

## 4. Desarrollar entornos de aprendizaje: la fase de desarrollo

---

La fase de desarrollo en el enfoque ADDIE está estrechamente vinculada a la del diseño. Algunos autores parten del supuesto de que ambas fases se entrelazan entre sí durante el proceso (Dick *et al.*, 2001). La fase de desarrollo es la auténtica etapa de producción del entorno de aprendizaje. Por ello es importante planificarla bien y gestionar correctamente el equipo de producción. Desde una perspectiva más amplia del diseño instruccional, la fase de desarrollo se dirige a través de la gestión didáctica del proyecto. Desde una perspectiva didáctica más concreta, se elaboran las tareas de aprendizaje durante la fase de desarrollo. Ambos aspectos se explican aquí brevemente.

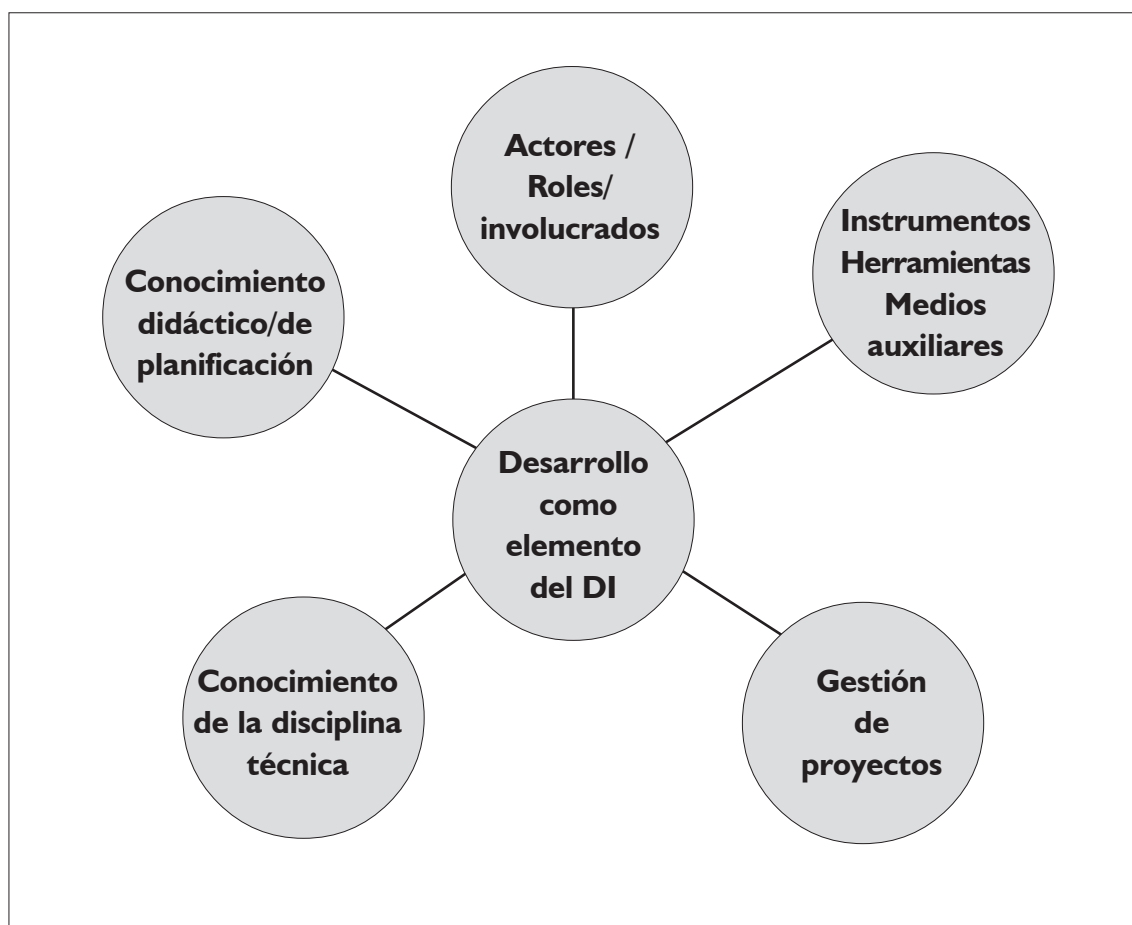


Figura 33. Posibles actores y roles del proceso de diseño instruccional en el diseño de un entorno de aprendizaje.

