

Servicio Nacional de
Adiestramiento en
Trabajo Industrial
SENATI

Deutsche Gesellschaft
für Technische
Zusammenarbeit
GTZ

Deutsche Stiftung für
internationale
Entwicklung
DSE

Manual del seminario

EL MÉTODO DE PROYECTOS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Recopilación de los temas del seminario: **Formación de Formadores**

Autores: Prof. Dr. Rudolf Tippelt
Universidad Ludwig Maximilian de Múnich
Antonio Amorós M.A.
Oficina de Cooperación Internacional (BIZ)

Lima, marzo 2000

Índice

1	Introducción	5
2	Currículo y método de proyectos.....	7
3	Vinculación del método de proyectos con la formación basada en competencias	10
4	Fases del método de proyectos	13
4.1	Informar.....	13
4.2	Planificar	14
4.3	Decidir.....	15
4.4	Realización del proyecto	15
4.5	Controlar.....	16
4.6	Valorar.....	17
5	El rol del formador	19
6	Características del método de proyectos.....	20
7	Aplicaciones método didácticas	222
8	Ventajas del aprendizaje por proyectos	244
9	Límites del aprendizaje por proyectos	266
10	Resumen.....	277
11	Referencias bibliográficas.....	28
12	Anexo	299

1 Introducción

Las formas de organización del trabajo actual requieren métodos de enseñanza aprendizaje que estén en consonancia con los procesos de cambio que se están produciendo en los ámbitos cultural, económico, laboral y tecnológico. En un momento en el que los ciclos de innovación son cada vez más breves, las instituciones formativas se ven obligadas a una mayor versatilidad y flexibilidad para adaptarse a las nuevas estructuras que se están desarrollando en el mundo del trabajo. La internacionalización, la globalización de los mercados y el factor competitividad obligan a las empresas a ser cada vez más flexibles para adecuar los productos a las nuevas tecnologías, procesos productivos, servicios y demanda de cualificaciones. El modelo taylorista, ya sea por razones de competitividad, ya sea por razones sociales y culturales, tiende rápidamente a ser reemplazado por modelos „socioproductivos". Cada vez surgen más grupos de trabajo, islas de producción, círculos de producción en los que las tradicionales estructuras de trabajo del taylorismo han sido disueltas. Se dice que el aprendizaje „Just in time“ (Justo a tiempo) es uno de los grandes desafíos a los que se enfrentan las ofertas formativas existentes y sus correspondientes métodos de aprendizaje.

**mayor
versatilidad
y flexibilidad**

La necesidad de adecuación de los nuevos tiempos de cambio (véase gráfico 1, **El Cambio**), cambios en los mercados, en la organización del trabajo, tecnológicos y en los valores de la sociedad demandan una formación polivalente, multifuncional y flexible. Todos esos procesos de cambio hacen necesario que la actual división entre teoría y práctica, planificación y realización, pensar y actuar, se sustituya por una formación de carácter más global e integral. Pero también es cierto que muy pocas veces la exigencia de competencias interdisciplinarias, sociales y orientadas a la acción está acorde con la selección de métodos de enseñanza aprendizaje utilizados en la transmisión de conocimientos.

**formación
polivalente,
multifuncional
y flexible**

El cambio

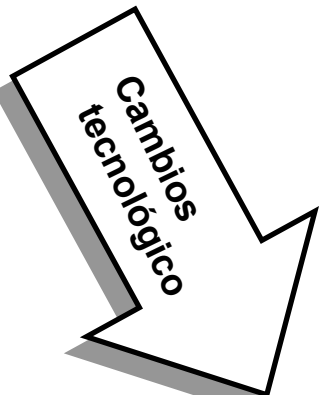
- 
- Internacionalización de los mercados
 - Competencia interna
 - Globalización
 - Competitividad

- Trabajo en equipo
- Participación
- *Job enrichment*
- *Job enlargement*
- Just-in-time
- Dirección participativa



Cambios en la organización del trabajo

Organización

- 
- Automatización
 - Breves ciclos de desarrollo
 - Breves ciclos de vida del producto
 - Sistemas socio- tecnológicos

- Autorealización
- Individualización
- Tener opinión propia
- Conciencia ecológica
- Conciencia acerca de criterios de calidad y desempeño



Cambio de valores

un aprendizaje interactivo y autodirigido

De hecho, uno de los nuevos objetivos fundamentales de la formación profesional, no es sólo poder dar una respuesta adecuada a estas necesidades sino, y este es precisamente uno de los grandes retos de la formación profesional frente a los procesos de cambio, transmitir una mayor flexibilidad que permita a los individuos la posibilidad de un aprendizaje interactivo, autodirigido, de una capacidad permanente de evolución y de readaptación profesional. El aprendizaje no sólo debe servir como instrumento para adquirir una titulación o certificación profesional, sino también para estar al día de las exigencias de formación profesional, para poder realizar cambios en la profesión y poder resolver con éxito los problemas propios de los cambios del mundo laboral profesional.

La tarea de los formadores ya no puede reducirse a conseguir que los alumnos aprendan los núcleos teóricos de determinadas áreas de conocimiento. Es preciso, además, que ayuden a sus alumnos a pensar por sí mismos, a seleccionar la información, a hacer planes de trabajo y coordinar recursos. Pero todo ello no puede llevarse a la práctica con los métodos de enseñanza tradicionales, basados en la exposición del docente y en el aprendizaje de un texto.

