

DISEÑO Y APLICACION DE UNIDADES DIDACTICAS

José Luis Montero

1. OBJETIVOS DE LA UNIDAD DIDACTICA

El diseño de esta Unidad Didáctica se ha realizado en base a la consecución de unos objetivos claramente definidos:

a) Permitir la concreción de todos los elementos curriculares en el último nivel de desarrollo curricular en el que se sitúa, es decir, Programaciones de Aula (PA).

La Unidad Didáctica concebida como "unidad de trabajo relativa a un proceso de enseñanza-aprendizaje articulado y completo", permite desarrollar el conjunto de los elementos implicados en la estructura curricular y de forma particular:

- * Objetivos
- * Contenidos
- Actividades de aprendizaje
- * Actividades de evaluación



Figura 1

b) Garantizar un modelo funcional que permita a profesores y profesoras diseñar, aplicar y evaluar unidades didácticas, entendidas como complemento a los materiales curriculares externos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los materiales curriculares externos en forma alguna pueden concebirse como el único referente a utilizar en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales se encuentran descontextualizados y denotan grados de mayor o menor standarización. En consecuencia, la posibilidad de que los docentes logren una mayor contextualización depende de su capacidad para adaptar estos materiales a las necesidades específicas del centro-aula-alumno y de la necesidad de complementarlos con otros de elaboración propia. Es ésta una necesidad derivada de una estructura curricular de carácter abierto.

Sin embargo, todas estas operaciones, aunque necesarias, deben respetar un mínimo grado de coherencia en sus resultados. En otras palabras, las unidades didácticas resultantes, tanto externas como propias, deben responder a una misma estructura en su diseño y operativización. En este sentido, la Unidad Didáctica que aquí se presenta, permite por su funcionalidad y sencillo diseño conseguir esta armonización.

c) Desarrollar procesos de actualización del profesorado en el marco de reforma del sistema educativo actualmente en curso.

Esta Unidad Didáctica ha sido diseñada para permitir al profesorado acceder de forma no traumática a los cambios operados en el marco psicopedagógico con la adopción de una concepción constructivista del proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula.

De igual forma, la Unidad Didáctica como elemento básico dentro del proceso de renovación pedagógica, esta orientada a potenciar la integración de los docentes de un centro, su capacidad de reflexión y toma de decisiones de forma autónoma. En una palabra, fomentar procesos de investigación-acción que conduzcan a la aparición de profesionales con criterio propio que reflexionen sobre su propia práctica de forma sistemática en el seno de un equipo para mejorarla

de forma constante. Condición indispensable dentro de una estructura curricular de carácter flexible.

En este sentido, este modelo de Unidad Didáctica ha sido utilizado a lo largo de cinco años por profesores de distintos colectivos educativos: Federación de Ikastolas de Guipúzcoa, La Salle, centros públicos en el territorio MEC e Institutos Universitarios de Formación de Maestros (IUFM) y Centros de Formación Continua (MAF-PEN) dependientes del Ministerio de Educación Nacional francés en distintos departamentos de Francia.

La experiencia ha permitido modificar de forma progresiva la estructura de la Unidad Didáctica hasta su situación actual. Pero, al mismo tiempo, el modelo se ha mostrado válido en el desarrollo de la intervención educativa y la reflexión sobre los procesos implicados en la misma.

2. ESTRUCTURA

La Unidad Didáctica presenta los siguientes elementos en su estructura:

- * Planeamiento general
- * Panel de capacidades-destrezas
- * Tríptico de contenidos
- * Objetivos didácticos
- * Transfer
- * Red conceptual
- * Actividades de enseñanza-aprendizaje
- * Evaluación

La figura 2 presenta un organigrama con la articulación de todos estos elementos.

A continuación, pasamos a comentar los elementos más significativos de esta estructura.



Figura 2

1. Planeamiento general

En este apartado de la Unidad Didáctica se da respuesta a una serie de cuestiones concretas:

- * Eje de la unidad
- * Título de la unidad
- * Extensión temporal de la Unidad

Centrando la atención en el Eje-Unidad, puede decirse que se constituye en la primera aproximación que realizan profesor y alumno en el diseño y posterior aprendizaje respectivamente de la Unidad Didáctica. Este Eje-Unidad se

configura a partir del descubrimiento de los distintos “organizadores previos”.