## 4.1 Gestión didáctica de proyectos

Un diseño instruccional adecuado sólo puede llevarse a cabo con éxito mediante el trabajo en equipo (Figura 33). Los diferentes actores y roles deben complementarse y actuar conjuntamente hacia el logro de los objetivos. Es imposible que el responsable del diseño instruccional pueda resolver por sí solo todas las tareas de un campo tan complejo como éste. No obstante, sí tiene que coordinar el proyecto y facilitar un asesoramiento didáctico. Por ejemplo, en muchos casos es necesario un programador para poder implementar el entorno de aprendizaje. El responsable del diseño instruccional muy pocas veces dispone de suficientes expertos para poder garantizar el nivel de calidad deseado de los contenidos. Si se pretende utilizar películas y videos, es necesario contratar especialistas en esta área. Lo mismo ocurre cuando se trata de incorporar textos y gráficos, etc. En este punto siempre se plantea la cuestión: ¿hacerlo o comprarlo? (*"¿make it or buy it?"*). Y es precisamente en este momento cuando se evidencia que resulta imprescindible un concepto didáctico bien elaborado, ya que estos trabajos son muy costosos. Por ello se recomienda proceder atendiendo a los principios de la gestión de proyectos. En este contexto, puede ser de gran utilidad un diagrama de Gantt (Figura 34).

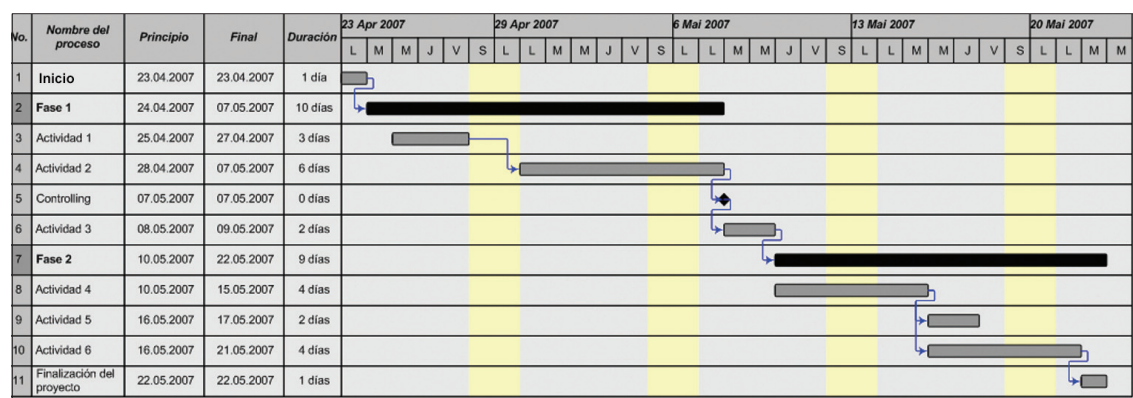


Figura 34. Ejemplo de un diagrama de Gantt para la organización del desarrollo del proyecto.

La mejor forma de representar la estructura global del entorno de aprendizaje con elementos virtuales y presenciales es por medio de un diagrama de flujo (Figura 35). Constituye una orientación para todos los usuarios y sirve como base para la elaboración del guión que, en definitiva, contiene las instrucciones detalladas, por ejemplo, para el programador (Figura 36).