Dentro de este marco referencial y antes de exponer las características y las diferentes fases del método de proyectos, es necesario establecer de forma precisa la relación del método de proyectos con el currículo y la formación basada en competencias.

2 Currículo y método de proyectos

La idea central del método de proyectos consiste en que un grupo de alumnos o aprendices analice y desarrolle un problema real o aborde un tema de actualidad en un margen de tiempo previamente establecido, de un modo autónomo y estableciendo una división del trabajo.

**analizar y
desarrollar**

Los temas seleccionados para la realización del proyecto deben tener una vinculación directa con las áreas de responsabilidad o tareas que han sido formuladas en base a las informaciones recopiladas a través de los análisis ocupacionales como, por ejemplo, a través del sistema DACUM.

**vinculación
directa con áreas
de responsabilidad
o tareas**

Como se puede observar (**véase gráfico 2, Análisis ocupacional participativo**), tomando como punto de referencia el modelo de análisis ocupacional del SENATI, el planteamiento de objetivos o planteamiento de tareas del proyecto se ubicaría dentro de las áreas de responsabilidad o tareas definidas en base al análisis ocupacional. En este sentido, es preciso indicar que no podemos concebir el proyecto como un currículo global, sino más bien como una parte o módulo integrante del currículo.

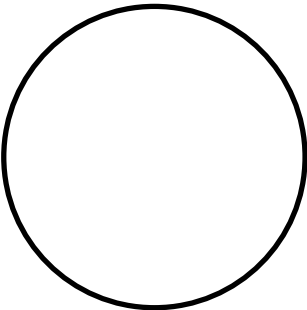






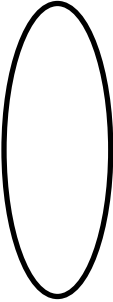
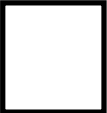

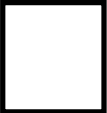

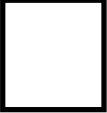

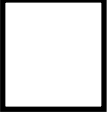
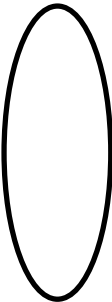
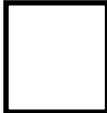

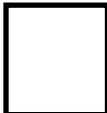

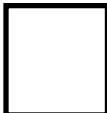
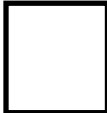
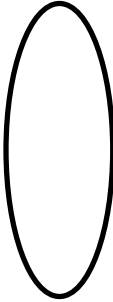

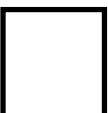





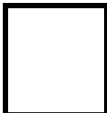


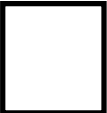
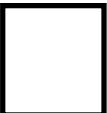
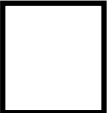
**parte o módulo
integrante
del currículo**

En principio se pueden desarrollar proyectos para cada problema real o tarea sin olvidar que el objetivo o la función del proyecto debe estar caracterizado con su vinculación con la práctica. Y es precisamente este principio de la substitución de un aprendizaje pasivo y receptivo por un aprendizaje activo, situacional y experiencial el que debe conducir a la adquisición de las competencias de acción profesional.

**proyectos
para cada
problema real**

ANÁLISIS OCUPACIONAL PARTICIPATIVO

MATRIZ OCUPACIONAL

PROFESIÓN	AREAS DE RESPONSABILIDAD	TAREAS
		<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
		<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
		<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
		<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
		<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>

**carácter
interdisciplinario
del currículo**

El método de proyectos no lo podemos caracterizar como un simple método de enseñanza aprendizaje, ya que su ámbito de acción va más allá de lo puramente contemplado en el currículo, en este sentido podemos decir que el método de proyectos amplía el carácter interdisciplinario del currículo.

„Los procesos formativos basados en la realización de proyectos renuncian a una estructuración de los contenidos por materias claramente definidos entre sí en favor de una orientación basada en la complejidad de la realidad de la vida misma y del mundo laboral“.

**reflexión sobre
consecuencias
del nuevo marco
curricular**

La sistemática por asignaturas o materias se sustituye por una lógica orientada hacia la resolución de tareas interdisciplinarias mediante el método de proyectos. A nivel curricular y tomando como ejemplo el modelo del SENATI, se pasa de un currículo organizado por áreas y materias interdependientes a un currículo integrado por proyectos de enseñanza aprendizaje (**véase gráfico 3, Currículo integrado**). Las implicaciones de la opción a favor de este nuevo modelo curricular hacen absolutamente necesario incorporar a los procesos formativos en que participen los formadores, una reflexión sobre las consecuencias más inmediatas del nuevo marco curricular como, por ejemplo:

- La posibilidad de introducir en el currículo global nuevas opciones de contenidos y metodológicas.
- La posibilidad de flexibilizar el tratamiento de distintas áreas de conocimiento, para llevar a cabo adaptaciones curriculares, que puedan diversificarse hasta la individualización en casos de especiales dificultades en el aprendizaje.