El “organizador previo” como elemento base de la Unidad Didáctica permite:

- a) Un contraste inicial entre profesores y profesoras que permita llegar a propuestas coherentes en relación con los contenidos de la unidad que se diseña.
- b) Garantizar la “significatividad psicológica” al preguntarse por los fondos cognitivos previos.
- c) Garantizar la “significatividad lógica” al buscar los contenidos más relevantes que pueden establecer los “puentes” más adecuados entre lo que ya se sabe y lo que se va a aprender.
- d) Fijar las prioridades en relación con los procesos de enseñanza-aprendizaje que se van a desarrollar.
- e) Establecer las capacidades que se van a desarrollar en la Unidad Didáctica.

Hablamos de “organizadores previos” en plural ya que deben distinguirse los organizadores de los distintos tipos de contenidos: conceptuales, procedimentales, actitudinales.

De igual forma, una vez determinados los “organizadores previos” de los distintos tipos de contenidos, habrá que establecer una precisión aún mayor: el “contenido organizador”.

Una Unidad Didáctica trabaja simultáneamente contenidos de distinta naturaleza. Sin embargo, todos ellos no tienen la misma relevancia en todos los casos. Existe siempre un contenido más relevante que denominamos “CONTENIDO ORGANIZADOR” y otros que actúan como “soportes”.

En consecuencia, al determinar el Eje-Unidad realizamos dos operaciones sucesivas:

- 1) Determinar los “organizadores previos” en base a la tipología de los contenidos.
- 2) Determinar el “contenido organizador” que podría ser definido como “organizador previo prioritario”.

2. Panel de capacidades-destrezas

La concreción de las capacidades a trabajar en la Unidad Didáctica se realiza a partir de los contenidos de la unidad y siempre tomando como referencia el Panel de Capacidades-Destrezas del Área que, a su vez, se ha generado a partir del Panel de Centro.

La figura 3 presenta un ejemplo del panel de Capacidades-Destrezas.

COGNITIVAS	PSICOMOTORAS	AFECTIVAS	COMUNICATIVAS	INSERCIÓN SOCIAL
identificar	situar	valorar	actitud crítica	sensibilidad
relacionar	representar	comprometerse		solidaridad
deducir				
predecir				
sinetizar				

Figura 3

3. Tríptico de contenidos

La secuencia de concreción de los contenidos de distinta tipología no resulta aleatoria en el tríptico de contenidos. La secuencia CONCEPTUALES-ACTITUDINALES-PROCEDIMENTALES esta pensada para favorecer la interrelación y

permitir, al mismo tiempo, la formulación de los objetivos didácticos de la Unidad.

Obsérvese en la figura 4 como la interrelación de los distintos contenidos se produce en la columna de los contenidos procedimentales.

C. CONCEPTUALES	C. ACTITUDINALES	C. PROCEDIMENTALES
No necesita mayor explicitación: Epígrafes Posible ampliación posterior en RED CONCEPTUAL	POSIBILISMO	No necesita mayor explicitación. Posterior desarrollo en actividades de aprendizaje. En realidad, utilizamos esta columna para construir definitivamente el OBJETIVO DIDACTICO OBJETIVO DIDACTICO: CAPACIDAD+C. CONCEPTUAL+ C. PROCEDIMIENTO + C. ACTITUDINAL

Figura 4

En la figura 5 se presenta un ejemplo desarrollado de Triptico de contenidos.