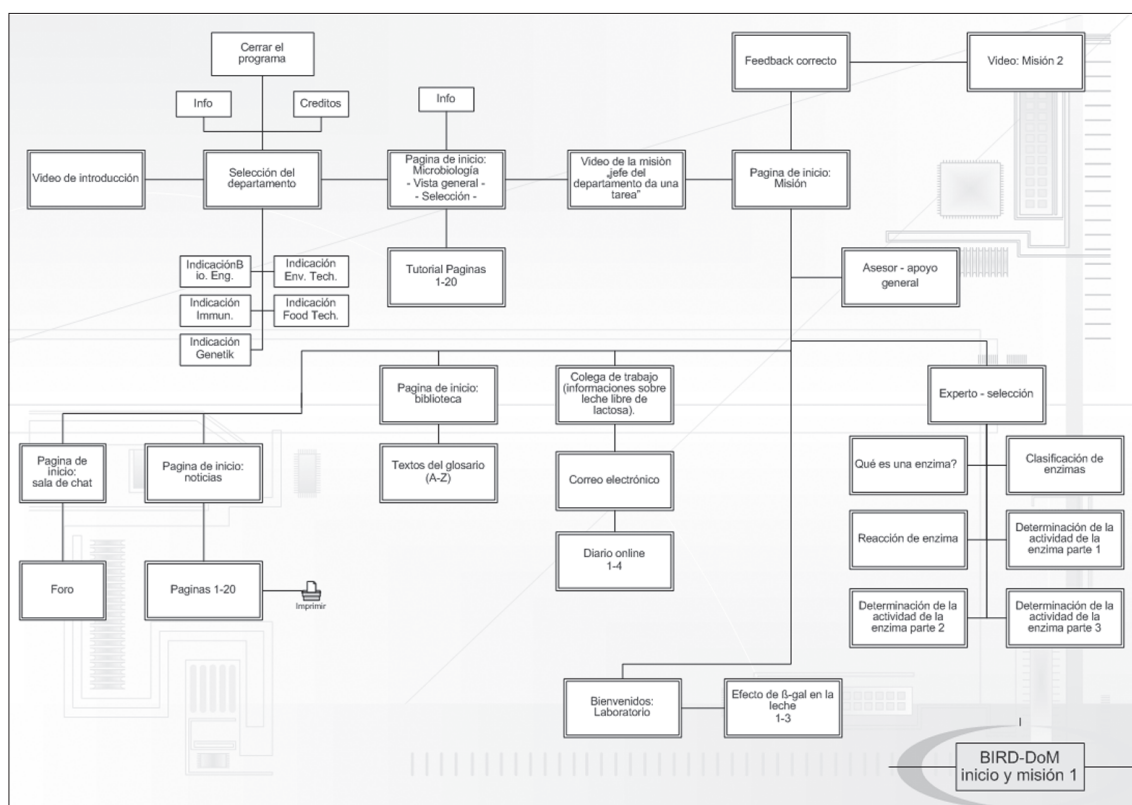


Figura 35. Ejemplo de un diagrama de flujo (Flowchart) para la organización de un entorno de aprendizaje multimedia para la elaboración de un guión.

Guión escenario. Aprendizaje basado en casos en un proceso de gestión del cambio						
Nº	título	contenido	links	medios	archivos	otros
1	Escenario intro	El Sr. Hahn, 32 años de edad, economista de profesión, está muy contento: lo ha conseguido. Acaba de obtener el cargo de director del departamento de distribución de la empresa Futura AG con sede en Frankfurt. Al Sr. Hahn le falta todavía experiencia práctica y necesita un asesor que le apoye en su toma de decisiones. Le rogamos que asuma usted el papel del asesor y escriba su nombre y apellidos en el apartado correspondiente.		Foto del Sr. Hahn	Dirección serie I. Foto 03	Nombre del asesor
2	Descripción de la empresa	Como asesor, usted necesita informaciones sobre la empresa Futura AG. Esta empresa fabrica bombas de agua para lavadoras. Con ciento cincuenta empleados pertenece al sector de la pequeña y mediana empresa y tiene filiales en todos los continentes.		Foto de la empresa, bomba de agua	Fotos propias	
3	Objetivos de aprendizaje	Al final del escenario, usted ha profundizado los conocimientos y habilidades adquiridas en el seminario presencial sobre competencias directivas y <i>know how</i> intercultural; ha profesionalizado su <i>know how</i> de gestión y ha recibido <i>feedback</i> sobre su propia situación de trabajo.				

Figura 36. Ejemplo de un guión con informaciones detalladas para la realización de un entorno de aprendizaje.