**DEL CURRICULO ORGANIZADO
POR AREAS Y MATERIAS
INDEPENDIENTES**

Matemática

Ciencias Básicas

Lenguaje y Comunicación

Dibujo Técnico

Seguridad e Higiene Industrial

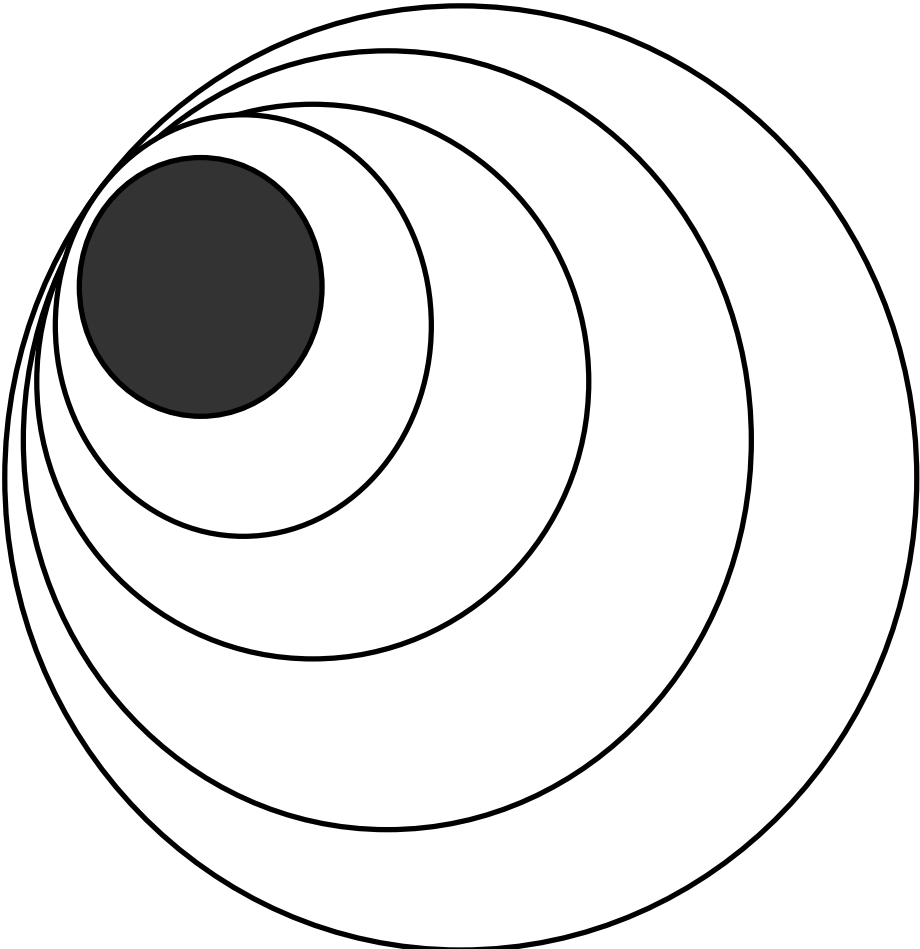
Educación Física y Social

Apreciación y Expresión Artística

TECNOLOGIA

PRACTICA DE TALLER

**AL CURRICULO INTEGRADO
POR PROYECTOS
DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**



- La posibilidad de una flexibilización del contexto organizativo del centro, si el proyecto afecta a la distribución de espacios o tiempos o al tipo de organización del alumnado.
- La posibilidad de elaboración de proyectos de Centro, previo análisis de los requisitos pedagógicos, sociológicos y psicológicos necesarios para conseguir una adecuación de dichos proyectos a la realidad concreta de los alumnos y de su entorno.

3 Vinculación del método de proyectos con la formación basada en competencias

Un currículo congruente con el momento actual debiera basarse en el desarrollo de competencias, en habilidades personales y sociales, en la promoción de la autonomía.

desarrollo de una competencia metodológica, social e individual

Antiguamente las competencias profesionales se solían equiparar con frecuencia a una cualificación puramente técnica y estrechamente vinculada a un área o materia específica. Sin embargo, esta conceptualización de las competencias profesionales es en la actualidad claramente insuficiente. La competencia de acción profesional implica hoy, junto a un mayor grado de conocimientos, el desarrollo de una competencia metodológica, social e individual. Y es precisamente en este contexto, marcado por la transmisión de competencias interdisciplinarias, donde el método de proyectos ha ido ganando cada vez más en relevancia, no sólo en el ámbito de la formación en las empresas, sino también en las mismas escuelas o centros de formación profesional.

transmitir competencias interdisciplinarias

El aprendizaje mediante el método de proyectos fomenta una actuación creativa y orientada a los objetivos en el sentido de que se transmiten, además, de las competencias técnicas, sobre todo las competencias interdisciplinarias a partir de las experiencias de los propios alumnos. Un modelo de formación basado en el desarrollo de competencias supone potenciar la figura del alumno como agente de su formación, desarrollo y perfeccionamiento, estimular su capacidad de autonomía profesional en el marco del trabajo en equipo y las iniciativas personales que le capaciten para dar respuestas originales y precisas a las situaciones, forzosamente heterogéneas, de su aprendizaje profesional.

La clave de la eficacia y aceptación del método de proyectos radica en su adecuación a lo que podríamos denominar „características necesarias para el desarrollo de competencias“.

