla para tratar las competencias en un proyecto formativo, considerando lo siguiente: proyecto que se llevará a cabo, competencia o competencias a formar, actividades, matriz de evaluación y gestión de recursos (Tobón, 2009a, 2009b, 2010).

FIGURA 6.1

Definición de proyecto formativo



- a) *Proyecto*. Se describe el proyecto que se llevará a cabo con los estudiantes, de tal forma que implique la resolución de un problema pertinente al contexto (personal, social, ambiental, familiar, cultural, organizacional, artístico, etc.), mediante un producto relevante. Esto se complementa indicando la asignatura o asignaturas, el docente o docentes y el tiempo de trabajo.

- b) *Competencia o competencias.* Se describe la competencia o competencias que se pretende formar o contribuir a formar en el proyecto formativo, considerando sus criterios.
- c) *Actividades.* Se describen las actividades que comprende el proyecto con el fin de resolver un problema central y formar la competencia o competencias. Dichas actividades se planifican conforme al proyecto y la competencia o competencias de referencia.
- d) *Evaluación.* Se planifica la evaluación de la competencia o competencias en el proyecto formativo con base en matrices, las cuales se componen de criterios, evidencias, niveles de dominio y recomendaciones para la evaluación. Las matrices pueden ser analíticas o sintéticas: las analíticas se hacen por cada criterio de la competencia, mientras que las sintéticas abordan la competencia en forma general.

Desde el enfoque socioformativo se consideran cuatro niveles de valoración en una matriz: inicial-receptivo (desarrollo inicial de la competencia mediante la recepción de información y nociones), básico (se abordan problemas sencillos del contexto con algunos conceptos y procedimientos), autónomo (se tiene criterio, personalización y argumentación al tratar las situaciones y los problemas) y estratégico (se abordan los problemas con estrategias, creatividad y flexibilidad).
- e) *Gestión de recursos.* Se planifican los recursos que se emplearán en el proyecto formativo considerando las diversas actividades, así como la forma de tener acceso a ellos. Los recursos son tanto para mediar en el proceso de aprendizaje-evaluación como para ejecutar las actividades del proyecto formativo.
- f) *Proceso metacognitivo.* Se brindan sugerencias a los estudiantes en torno a cómo reflexionar sobre su aprendizaje y mejorarlo efectivamente en cada fase del proyecto. Además, ellos mismos reflexionan sobre sus procesos.

El cuadro 6.1 muestra un ejemplo de la secuencia didáctica de un proyecto formativo.

Ejemplo de secuencia didáctica de un proyecto formativo en educación básica

PROYECTO A REALIZAR		COMPETENCIAS	
<p>Proyecto: “Apliquemos las matemáticas en la preparación de los alimentos”</p> <p>Producto: Planeación de un menú con base en las matemáticas</p> <p>Asignaturas: Matemáticas y español</p> <p>Grado: 5° de educación básica</p> <p>Duración: 2 meses</p> <p>Horas de clase: 26</p>		<p><i>Competencias de asignatura:</i></p> <p>1. Numérica (matemáticas)</p> <p>2. Comunicación escrita (español)</p> <p>3. Comunicación oral (español)</p>	<p><i>Competencia transversal:</i></p> <p>Investigación</p>
ACTIVIDADES			
Actividades con el docente	Actividades de aprendizaje autónomo	Competencias y criterio	Evidencias y ponderación
<p>1. Iniciando el proyecto: El docente buscará que los estudiantes comprendan el proyecto y su relevancia aplicando las matemáticas y el español. Asimismo, acordará con los alumnos las normas esenciales a tomar en cuenta, los plazos del proyecto y mediará la organización por parejas.</p> <p>Tiempo: 4 horas</p>	<p>Hacer un análisis con los integrantes de la familia en torno a cómo se aplican las matemáticas en la preparación de los alimentos, considerando la suma, la resta, la multiplicación y la división.</p> <p>Tiempo: 2 horas</p>	<p>Investigación Criterio: Indaga información relevante acorde con un propósito determinado.</p>	<p>Evidencia: Documento con la información sistematizada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computadora con acceso a Internet. • Libro de texto sobre matemáticas. • Formato de sistematización de la información.
<p>2. Planeación del menú: A partir de la recolección de información en la familia y en otras fuentes, los estudiantes planearán un menú determinado. Asimismo, definirán los roles y un cronograma de trabajo.</p> <p>Tiempo: 6 horas</p>	<p>Los estudiantes buscarán los ingredientes, utensilios y equipos necesarios para preparar el menú propuesto. Identificarán además las operaciones matemáticas que deben hacer.</p> <p>Tiempo: 3 horas</p>	<p>Numérica Criterio: Identifica las operaciones matemáticas necesarias en el abordaje de actividades y pro-blemas de acuerdo con un propósito determinado.</p>	<p>10 puntos</p> <p>Evidencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actas de planeación • Entrevista <ul style="list-style-type: none"> • Computadora con acceso a Internet. • Libro de texto sobre matemáticas.
		Ponderación	20 puntos