C. CONCEPTUALES	C. ACTITUDINALES	C. PROCEDIMENTALES
1. LA BIOSFERA 2. EL AIRE 2.1. Efecto Invernadero 2.2. Agujero de ozono 3. LA TIERRA 3.1. Deforestación 3.2. Desertización 4. EL AGUA 4.1. Los Rios-Vertederos 4.2. Los Mares-Cloacas 5. EL ARCA 5.1. Biodiversidad 5.2. Extinciones 6. Yo contamina 7. Miércoles, año 2050 8. En fin ...	1. Valoración y actitud crítica ante los factores que provocan ataques a la Biosfera 2. Desarrollar la sensibilidad y el respeto hacia el medioambiente como vía para el desarrollo de una conciencia global. 3. Desarrollar actitudes de compromiso personal ante el problema 4. Desarrollar la creatividad en planteamientos y soluciones a los mismos 5. Valoración de las actitudes colectivas como único medio de resolver los problemas mundiales	1. Identificar los principales factores de desequilibrio medio ambiental a través del análisis y comentario de distintas fuentes de información para desarrollar una actitud crítica frente al problema. 2. Relacionar las distintas agresiones a la biosfera a través de mapas y redes conceptuales, esquemas y organigramas 3. Deducir las consecuencias de estas agresiones mediante pequeñas investigaciones para desarrollar una actitud de sensibilidad y respeto medioambiental 4. Representar los procesos de contaminación del Aire y el Agua, deforestación y desertización a través de croquis y gráficos para valorar su incidencia negativa. 5. Situar en el espacio los puntos conflictivos con la elaboración y comentario de mapas para comprender la magnitud mundial del problema 6. Transferir conocimientos adquiridos al entorno inmediato para desarrollar actitudes de compromiso personal y respeto medioambiental en la conducta diaria 7. Sintetizar el conjunto de agresiones a la Biosfera, sus consecuencias y posibles soluciones a través de la confección de elementos de representación gráfica para desarrollar la creatividad en los planteamientos y al proponer soluciones así como valorar las actitudes colectivas como único medio de resolver los problemas mundiales 8. Predecir el futuro inmediato de la Biosfera mediante la confección de un periódico imaginario del año 2050 para desarrollar la creatividad, la actitud crítica así como la sensibilidad y el respeto hacia aquella

Figura 5

4. Objetivos

La formulación de los objetivos didácticos se habrá realizado en el momento de configurar la columna de contenidos de tipo procedimental en el Tríptico como ya ha quedado expuesto en el apartado anterior.

Los objetivos de la Unidad respetan una formulación que permite al docente construir, a continuación, las actividades de enseñanza-aprendizaje más adecuadas para su consecución. Esta formulación es la siguiente:

CAPACIDAD + CONTENIDO CONCEPTUAL + CONTENIDO PROCEDIMENTAL + CONTENIDO ACTITUDINAL

El objetivo formulado puede ser también "neutro", es decir carecer de contenido actitudinal. En este caso, la formulación sería la siguiente:

CAPACIDAD + CONTENIDO CONCEPTUAL+ CONTENIDO PROCEDIMENTAL

La figura 6 presenta un ejemplo de objetivos didácticos derivados del tríptico de contenidos de la figura 5 y del panel de Capacidades-Destrezas de la figura 3.

OBJETIVOS DIDACTICOS	
1.	Identificar los principales factores de desequilibrio medioambiental a través del análisis y comentario de distintas fuentes de información para desarrollar una actitud crítica frente al problema.
2.	Relacionar las distintas agresiones a la Biosfera a través de mapas y redes conceptuales, esquemas y organigramas,
3.	Deducir las consecuencias de estas agresiones mediante pequeñas investigaciones para desarrollar un actitud de sensibilidad y respeto medioambiental.
4.	Representar los procesos de contaminación del Aire y el Agua, deforestación y,desertización a través de croquis y gráficos para llegar a valorar su incidencia negativa.
5.	Situar en el espacio los puntos conflictivos con la elaboración y comentario de mapas para comprender la magnitud mundial del problema.
6.	Transferir los conocimientos adquiridos al entorno inmediato para desarrollar actitudes de compromiso personal y respeto medioambiental en la conducta diaria.
7.	Sintetizar el conjunto de agresiones a la Biosfera, sus consecuencias y posibles soluciones a través de la confección de elementos de representación gráfica para desarrollar la creatividad en los planteamientos y al proponer soluciones así como valorar las actividades colectivas como único medio de resolver los problemas mundiales.
8.	Predecir el futuro inmediato de la Biosfera mediante la confección de un periódico imaginario del 2050 para desarrollar la creatividad, la actitud crítica así como de sensibilidad y respeto.

Figura 6

Una vez dispuestos los Objetivos de la Unidad Didáctica, se realizan una serie de operaciones destinadas a garantizar la coherencia de la Unidad con el Proyecto Curricular de Area y el Proyecto Curricular de Centro.

La figura 7 presenta un cuadro que relaciona los Objetivos de la Unidad Didáctica con los Objetivos de Ciclo previamente establecidos en el Proyecto Curricular de Area.