- Carácter interdisciplinario
- Aprendizaje orientado a proyectos
- Formas de aprendizaje autodirigidas
- Aprendizaje en equipos
- Aprendizaje asistido por medios

Como se puede comprobar, el método de proyectos, a diferencia de los métodos de aprendizaje tradicionales, como el método de los cuatro pasos, método expositivo, lección magistral, etc., reúne todos los requisitos necesarios, como instrumento didáctico, para el desarrollo de competencias **(véase gráfico 4, Características necesarias para el desarrollo de competencias)**.

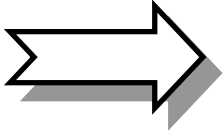
**reunir todos
los requisitos
necesarios**

El método de proyectos permite desarrollar el „modelo ideal“ de una acción completa a través de las seis fases del proyecto **(véase gráfico 5, Modelo de acción completa)**.

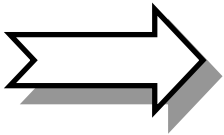
**seis fases
del proyecto**

- Informar
- Planificar
- Decidir
- Realizar
- Controlar
- Valorar

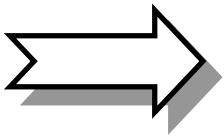
Características necesarias para el desarrollo de competencias



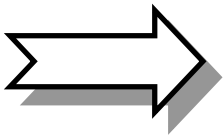
Carácter interdisciplinario



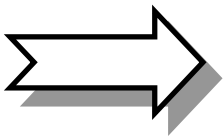
Aprendizaje orientado a proyectos



Formas de aprendizaje autodirigidas



Aprendizaje asistido por medios



Aprendizaje en equipos

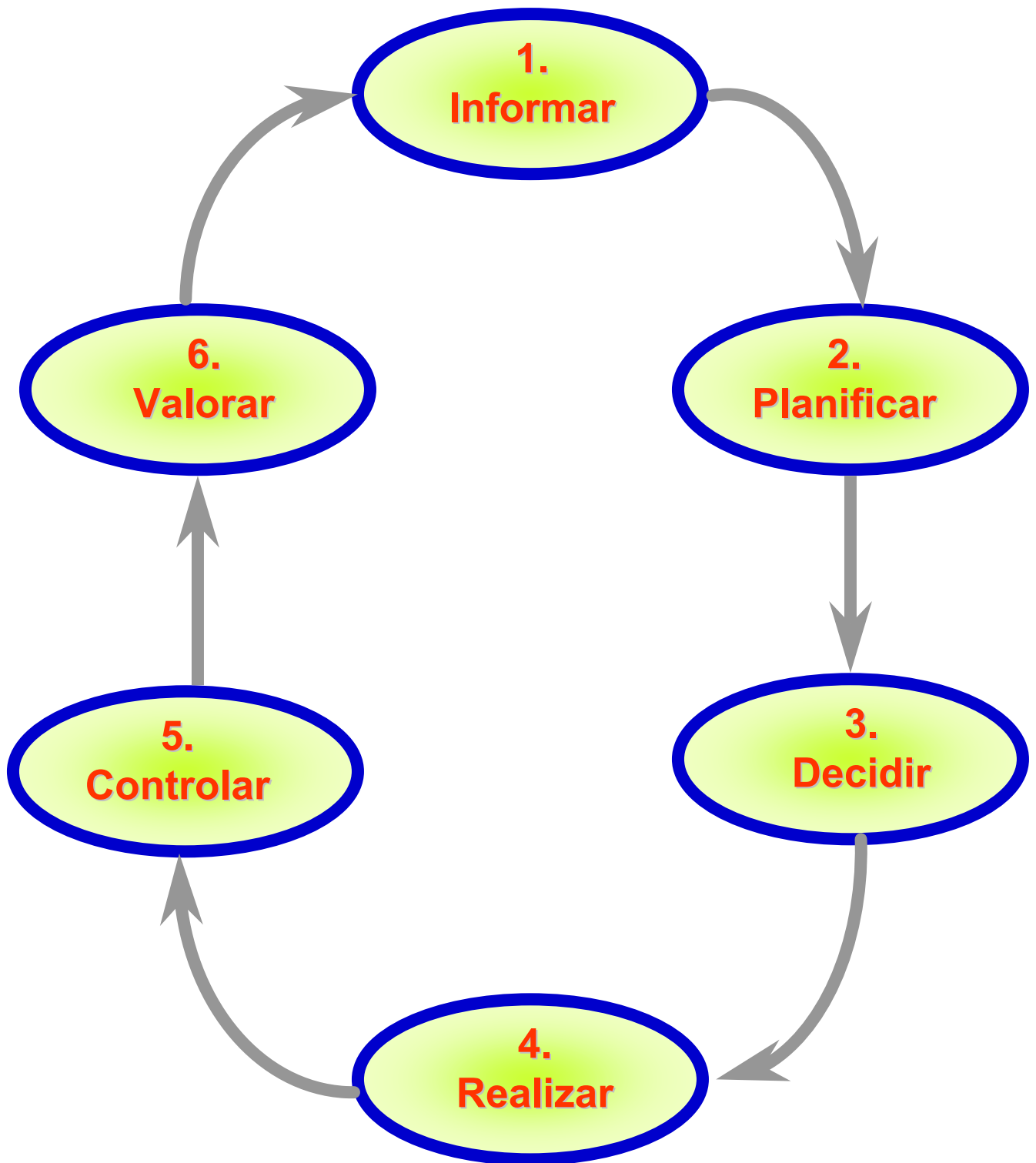
**poner en práctica
las diferentes
fases del proyecto**