<p>3. Ejecución del menú: Con apoyo del docente, realizarán las operaciones matemáticas necesarias para producir los alimentos, buscando que se aplique la suma, la resta, la multiplicación y la división con cantidades hasta de cuatro dígitos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del menú en parejas. Realización de las operaciones matemáticas necesarias para producir los alimentos, buscando que se aplique la suma, la resta, la multiplicación y la división con cantidades hasta de cuatro dígitos. 	<p>Numérica Criterio: Realiza las operaciones matemáticas esenciales en una actividad o problema, de acuerdo con los requerimientos de la situación.</p>	<p>Evidencia: Informe del trabajo de preparación del menú.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Espacio físico apropiado para cocinar. Materiales de cocina. Equipos de cocina.
<p>Tiempo: 10 horas</p> <p>4. Socialización: Presentar una muestra del menú en público ante un jurado de tres estudiantes que calificarán el trabajo realizado y el empleo de las matemáticas. Para ello se brindará un informe oral y escrito del menú elaborado.</p>	<p>Tiempo: 10 horas</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborar informe para presentar el menú. Llevar a la clase una muestra del menú realizado. 	<p>Comunicación Criterio: Redacta situaciones cotidianas con coherencia, de acuerdo con un reto comunicativo determinado.</p>	<p>40 puntos</p> <p>Evidencia: Informe escrito del menú preparado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Computadora con acceso a Internet.
<p>Tiempo: 6 horas</p>	<p>Tiempo: 6 horas</p>	<p>Comunicación oral Criterio: Comunica un mensaje en público con coherencia y acorde con el propósito de la situación.</p>	<p>Evidencia: Registro de la exposición en público.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Cámara de video.
<p>Proceso metacognitivo</p>				
<p>Logros En cada fase del proyecto es importante que reflexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo puedo hacer mejor las cosas? ¿Qué posibles errores estoy cometiendo? ¿Cómo hice las actividades solicitadas? <p>Mejoramiento Una vez que reflexiones, el paso siguiente es mejorar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo puedo mejorar lo que estoy haciendo? ¿Cómo puedo mejorar mi participación en el grupo? <p>Normas de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> Respetar la opinión de los demás. Realizar las actividades asignadas en el proyecto. Ser puntuales en la entrega de los informes del proyecto. 				

CUADRO 6.2

Matriz para valorar el aprendizaje de los estudiantes en el proyecto formativo

Actividad del proyecto	Criterios	Evidencias	Inicial-receptivo	Básico	Autónomo	Estratégico	Logros	Aspectos a mejorar
1. Iniciando el proyecto.	Criterio: Indaga relevante acorde con un propósito determinado.	Evidencia: Documento con la información sistematizada.	El informe es muy general. No hay organización.	Aporta información acorde con la tarea esperada.	La sistematización es clara y coherente.	Hace un análisis pertinente de la información.		
Ponderación:	10 puntos		2%	5%	10%	15%	Puntuación obtenida:	
2. Planeación del menú.	Criterio: Identifica las operaciones matemáticas necesarias en el abordaje de actividades y problemas de acuerdo con un propósito determinado.	Evidencia: <ul style="list-style-type: none"> • Actas de planeación. • Entrevista. 	Tiene algunas nociones de algunas operaciones.	Identifica al menos dos operaciones numéricas diferentes en los procesos de preparación de alimentos.	Identifica y argumenta el empleo de la mayoría de las operaciones matemáticas básicas en los procesos de preparación de alimentos.	Identifica y argumenta el empleo de todas las operaciones matemáticas básicas en el contexto y en forma pertinente.		
Ponderación:	20 puntos		2%	10%	15%	20%	Puntuación obtenida:	
3. Ejecución del menú.	Criterio: Realiza las operaciones matemáticas esenciales en una actividad o problema, de acuerdo con los requerimientos de la situación.	Evidencia: Informe del trabajo de preparación del menú.	Realiza sumas sencillas de elementos.	Articula la suma con la resta.	Lleva a cabo la multiplicación y división.	Resuelve problemas aplicando las operaciones básicas en forma pertinente.		
Ponderación:	40 puntos		5%	20%	35%	40%	Puntuación obtenida:	