OBJETIVOS DE CICLO	OBJETIVOS DIDACTICOS
1	4
2	1
3	5
{...}	{...}

Figura 7

La figura 8 presenta un cuadro que determina la relación de la Unidad Didáctica en cuestión con los Temas Transversales.

INTEGRACION DE TEMAS TRANSVERSALES EN LAS U.D.

TEMAS TRANSVERSALES	U.D
1	1 - 7 - 17 - 24 -
2	1 - 8 - 16 - 23 -
{-}	

Figura 8

Finalmente, la figura 9 presenta un cuadro que establece la relación de interdisciplinariedad entre la Unidad Didáctica y otras Areas.

INTERDISCIPLINARIDAD

C	S	FF	EP	LE	L	M	HU	T	U.D.
		X	X			X			1
X		X		X				X	2

Figura 9

5. Transfer

La función del "transfer" es la de representar funcionalmente los objetivos didácticos que se persiguen. En otras palabras, los objetivos son reinterpretados a partir de su formulación inicial para conseguir una mejor comprensión de los mismos por parte de los alumnos.

El "transfer" puede constituirse no sólo como representación de los objetivos de la Unidad Didáctica sino también como actividad de enseñanza-aprendizaje. De hecho, debería ser la primera actividad de iniciación-motivación a desarrollar.

El "transfer" no debe confundirse con una "red conceptual". Esta abarca la representación de los contenidos conceptuales, pero también introduce las capacidades-destrezas a trabajar y los contenidos actitudinales.

La figura 10 presenta un ejemplo de "transfer" a partir de los objetivos propuestos en la figura 6.

Por último, señalar que el "transfer" puede adoptar distintas formas de representación visual para adaptarse mejor al nivel de desarrollo de los alumnos destinatarios. La figura 11 muestra un transfer para alumnos de Educación Primaria elaborado por profesores y profesoras del Colegio La Salle San Martín de Loinaz en Beasain.

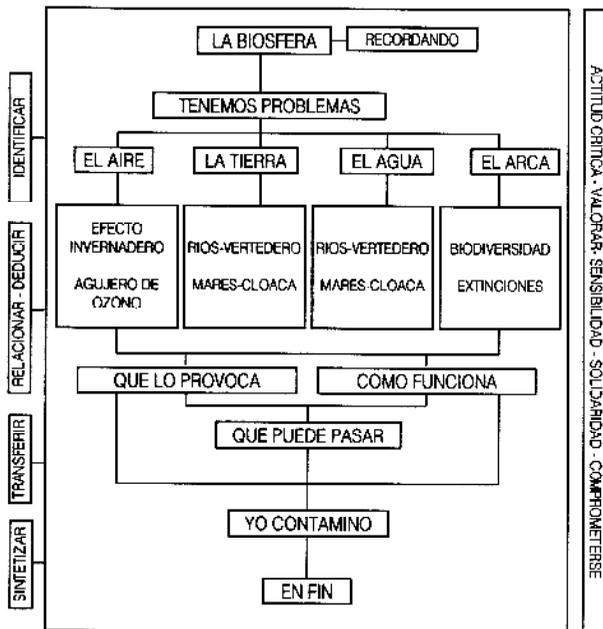


Figura 10

6. Actividades de enseñanza-aprendizaje

Las actividades a desarrollar en la Unidad Didáctica son concebidas como "el conjunto articulado de acciones que desarrollan profesor y alumnos en el marco activo del aula" (Montero, 1992).