¿Qué entendemos por acción completa? Poner en práctica a través de las diferentes fases del proyecto

- La competencia técnica (p. ej., los conocimientos técnicos)
- La competencia metodológica (p. ej., planificación y diseño de la secuencia del proyecto)
- La competencia social (p. ej., cooperación con los otros miembros del proyecto)
- La competencia individual (p.ej., disposición para el trabajo en equipo)

Y es en este contexto donde cobra especial relevancia el método de proyectos. El método de proyectos, más allá de ser una forma de desarrollar el currículo, posibilita de forma activa y constructiva la puesta en práctica de las competencias arriba mencionadas. En este sentido, el método de proyectos se convierte en un instrumento muy eficaz sustituyendo la explicación magistral o expositiva por la creación de situaciones de aprendizaje.

Modelo de una acción completa



4 Fases del método de proyectos

Las actividades del proyecto pueden ser divididas en fases. A continuación se describen las fases o pasos necesarios para planificar un proyecto como estrategia de aprendizaje (**véase gráfico 6, Fases del método de proyectos**).

4.1 Informar

Durante la primera fase los alumnos/aprendices recopilan las informaciones necesarias para la resolución del problema o tarea planteada. Para ellos hacen uso de las diferentes fuentes de información (libros técnicos, revistas especializadas, manuales, películas de vídeo, etc.).

recopilar las informaciones necesarias

El planteamiento de los objetivos/tareas del proyecto ha de remitirse a las experiencias de los aprendices, ha de desarrollarse conjuntamente con todos los participantes del proyecto con el fin de lograr un alto grado de identificación y de motivación de cara a la realización del proyecto.

alto grado de identificación y de motivación

La tarea del formador consiste sobre todo en familiarizar previamente a los aprendices con el método de proyectos y determinar de forma conjunta los temas a abordar que sean más indicados para el proyecto. La idea de un proyecto puede partir de una propuesta de tipo individual, pero para que pueda ponerse en práctica coherentemente y sea relevante para todos los alumnos, requiere una implicación de otras instancias dentro del centro de formación.

familiarizar a los aprendices con el método de proyectos

El método de proyectos representa una gran oportunidad para tratar de romper el individualismo y fomentar un trabajo en colaboración en busca de soluciones comunes a la problemática planteada. Las técnicas de grupo requieren una atmósfera cordial, un clima distendido que facilite la acción. Por ello es muy importante que el formador, sobre todo

fomentar un trabajo en colaboración

durante esta fase inicial, pueda orientar y asesorar a los alumnos en el sentido de fomentar y desarrollar actitudes de respeto, comprensión y participación, ya que muchas veces los alumnos no están habituados al trabajo en grupo.

4.2 Planificar

**realizar
adaptaciones
o cambios**

La fase de planificación se caracteriza por la elaboración del plan de trabajo, la estructuración del procedimiento metodológico y la planificación de los instrumentos y medios de trabajo. Indicar también que la simple elaboración del plan de trabajo, no siempre garantiza su realización. En este sentido, no puede darse por concluida la fase de planificación durante el desarrollo del proyecto. Aunque debe seguirse en todo lo posible el procedimiento indicado en cada caso, es preciso disponer siempre de un margen abierto para poder realizar adaptaciones o cambios justificados por las circunstancias. Durante la fase de planificación es muy importante definir puntualmente cómo se va a realizar la división del trabajo entre los miembros del grupo. A modo de ejemplo:

- Todos los miembros del grupo participan de forma conjunta en la elaboración del producto.
- Se forman diferentes grupos de trabajo para cada una de las piezas/componentes del producto.

**organización a
nivel individual**

La cantidad de materias y el ritmo de transmisión de los contenidos no se suelen establecer para todos los aprendices, sino que es posible una organización y distribución del tiempo del proyecto a nivel individual y orientado a las necesidades, en función de los requisitos de aprendizaje, de motivación y de los progresos de aprendizaje.

**integración
intragrupal
e intergrupale**

El aprendizaje por proyectos en una técnica inmersa en el principio de socialización. Las distintas personalidades de los

alumnos influyen en la constitución del trabajo de los grupos. Por ello, el formador deberá procurar que la integración intragrupal e intergrupala sea lo más estrecha y eficaz posible y establecer las correcciones que objetivamente se determinen para beneficiar la dinámica de grupo.

4.3 Decidir

Antes de pasar a la fase de realización del trabajo práctico, los miembros del grupo deben decidir conjuntamente cuál de las posibles variables o estrategias de solución quieren seguir. Una vez que los participantes en el proyecto se han puesto de acuerdo sobre la estrategia a seguir, ésta se comenta y discute intensamente con el formador. Esto significa que la decisión sobre la estrategia o procedimiento a seguir es una decisión conjunta entre el formador y los miembros del grupo del proyecto. Se puede dar el caso en el que la estrategia por la que se ha optado no sea precisamente la que había previsto el formador.