Continúa...

4. Socialización.	Criterio: Redacta situaciones cotidianas con coherencia, de acuerdo con un reto comunicativo determinado.	Evidencia: Informe escrito del menú preparado.	El informe es muy global. No hay coherencia entre las partes.	El informe posee introducción, desarrollo y conclusiones y hay coherencia entre las tres partes.	El informe describe y argumenta lo que plantea.	El informe es altamente descriptivo, claro y pertinente. Tiene menos de cuatro errores ortográficos o sintácticos.	
Ponderación:	15 puntos	5%	5%	10%	15%	20%	Puntuación obtenida:
Ponderación:	Criterio: Comunica un mensaje en público con coherencia y acorde con el propósito de la situación.	Evidencia: Registro de la exposición en público.	Expresa algunas ideas generales.	Expresa ideas pertinentes respecto a la situación comunicativa.	Hay hilación y coherencia entre las diversas ideas.	Hay comprensión de la comprensión en el auditorio y se hacen mejoras en el mismo acto comunicativo para lograr un mejor entendimiento de los demás.	Puntuación obtenida:
Ponderación:	15 puntos	5%	5%	10%	15%	20%	Puntuación obtenida:
Retroalimentación general del proyecto formativo	Nivel: Porcentaje:	Nivel: Porcentaje:	Logros:	Logros:	Logros:	Aspectos por mejorar:	Aspectos por mejorar:

6.4 Algunos lineamientos metodológicos para abordar los proyectos formativos con los estudiantes

Existen múltiples aspectos metodológicos de relevancia para los docentes en el trabajo con proyectos formativos. A continuación se hace una pequeña síntesis de algunos lineamientos que es necesario tomar en cuenta.

- a) *Una o varias asignaturas.* Un proyecto formativo se puede realizar en una asignatura, integrando varias asignaturas de un área, o como una aplicación de las competencias abordadas en un conjunto de cursos de diversa naturaleza.
- b) *Una o varias competencias.* En un proyecto formativo se pueden abordar una o varias competencias del perfil de egreso de un programa. Se recomienda incluir al menos una competencia transversal, para promover la formación humana integral y la educación general.
- c) *Nivel de dominio de las competencias.* Un proyecto formativo puede llevarse a cabo para abordar todos los niveles de dominio de una competencia (inicial-receptivo, básico, autónomo y estratégico), o sólo uno, dos o tres niveles de dominio. Todo depende de los propósitos que se tengan, de los recursos y del tiempo.
- d) *Planeación microcurricular.* Los proyectos formativos no sólo son una estrategia didáctica para abordar una o varias sesiones de aprendizaje, sino que permiten planificar una asignatura o módulo en sus diversos componentes, tanto didácticos como de evaluación (Tobón, 2009a, 2009c). En este sentido, son una metodología microcurricular de apoyo a la gestión curricular general de un centro educativo.
- e) *Uno o varios docentes.* En un proyecto formativo pueden participar uno o varios maestros. Todo depende del tipo de proyecto, de su complejidad y del grado de experticia del docente. Cuando son varios los docentes se recomienda que haya un coordinador.

f) *Grado de participación de los estudiantes en la planeación del proyecto.* Va desde la mínima (cuando el docente establece todos los aspectos del proyecto) hasta una alta participación de los estudiantes (cuando el maestro sólo establece lineamientos muy generales y los alumnos son quienes planifican y determinan cómo ejecutar y evaluar el proyecto). Un término medio es cuando el proyecto se da por la colaboración entre el profesor y los estudiantes, buscando que todos contribuyan al proyecto. El docente, en este caso, establece los lineamientos y está pendiente de las actividades y de la evaluación; los estudiantes contribuyen a establecer los énfasis del proyecto, las actividades y los productos.