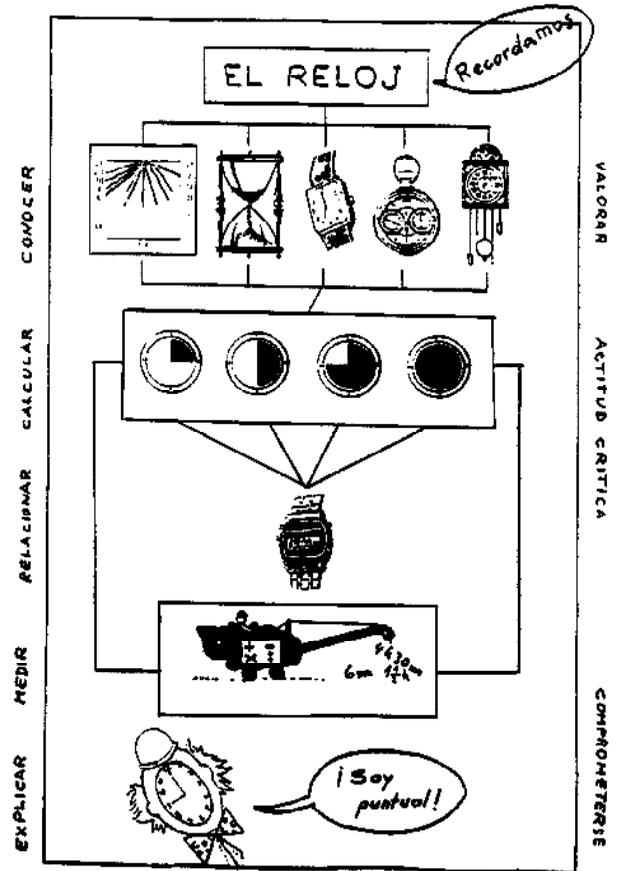


Figura 11

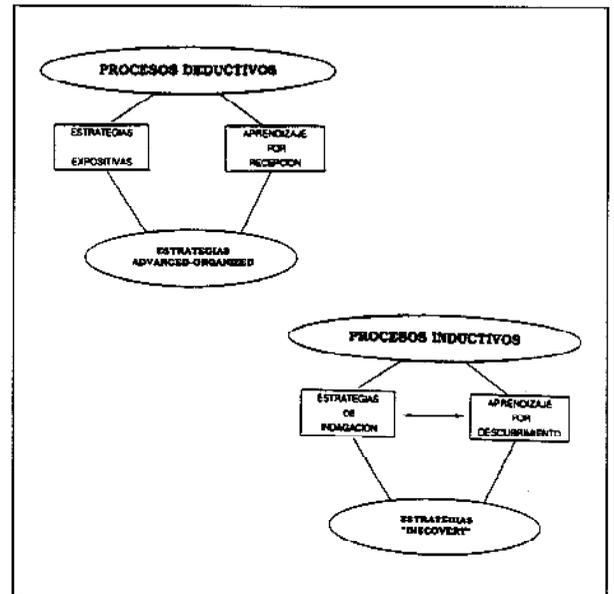
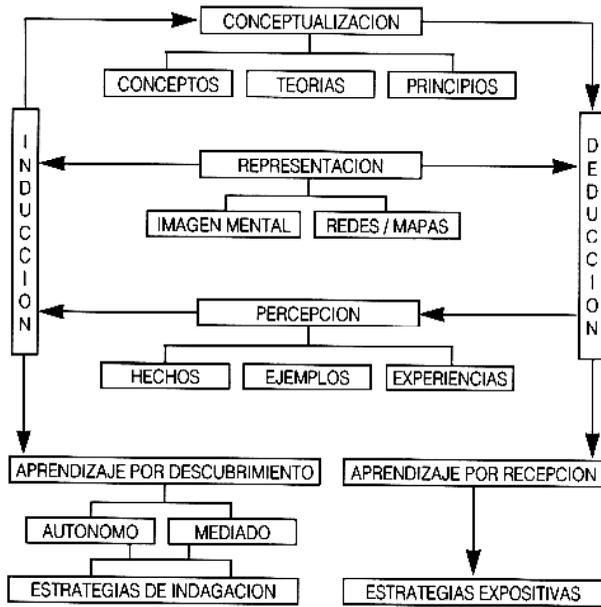


Figura 12

Las actividades de enseñanza-aprendizaje diseñadas para la Unidad Didáctica parten del respeto a las dos grandes líneas de estrategias de aprendizaje a utilizar en el aula: Estrategias Expositivas y Estrategias de Indagación. Ver figura 12.

Estas estrategias responden a los dos posibles procesos de razonamiento a desarrollar en el aula: Inductivo-Deductivo. Ver figura 13.