**decisión conjunta
entre formador
y miembros
del grupo**

Durante esta fase de toma de decisiones el formador tiene la función de comentar, discutir y, en caso necesario, corregir, las posibles estrategias de solución propuestas por los alumnos. Es importante que los alumnos aprendan a valorar los problemas, riesgos y beneficios asociados a cada una de las alternativas de entre las que se puede optar.

**alumnos
aprendan a
valorar
problemas**

Un aspecto fundamental en el aprendizaje por proyectos es el proceso social de comunicación (negociación) que se establece en el grupo en el que los participantes deben aprender a tomar decisiones de forma conjunta.

**proceso social
de comunicación**

4.4 Realización del proyecto

acción experiencial e investigadora	Durante la fase de realización del proyecto, la acción experiencial e investigadora pasa a ocupar un lugar prioritario. Se ejercita y analiza la acción creativa, autónoma y responsable. Cada miembro del proyecto realiza su tarea según la planificación o división del trabajo acordada.
procedimiento de retroalimentación	En esta fase se comparan los resultados parciales con el plan inicial y se llevan a cabo las correcciones necesarias, tanto a nivel de planificación como de realización. Este procedimiento de retroalimentación sirve para revisar los resultados parciales y como instrumento de autocontrol y evaluación tanto a nivel individual como grupal.
realización de las tareas de la forma más autónoma posible	La realización de las tareas o trabajo, debe ser de la forma más autónoma posible, aunque esto no significa que los alumnos deben tener la sensación de que están solos. Hay que indicar que la práctica dedicada al aprendizaje debe observar una serie de requisitos para que el aprendizaje sea efectivo. El aprendiz capaz de corregir por sí mismo sus errores, aprenderá con la dedicación, pero en la mayoría de los casos requiere el asesoramiento experto del formador que, conocedor de las reglas de enseñanza y aprendizaje adaptadas a los contenidos y alumnos, conseguirá una mayor optimización de los resultados. El formador debe estar siempre a disposición de los aprendices para poder intervenir cuando los alumnos necesiten un asesoramiento o apoyo y también, naturalmente, para motivarles en su trabajo. Y este aspecto motivacional tiene una función social y emocional muy importante para los alumnos. El alumno espera del formador el reconocimiento de la tarea bien realizada.

4.5 Controlar

fase de autocontrol	Una vez que han concluido la tarea, los alumnos mismos realizan una fase de autocontrol con el fin de aprender a evaluar mejor la calidad de su propio trabajo. Para esta fase de autocontrol se suelen utilizar también cuestionarios o test programados similares a los que se suelen utilizar para los exámenes. De este modo, los alumnos tienen la posibilidad de
--------------------------------	--

„descubrir“ ellos mismos los posibles fallos o errores que hayan cometido durante la realización del proyecto y, en caso de ser posible, corregir las fallos detectados.

Durante esta fase de autocontrol, el rol del formador es más bien el de asesor o persona de apoyo, el formador sólo interviene en caso de que los alumnos no se pongan de acuerdo en cuanto a la valoración de los resultados conseguidos.

4.6 Valorar

Una vez finalizado el proyecto se lleva a cabo una discusión final en la que el formador y los alumnos comentan y discuten conjuntamente los resultados conseguidos. La función principal del formador es facilitar a todos los participantes una retroalimentación, no sólo sobre el producto final sino sobre todo el proceso: errores y éxitos logrados, rendimiento de trabajo, vivencias y experiencias sobre lo que se ha logrado y esperaba lograr, sobre la dinámica de grupo y los procesos grupales, así como también sobre las propuestas de mejora de cara a la realización de futuros proyectos. Además, es necesario indicar que esta discusión final sirve como una importante fuente de retroalimentación para el propio formador de cómo planificar y realizar mejor los futuros proyectos.

**discutir
los resultados
conjuntamente**

Las observaciones anteriores pueden resumirse en la idea de que la planificación y realización de proyectos debe llevarse a cabo con mecanismos flexibles y criterios abiertos. A los alumnos se les asigna un alto grado de participación en la toma de decisiones con respecto a la composición del grupo, contenidos y organización del aprendizaje.

**mecanismos
flexibles y
criterios abiertos**

El rol del formador deja de ser el de „enseñante“, transmisor de conocimientos y habilidades, para pasar a ser asesor del aprendizaje, coordinador y persona de apoyo. El formador inicia, organiza y fomenta las situaciones de aprendizaje. Al

**el rol del
formador**

aprendiz se le ha de guiar hacia el autoaprendizaje, se le ha de motivar la capacidad de planificación, realización y evaluación de forma autónoma.

**participación
de todos los
miembros**

La toma en consideración de las experiencias e intereses, de las necesidades y características individuales, la participación de todos los miembros del grupo en todas las fases del proceso fomentan la motivación e identificación de los participantes y contribuyen a hacer más productivo el proceso de aprendizaje.

5 El rol del formador

El rol del formador en este modelo es muy diferente al que ejercía en la enseñanza en la enseñanza tradicional. El formador deja de ser un mero transmisor de conocimientos para convertirse sobre todo en un facilitador, diseñador y asesor de entornos de aprendizaje. El formador inicia, organiza y fomenta las situaciones de aprendizaje. Al aprendiz se le ha de guiar hacia el autoaprendizaje, se le ha de motivar la capacidad de planificación, realización y evaluación de forma autónoma.

