

**PROYECTO CURRICULAR "INVESTIGACION Y
RENOVACION ESCOLAR" (IRES)**
(Versión provisional)

II.
EL MARCO CURRICULAR

GRUPO INVESTIGACION EN LA ESCUELA

AUTORES DEL PROYECTO:

Pedro Cabal de León

J. Eduardo García Díaz

Francisco F. García Pérez

Isabel García Gómez

Angel Llanillo Becerra

Luis Martín Tascón

Rafael Pardo Ariza

St. Legal: SE-325-1991

© Grupo Investigación en la Escuela

Diseño y Composición: Diada Editoras S.L.

I N D I C E

1.	INTRODUCCION	3
2.	¿PARA QUE Y QUE ENSEÑAR? ¿CUAL ES EL CONOCIMIENTO ESCOLAR DESEABLE?	5
2.1.	Caracterización y definición del conocimiento escolar	5
2.1.1.	Introducción	5
2.1.2.	Caracterización y diferenciación de objetivos y contenidos como dos dimensiones del conocimiento escolar	7
2.1.3.	Los objetivos y contenidos en otros modelos didácticos	10
2.1.4.	Las fuentes de información propias del conocimiento escolar	13
2.1.5.	El conocimiento escolar como superación de la dicotomía proceso-producto	15
2.2.	La determinación del conocimiento escolar: criterios y fuentes de decisión	17
2.3.	Formulación, organización y secuenciación del conocimiento escolar	22
2.3.1.	El problema de los grados de concreción	22
2.3.2.	La organización del conocimiento escolar	23
2.3.3.	Descripción del conocimiento escolar	30
2.3.4.	Presentación y secuenciación del conocimiento escolar	32

3. ¿COMO ENSEÑAR?	38
3.1. Presentación y justificación	38
3.2. La metodología basada en la investigación en relación con otras propuestas metodológicas	40
3.3. Pautas para el desarrollo del proceso investigativo	43
3.4. Papel del profesor y de los alumnos en una metodología basada en la investigación	54
4. EVALUACION ¿COMO SE REGULA EL PROCESO DE INVESTIGACION ESCOLAR?	58
4.1. Introducción	58
4.2. Necesidad de un cambio conceptual de la evaluación de lo cuantitativo a lo cualitativo	59
4.3. La evaluación educativa y el control social e institucional de la Escuela	62
4.4. La evaluación educativa en el currículum: caracterización general.	63
4.5. Evaluación e investigación educativas: ¿qué aprenden los alumnos y cómo lo hacen?	66
4.6. Instrumentos de evaluación ¿con qué y cuándo evaluamos?	69
BIBLIOGRAFIA	70

* * * * *

1. INTRODUCCION

Las distintas concepciones sobre el currículo escolar pueden agruparse en dos perspectivas diferentes, pero integrables en nuestra opinión. Por una parte, los que lo definen como conjunto de prescripciones y principios que determinan y/o orientan la acción y programación educativas y, por otra, los que se refieren a él como lo que realmente se realiza en las aulas. Estas concepciones se relacionan con las características organizativas propias de los sistemas educativos de cada país, de tal forma que, administraciones centralizadas optan por la primera -como nuestro país hasta el momento- y las que poseen un carácter fuertemente descentralizador optan por la segunda acepción (Stenhouse, 1984).

Desde la perspectiva del Modelo de Investigación en la Escuela (M.I.E.) que hemos fundamentado y desarrollado en páginas anteriores, donde el término "investigación" se entiende como un principio básico articulador de toda la propuesta, concebiríamos al currículo como "un conjunto de hipótesis de trabajo y propuestas de acción didáctica a experimentar, investigar y desarrollar en la práctica educativa."

Situáramos, así, al currículo, no en la línea o punto medio que une ambas concepciones generales, sino justo en la relación dialéctica que se mantiene entre la Teoría y la Práctica educativas, entendiendo el "marco curricular" como un sistema mediador entre el Modelo en el que se fundamenta (M.I.E.) y la Práctica docente.

El currículo es, pues, un proceso dinámico y abierto, hipótesis informada sobre problemas prácticos, reformulable en el curso de la acción, que integra no sólo el aprendizaje de los alumnos/as, sino también el desarrollo profesional de los equipos de profesores/as.

Como expusimos en otros apartados, el currículo se inscribe en la idea de la Educación como "problema", de ahí que adopte esta perspectiva investigativa, a la vez que, nazca con la intención de dar soluciones desde el modelo propuesto a los problemas reales que tienen los profesores.