6.5 Ventajas de trabajar por proyectos formativos

Algunas ventajas de implementar la metodología de los proyectos formativos en la educación son las siguientes:

- a) *Aprendizaje pertinente de las competencias.* Entre las diversas estrategias didácticas que existen (aprendizaje basado en problemas, método de mapas, método de Kolb, método de casos, etc.), los proyectos formativos son la estrategia didáctica que mejor permite mediar en la formación y evaluación de competencias, ya que buscan identificar, analizar y resolver problemas del contexto, y ésta es precisamente la naturaleza de las competencias, las cuales, como se expuso antes, consisten en actuaciones integrales para realizar actividades y resolver problemas del contexto con idoneidad y compromiso ético. En consecuencia, trabajar por proyectos promueve una educación más pertinente y orientada a crear e innovar.
- b) *Aprender investigando.* Mediante proyectos formativos los estudiantes aprenden y refuerzan las competencias mediante actividades de investigación formativa, como: revisión crítica de la literatura; identificación de problemas; indagación,



recolección y análisis de datos; sistematización de la información; etc. En ciertos casos los proyectos formativos pueden conducir hacia la investigación científica, buscando la conformación de semilleros de investigación.

- c) *Emprendimiento*. Los proyectos formativos son la mejor estrategia para que los estudiantes aprendan a emprender, porque los conducen a planificar e implementar acciones concretas para abordar los problemas en un contexto determinado, y sólo no se queden en la teoría o en la planeación. Esto es hoy un gran reto para el sistema educativo. El emprendimiento se entiende en lo personal, en lo escolar, en lo familiar, en lo comunitario, en lo social, en lo político y en lo empresarial.
- d) *Aprender a usar las tecnologías de la información y la comunicación*. Otra ventaja de los proyectos formativos es que permiten a los estudiantes aprender a utilizar de manera pertinente y comprensiva los diferentes recursos tecnológicos ante las actividades y problemas del contexto, y a desarrollar de modo continuo nuevas habilidades en esta área.
- e) *Práctica de valores y actitudes*. Las experiencias educativas muestran que las mejores situaciones para aprender y reforzar los valores son las que generan retos para la persona e implican la toma de decisiones considerando los propios deseos, los valores sociales, el contexto y el bienestar de los demás. Dichas situaciones deben ser lo más naturales posibles, y los proyectos formativos son la estrategia por excelencia para generar estos retos formativos, en la medida en que promueven un aprendizaje más acorde con la realidad y la cotidianidad, facilitando oportunidades para que los estudiantes aprendan a autoevaluarse y autorregularse, condición esencial en la práctica de los valores.

Referencias bibliográficas

- García Fraile, J. A. y Tobón, S. (2009). *Estrategias didácticas para formar competencias*. Lima: A. B. Representaciones Generales.
- Tobón, S. (2009a). *Formación basada en competencias: pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá: Ecoe.
- Tobón, S. (2009b). La formación humana integral desde el proyecto ético de vida y el enfoque de las competencias. En Cabrera, E. J. (ed.), *Las competencias en educación básica: un cambio hacia la reforma*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Tobón, S. (2009c). Proyectos formativos: didáctica y evaluación de competencias. En Cabrera, E. J. (ed.), *Las competencias en educación básica: un cambio hacia la reforma*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Tobón, S. (2010). *Formación integral y competencia. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Bogotá: Ecoe.
- Tobón, S. y García Fraile, J. A. (2006). *El enfoque de las competencias en el marco de la educación superior*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Tobón, S., García Fraile, J. A., Rial, A. y Carretero, M. (2006). *Competencias, calidad y educación superior*. Bogotá: Magisterio.
- Tobón, S., Montoya, J. B., Ospina, B. E., González, E. M. y Domínguez, E. (2006). *Diseño curricular por competencias*. Medellín: Uniciencia.