Cambios en el rol del formador:

- El formador prepara intensamente el proceso de aprendizaje.
- El formador debe pasar a un segundo plano, tanto como le sea posible, observando qué funcionó y qué no.
- El formador está presente para responder a las preguntas durante la realización del trabajo.
- El formador estimula a los alumnos a que aprendan por sí mismos a formular las preguntas “correctas”.
- El formador fomenta la evaluación autónoma de los procesos y experiencias de trabajo.
- El formador hace recordar “lo olvidado” y, junto con los aprendices, desarrolla “la teoría especializada” en base a las experiencias prácticas.
- El formador presta especial atención al proceso de cooperación, organización del trabajo, metodología del trabajo del grupo y aborda estos temas durante las conversaciones con los aprendices.

6 Características del método de proyectos

1. Afinidad con situaciones reales

Las tareas y problemas planteados tienen una relación directa con las situaciones reales de la profesión.

2. Relevancia práctica

Las tareas y problemas planteados son relevantes para el ejercicio práctico de la profesión.

3. Enfoque orientado a los participantes

La elección del tema del proyecto y la realización están orientados a los intereses y necesidades de los aprendices.

4. Enfoque orientado al producto

Se trata de obtener un resultado considerado como relevante y provechoso, el cual será sometido al conocimiento, valoración y crítica de otras personas.

5. Enfoque orientado a la acción

Los aprendices han de llevar a cabo de forma autónoma acciones concretas, tanto intelectuales como prácticas.

6. Aprendizaje holístico – integral

En el método de proyectos intervienen las capacidades cognitivas, afectivas y psicomotrices (todas ellas forman parte de los objetivos)

7. Autoorganización

La determinación de los objetivos, la planificación, la realización y el control son en gran parte decididos y realizados por los mismos aprendices.

8. Realización colectiva

Los aprendices aprenden y trabajan de forma conjunta en la realización y desarrollo del proyecto

9. Carácter interdisciplinario

A través de la realización del proyecto, se pueden combinar distintas áreas de conocimientos, materias y especialidades.

7 Aplicaciones método didácticas

proceso interactivo entre aprendizaje y acción profesional

Desde el punto de vista de la teoría del aprendizaje, el método de proyectos debe entenderse como un proceso interactivo entre el aprendizaje y la acción profesional, entre el individuo y el grupo. Las diferentes formas de autocontrol durante todo el proceso del proyecto hacen que los aprendices lleven a cabo un proceso permanente de reflexión sobre su forma de actuar (autodeterminación y responsabilidad propia de los mismos miembros del grupo).

planificación detallada y exacta de los pasos a seguir

Y es precisamente este proceso permanente de reflexión, lo que diferencia el método de proyectos de la mera realización de un producto. El producto final- aunque es un aspecto muy importante- es sólo un componente del proyecto. Un proyecto va mucho más allá. El proyecto se basa en una idea que se quiere llevar a la práctica. Se comenta, se discute, se verifica, se toman decisiones y se evalúa la puesta en práctica de la idea del proyecto. Todo ello siempre en base a una planificación detallada y exacta de los pasos a seguir.

complementar la idea del proyecto a través de otros métodos

El método de proyectos por sí sólo no podemos considerarlo un concepto metodológico. Siempre será necesario complementar la idea del proyecto a través de otros métodos de aprendizaje que faciliten la realización del proyecto. Así, en una determinada fase del proyecto, y a modo de ejemplo, puede ser conveniente utilizar el método de la demostración, de los cuatro pasos, del mapa conceptual, etc.

diversidad de métodos de aprendizaje

El método de proyectos permite, a través de sus diferentes fases la aplicación de una gran diversidad de métodos de aprendizaje, desde una forma tradicional de aprendizaje como el método de los cuatro pasos hasta un método más innovativo y actual como el mapa conceptual. Sería erróneo pensar que podemos prescindir totalmente de los métodos tradicionales de

aprendizaje; no obstante, el incremento de la complejidad de los requisitos de cualificación, ha hecho necesario desarrollar otros métodos de aprendizaje que puedan dar una respuesta más eficaz a estas necesidades formativas.

Conceptos como método de proyectos, proyecto de trabajo, aprendizaje orientado a los proyectos, son términos que forman parte de nuestro lenguaje pedagógico actual en el ámbito de la formación profesional. Sin embargo es preciso señalar que los inicios o raíces históricas de estos términos se remontan hasta principios de Siglo. El desarrollo del método de proyectos responde a una evolución histórica que necesariamente debe asociarse a las necesidades formativas, como elemento de referencia sobre el que construir una estrategia de aprendizaje que permita la proyección futura de la Formación en un entorno competitivo y cambiante. Por ello, podemos afirmar que el método de proyectos es el resultado de toda una tradición pedagógica que tiene ya más de cien años.

**resultado de toda
una tradición
pedagógica**

Este concepto didáctico volvió a ganar en importancia en Alemania- “renacimiento pedagógico”- a principios de los años setenta. Y en el momento presente está considerado el método de enseñanza aprendizaje que mejor se adapta a las nuevas exigencias de cualificación. Y esto sobre todo debido a tres principios fundamentales que caracterizan a todo proyecto y que ya hemos mencionado anteriormente.

**adaptar a
nuevas exigencias
de cualificación**

Orientación hacia un producto real

En el marco del proyecto se desarrolla un producto concreto.