PROCESO CICLICO DE RAZONAMIENTO



(NICKERSON, R.S. (1987): ENSEÑAR A PENSAR)
 (LEGRAND, L.: MONTERO, J.L.: RAPPORT DE LA COMMISSION D DU COLLOQUE DAMIENS/ASSOCIATION D'ETUDE POUR L'EXPANSION DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE, 1990)

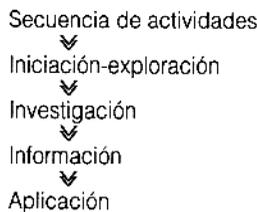
Figura 13

En definitiva, distinguimos la siguiente tipología de actividades de enseñanza-aprendizaje:

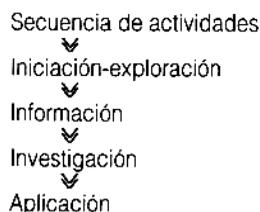
1. Iniciación/Motivación - Exploración
2. Investigación
3. Información
4. Aplicación

Debe entenderse que la secuencia de aplicación de las actividades puede variar en relación con los procesos de razonamiento y estrategias de aprendizaje que desarrollemos en cada caso:

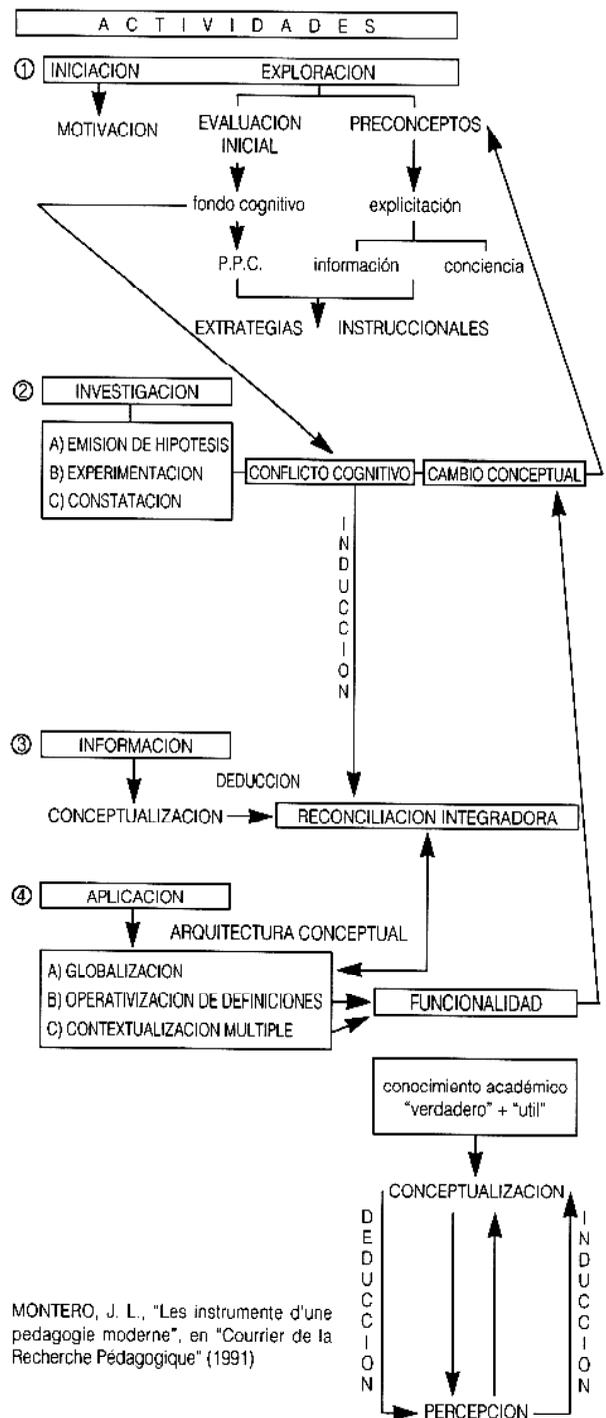
A) Procesos inductivos - Estrategias Discovery



B) Procesos deductivos - estrategias Advanced-organized



La figura 14 aporta más información sobre la tipología de actividades y su relación con los procesos de aprendizaje.



MONTERO, J. L., "Les instruments d'une pédagogie moderne", en "Courier de la Recherche Pédagogique" (1991)

Figura 14

Las actividades de enseñanza-aprendizaje que se diseñan tienen en cuenta el respeto a la diversidad y la necesidad de adaptarse al punto de partida de cada alumno y a su "zona de desarrollo próximo" (ZDP). En consecuencia, cuando hablamos de actividades de información, investigación y aplicación, cada una de ellas presenta tres niveles de complejidad crecientes para adaptarse adecuadamente a cada situación individualizada de aprendizaje.