## 4.2 Diseño de tareas de aprendizaje

Desde una perspectiva estrictamente didáctica, el diseño de las tareas de aprendizaje ocupa un lugar central en el proceso del diseño instruccional. Las tareas de aprendizaje constituyen el nexo entre los procesos cognitivos de los alumnos y la estructura superficial del entorno de aprendizaje. Por consiguiente, el entorno de aprendizaje debe crear la estructura necesaria para que las tareas de aprendizaje integradas en ésta, contribuyan a fomentar las acciones deseadas por los alumnos. En esta posición de intermediación, las tareas de aprendizaje cumplen diferentes funciones: promueven una acción, informan sobre un contenido, generan una retroalimentación y suministran el *feedback* necesario sobre los progresos de aprendizaje a los docentes (o al sistema de aprendizaje).

Por esta razón, también se diferencian diversos tipos de tareas. En el caso de las tareas cerradas, el alumno puede elegir entre diferentes respuestas, por ejemplo, cuando se trata de múltiple opción o tareas afirmativo-negativo, etc. (el examen teórico de la licencia de conducir, cuestionarios de evaluación, etc.). Estas tareas únicamente suministran retroalimentación sobre el éxito de aprendizaje, pero prácticamente no se lleva a cabo ningún proceso de aprendizaje en sí. Por el contrario, las tareas abiertas dejan al alumno un mayor margen de libertad de decisión, pero son más complejas y exigentes (por ejemplo, explicar algo, redactar

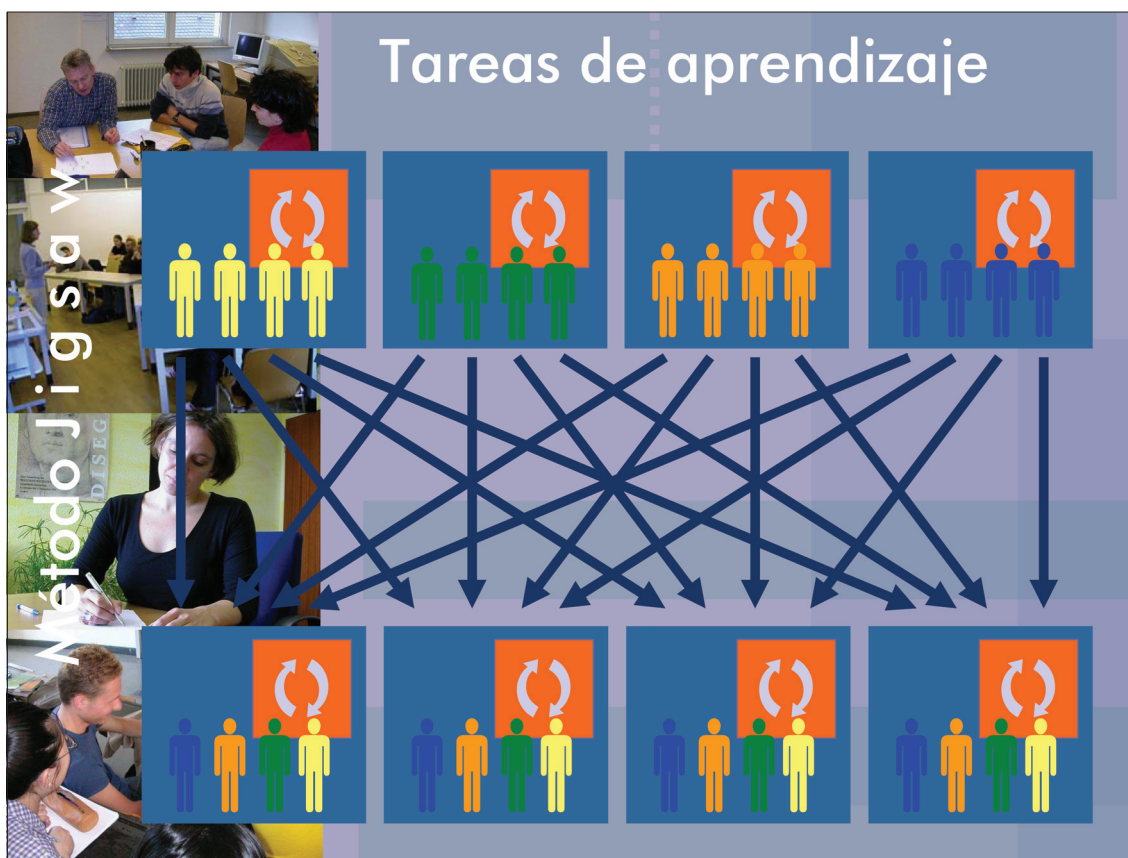


Figura 37. Esquema de una secuencia de aprendizaje con el método *Jigsaw*.