El currículo en acción, así entendido, resulta un instrumento al servicio de la investigación educativa, a la vez que un poderoso factor de cambio y desarrollo profesional, aunando experimentación curricular con investigación didáctica y formación del profesorado en la acción. Validándose por su capacidad para abrir nuevas formas de abordar problemas clásicos en Educación, de generar nuevas prácticas educativas.

nuevos focos de investigación, nuevos procesos de desarrollo y comunicación profesionales, nuevos movimientos educativos...

Sólo así, el currículo deja de ser un conjunto estático de prescripciones a cumplir, que obstaculiza la capacidad de aprender y desarrollarse autónomamente de alumnos/as y profesores/as, para pasar a ser un conjunto de orientaciones e hipótesis de trabajo a desarrollar, fruto de la "negociación" de cada equipo docente con su realidad educativa y su nivel de desarrollo profesional. Una "negociación" que, en nuestro caso, vendría orientada/informada, por un sistema de orientaciones y prescripciones desarrolladas en cada uno de los elementos definidos en el marco curricular y sobre su proceso dinámico en sí, lo que realizaremos en los apartados siguientes.

* * * * *

2. ¿PARA QUE Y QUE ENSEÑAR?: ¿CUAL ES EL CONOCIMIENTO ESCOLAR DESEABLE?

2.1. Caracterización y definición del conocimiento escolar

2.1.1. Introducción

Las situaciones escolares de enseñanza y aprendizaje suponen siempre un propósito, una intencionalidad. En dichas situaciones se pretende influir sobre el aprendizaje de otras personas en un determinado sentido, con unas ciertas metas. No hay neutralidad cuando se pretende facilitar unos aprendizajes y no otros, cuando se delimita qué es lo que hay que aprender y cómo hay que aprenderlo. La educación escolar es un fenómeno esencialmente social y socializador, cuya finalidad última es promover el desarrollo de las personas mediante la adquisición de unas formas de pensar y de actuar que el aprendizaje espontáneo o la simple actualización del calendario evolutivo de los miembros de la especie humana por sí solos no pueden asegurar (Coll, 1990).

De hecho, los objetivos y los contenidos educativos deben considerarse como parte de un proceso de socialización, en el que el individuo en formación tiene que recrear y reelaborar, de manera reflexiva, funcional, creativa y crítica, la experiencia colectiva culturalmente organizada. La actividad escolar debe ser considerada como una actividad que se corresponde con unas determinadas metas y con un plan de intervención, que concreta esas intenciones educativas en propuestas realizables en la práctica. En definitiva, la escuela funciona como una institución social encargada de dar un determinado sentido al desarrollo humano.

Por tanto, partimos de que es relevante clarificar qué orientación conviene dar a ese desarrollo, qué propósitos guían la planificación y la práctica educativas, sobre todo si se entiende el currículo como un proceso abierto y reformulable. Tradicionalmente se considera que el individuo que se educa debe integrarse, progresivamente, en la vida adulta, asimilando, de forma crítica, los elementos básicos de la cultura de nuestro tiempo y desarrollando sus potencialidades como persona y como ciudadano. El problema estriba en definir qué tipo de desarrollo se desea para ese individuo, lo

que nos remite a lo ya expuesto en otros apartados (ver fundamentación y principios didácticos). Al respecto, y muy esquemáticamente, podríamos formular algunos grandes fines:

- Dotar a las personas y los grupos sociales de una formación general, de una visión de conjunto de la realidad, que les permita comprender el mundo en que viven, partiendo tanto de la experiencia cultural inmediata como de los saberes sociales más organizados.

- Conseguir que esa comprensión del mundo posibilite una relación del individuo, y del grupo social, con su entorno más rica y participativa, formando personas y grupos con capacidad para integrarse en su medio y para transformarlo.

- Como consecuencia del proceso educativo vivido, preparar personas con una calidad de vida individual y social que los capacite para el ejercicio de la autonomía, la cooperación, la creatividad y la libertad.

- Promover el desarrollo armónico de la persona, como fruto de una experiencia educativa no fragmentaria, con un desarrollo conjunto de lo cognitivo, psicomotor y socioafectivo, propiciándose la interacción constante entre la construcción de conocimientos, el desarrollo social, el sentido de pertenencia al grupo, la confianza en las capacidades personales, el sentido de la propia identidad, etc. Ello supone crear contextos de aprendizaje en los que la generación de conocimientos vaya ligada a la felicidad del individuo y a facilitar sus procesos de socialización e individualización.