Por último, y una vez diseñadas el conjunto de las actividades de enseñanza-aprendizaje, debemos relacionar a éstas con el conjunto de los objetivos que persigue la Unidad Didáctica. La figura 15 muestra un cuadro que desarrolla

dicha relación. Las actividades circuladas son las más significativas para la consecución del objetivo en cuestión.

OBJETIVOS DIDACTICOS - ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

O.D.	ACTIVIDAD
1	1-5- ⑦ -10
2	3-9- ⑧ -7
3	15-25- ③⑥

- a) Evaluación formativa inicial
- b) Evaluación formativa procesual
- c) Evaluación final
- d) Evaluación sumativa

El desarrollo de estos procesos se vehicula a través del conjunto de las actividades de enseñanza-aprendizaje diseñadas. Cada uno de los objetivos didácticos tiene su batería de actividades correspondiente. De igual forma, cada objetivo cuenta con sus correspondientes criterios de evaluación formulados. La información sobre el desarrollo del proceso se obtiene a través de la aplicación de los distintos tipos de actividades, introduciendo el feed-back más apropiado en cada caso.

EVALUACION

La Unidad Didáctica atiende a los distintos procesos de evaluación a desarrollar:

La figura 15 explica la articulación de la evaluación a través de las actividades de distinta tipología.

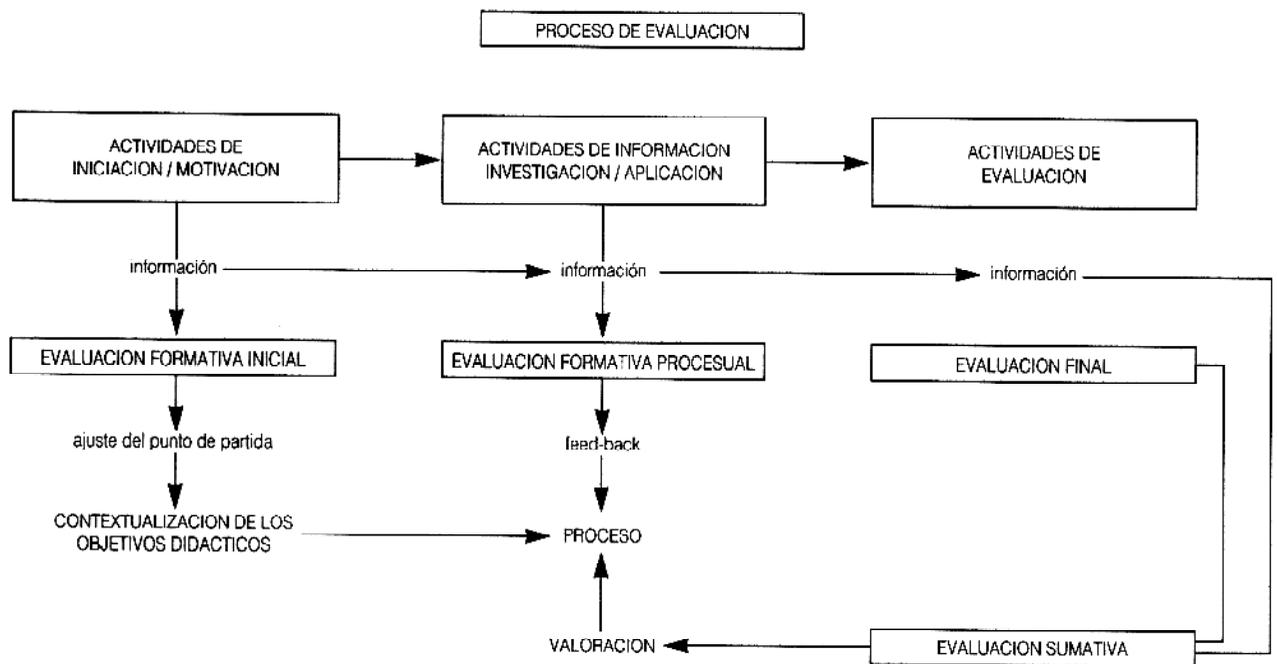


Figura 15