una carta, diseñar un programa para una fresadora CNC, moderar un debate, etc.). Por ello, en este tipo de tareas, las instrucciones deben formularse de forma muy precisa. En este caso, al tener los alumnos que poner en acción de forma muy intensa los nuevos conceptos y los propios conocimientos, se lleva a cabo un intenso proceso de aprendizaje. Este punto se explica en base al método *Jigsaw* (conocido también por *puzzle de grupo*). El método *Jigsaw* tiene una gran importancia en la formación y perfeccionamiento profesionales, ya que se corresponde de forma muy especial con el enfoque de la didáctica basada en competencias.

Se parte del supuesto de que en un curso *online*, los dieciséis participantes están distribuidos en cuatro grupos con cuatro temas de aprendizaje diferentes. En este caso, cada participante empezaría trabajando de forma individual e intensiva con un texto o con los materiales del conjunto de documentos. La tarea de aprendizaje consistiría en someter a debate el texto o los materiales con el correspondiente grupo de expertos a través del *chat*, a fin de obtener un resumen conjunto que, finalmente, se colocará en el foro. En este tipo de planteamiento de tareas se comunica, reestructura y aplica el conocimiento individual. Otra tarea de aprendizaje consiste en recopilar las nuevas informaciones y compararlas con las propias. Al trabajo en el grupo de expertos le sigue el trabajo en el grupo *puzzle*. Ello significa que los expertos se distribuyen de tal forma que se crean de nuevo cuatro grupos, compuestos cada uno por cuatro personas procedentes de las diferentes áreas temáticas. Cada participante, debe comunicar y explicar a los otros tres participantes del grupo, los conocimientos que ha adquirido dentro de su propio grupo de expertos. Esto se puede hacer a través del foro y/o del *chat*. Aquí se trata otra vez de una tarea compleja y abierta. Por medio de esta tarea se puede comprobar si los alumnos son capaces de reestructurar sus nuevos conocimientos, de asumir compromisos, si poseen cualidades de trabajo en equipo y si son capaces de analizar el nuevo conocimiento desde una perspectiva crítica. En última instancia, el objetivo de este complejo método didáctico es la construcción de conocimientos aplicables. Se intenta alcanzar este objetivo por medio de una comunicación intensa dentro del equipo, motivando a todos los participantes para que inicien procesos permanentes de análisis de la información. Ello exige una capacidad de abstracción del propio conocimiento, reestructurarlo de nuevo, complementarlo, relacionarlo con el conocimiento anterior y volver a contextualizarlo.

#### 4.2.1 ¿Qué aspectos se han de considerar en el diseño de tareas de aprendizaje?

- Explique con la mayor claridad posible y precisa lo que debe hacer el destinatario.
- Utilice sólo palabras y conceptos claros y precisos.
- Evite construir frases complejas.

- Evite palabras de relleno, que no cumplen ninguna función en el planteamiento de la tarea.
- Evite la doble negación.
- Evite una precisión innecesaria y desproporcionada en el planteamiento de las tareas y en las respuestas.
- Evite dificultades innecesarias que no estén relacionadas con el criterio que se quiere medir.
- Evite expresiones indirectas que facilitan la respuesta correcta, aun sin tener conocimientos técnicos.
- Evite los estereotipos y las formulaciones repetitivas.
- La tarea debería motivar para el trabajo autónomo.
- Diseñe el entorno de aprendizaje de tal manera que los alumnos puedan ver el resultado o producto final del trabajo.
- Muestre a los alumnos lo que ocurre con el resultado de su trabajo una vez finalizada la tarea.
- Informe a los alumnos sobre el tiempo de que disponen para la realización de la tarea.
- Informe a los alumnos sobre dónde pueden obtener ayuda en caso de que no consigan resolver la tarea por sí solos, y sobre los medios auxiliares que pueden utilizar.
- Asegúrese de que la tarea sea adecuada, es decir, ni demasiado compleja, ni demasiado sencilla (según Herbig, 1972: 96-100; Grell & Grell, 1990: 273).