Aprendizaje holístico

Los procesos de trabajo son interdisciplinarios.

Autoorganización

Los mismos aprendices participan en el diseño de su propio proceso de trabajo-aprendizaje.

8 Ventajas del aprendizaje por proyectos

- Los aprendices toman sus propias decisiones y aprenden a actuar de forma independiente.
- Es un aprendizaje motivador ya que son los mismos alumnos los que resuelven los problemas, planifican y dirigen su propio proyecto.
- Los contenidos aprendidos son más fácilmente transferibles a situaciones semejantes. Este proceso de aprendizaje facilita la comparación de estrategias y de conceptos lo cual permite enfocar la solución correcta desde perspectivas diferentes, hecho que favorece la transferencia.
- Se fortalece la autoconfianza y la iniciativa propia.
- Los mismos aprendices configuran las situaciones de aprendizaje.
- Favorece la retención de los contenidos puesto que facilita la comprensión lógica del problema o tarea.
- El aprendizaje se realiza de forma integral (objetivos de aprendizaje cognitivos, afectivos y psicomotrices).

- Dado que el aprendiz practica la inducción en el proceso de análisis de casos concretos, deduce principios y relaciones, formula hipótesis que se demuestran en la práctica o las rechaza para inducir nuevas hipótesis de acción, es decir, está ejercitando el pensamiento científico.
- Se fomentan niveles superiores de aprendizaje (transferencia y forma de actuar orientadas a la resolución de problemas).
- Fomenta la asimilación de conceptos, valores y formas de pensamiento, especialmente los relacionados con la cooperación y la solución de conflictos.

9 Límites del aprendizaje por proyectos

valoración de la eficacia o ineficacia

La formación o aprendizaje basado en el método de proyectos no siempre es la más indicada para la realización de todo tipo de procesos de enseñanza aprendizaje. La valoración de la eficacia o ineficacia de dicho aprendizaje se realiza atendiendo al principio de coste-beneficio, es decir, a la comparación entre el esfuerzo de dedicación del aprendiz y a los éxitos obtenidos en comparación con otros tipos de aprendizaje.

- En alumnos poco motivados resulta a veces difícil iniciarles en esta forma de aprendizaje. Los alumnos con predominio de experiencias de fracaso, poseen por lo general un bajo nivel de curiosidad y no desean iniciar un proceso de búsqueda de nuevos conceptos basados en sus experiencias de fracaso.
- En caso de que los alumnos no posean experiencias relacionadas con los contenidos que se desea tematizar, apenas se podrá utilizar el método de proyectos a menos que el formador plantee tareas que una vez realizadas sirvan de base para el aprendizaje por proyectos.

Métodos de cualificación utilizados por las empresas formativas

Método de proyectos



Formación mediante pedidos de trabajo



Trabajo autónomo (equipo) con estudios de casos



Autoaprendizaje (equipo) con textos-guía



Multimedia (enseñanza asistida por ordenador)



Juegos de planificaciones
Simulación de empresas



Prácticas en el extranjero



Teleaprendizaje
Videoconferencia



Empresas junior



Métodos de cualificación utilizados por las empresas formativas



regularmente



a veces

10 Resumen

Es un hecho evidente que el método de proyectos ocupa- desde la perspectiva de la formación profesional en Alemania- un lugar prioritario en el marco de la formación de los aprendices en las empresas. Sin embargo, esto no implica que las empresas formativas prescindan de sus métodos de aprendizaje tradicionales. La aplicación de dichos métodos puede ser muy útil y eficaz para determinadas situaciones de aprendizaje teórico práctico. Pero la necesidad de preparar (formar) a los aprendices para adaptarse mejor a las nuevas formas de organización del trabajo, ha conducido a que las empresas apliquen cada vez más métodos de enseñanza aprendizaje que fomenten la adquisición de contenidos y técnicas metodológicas de forma paralela. Y estas formas de enseñanza aprendizaje exigen del alumno un mayor desarrollo de la capacidad de autoiniciativa y el desarrollo de competencias interdisciplinarias (cualificaciones clave).

el método de proyectos ocupa un lugar prioritario

La enseñanza aprendizaje por proyectos, se inscribe en el contexto de aquellas metodologías que basan su actuación en el trabajo en equipo, la comunicación entre grupos y las tareas desarrolladas por equipos multifuncionales.

trabajar y comunicar en equipo

Como se puede comprobar en un reciente estudio de investigación realizado por el Instituto Federal de Formación Profesional (BIBB), (**véase gráfico 7, Métodos de aprendizaje**), el método de proyectos es en la actualidad el instrumento o medio diáctico que más se viene utilizando en las empresas formadoras alemanas, lo que hace pensar de manera manifiesta que dentro de todas las alternativas metodológicas posibles en el campo de la formación, cabe esperar que éste sea uno de los que presentan mayores horizontes en el ámbito didáctico metodológico.

mayores horizontes en el ámbito didáctico metodológico

11 Referencias bibliográficas

- Reisch, R. (1990). Formación basada en proyectos y el método de textos-guía. Heidelberg: hiba.
- Frey, K. (1982). El método de proyectos. Weinheim/ Basel: Beltz.
- Greinert, W. (1997). Conceptos del aprendizaje profesional. Holland + Josenhans: Stuttgart.

12 Anexo