- Formar personas conscientes de su capacidad de aprendizaje, que puedan trabajar los problemas que la realidad les plantea, que puedan actuar reflexiva e inteligentemente ante diversas situaciones vitales y que sean capaces de regular sus propios procesos de aprendizaje y ponerlos al servicio de los fines propuestos. Dicha formación debe facilitar el que los alumnos sigan utilizando en su vida la capacidad investigadora, de reflexión sobre su propia práctica, ejercitadas en la escuela, aplicándolas tanto en su progresivo desarrollo personal como en su intervención social.

- Unir el desarrollo del individuo al desarrollo de los grupos sociales, de manera que la comprensión y la actuación en la realidad sea más una tarea colectiva que individual.

Una formulación como la precedente serviría para dar una primera respuesta al "para qué" enseñar, pero sería claramente insuficiente como guía del diseño y el desarrollo curricular. De ahí, que sea necesario concretar esas metas en una cierta cultura escolar, un conocimiento escolar que se conectará, por una parte, con los principios didácticos que articulan la actuación y, por otra, con la información que se maneja y genera en la escuela. En ese sentido, al definir la investigación como un principio didáctico que resume y sintetiza una determinada idea del desarrollo y la evolución humanas, definimos también unas determinadas intenciones educativas, unos objetivos. Y esos objetivos adquieren existencia real en la información que circula y se produce continuamente en el medio escolar.

con-

ien-

; no

per-

i de

no
xi-
na
la.
os
ueen
es

os

a-

e-

o-

a

1-

os

:-

el

:-

s

El análisis y el debate en torno a los objetivos y contenidos educativos debe contemplar las siguientes cuestiones:

- La relación entre objetivos y contenidos y su planteamiento como conocimiento escolar.
- El carácter abierto o cerrado de los mismos.
- El problema de su elección.
- La polémica sobre priorizar o no lo conceptual respecto a los contenidos no conceptuales.
- Las formas de formularlos, organizarlos y secuenciarlos.
- La relación entre el conocimiento escolar y la metodología didáctica que permite desarrollarlo.
- La relación entre los objetivos y los mecanismos de regulación y valoración de su aplicación, es decir, la evaluación.

En los apartados que siguen se desarrollarán estos diferentes aspectos.

2.1.2. Caracterización y diferenciación de objetivos y contenidos como dos dimensiones del conocimiento escolar.

En la práctica docente cotidiana los objetivos y los contenidos aparecen como dos elementos íntimamente ligados, siendo su tratamiento por separado más una exigencia del diseño curricular que suele proponer la Administración Educativa que una realidad asumida por el profesorado en lo que se refiere a su intervención en el aula. Desde nuestra concepción del currículo optamos por considerar a los objetivos y a los contenidos como las dos caras de una misma realidad: la cultura que se desea y la que se maneja y produce en el medio educativo.

Como ya se indicaba en la fundamentación del modelo didáctico propuesto, en la construcción del conocimiento en el medio escolar interaccionan las informaciones procedentes de diversas fuentes: las aportaciones de las ciencias de la educación, los saberes provenientes del conocimiento cotidiano (popular, ordinario, común), la traducción y traslación al aula de los modelos teóricos de las diversas disciplinas que realiza el profesor, los medios y recursos empleados, etc. La escuela, como realidad social diferenciada de la institución científica y de otros contextos sociales, genera, a partir de esas fuentes, sus propios procesos de construcción del conocimiento, distintos de los que se dan en la sociedad en general (conocimiento común) y de los propios de la comunidad científica. Por ello podemos hablar de una interacción, en la escuela, entre el conocimiento socialmente organizado (tal como lo interpreta y expresa el profesor) y el conocimiento común (presente en alumnos y profesores). En esa interacción se trata de aproximar los esquemas de conocimiento del individuo desde lo más

condiano e inmediato a lo menos evidente y más complejo (conocimiento organizado).

En ese esquema, la construcción del conocimiento escolar supone un proceso continuo de creación de una cultura compartida, proceso en el que se priman determinados principios y valores y en el que se sustituyen, progresivamente, los conceptos prototípicos adquiridos en el trato social por conceptos definidos según el consenso de la comunidad científica. Y dado que partimos de que todo conocimiento es relativo y sujeto a evolución, no puede proponerse un conocimiento escolar único, prefijado y dogmático, sino una pluralidad de enfoques y una elaboración negociada y compartida de ese conocimiento. Al respecto, resulta evidente que el acercamiento a los grandes fines educativos antes esbozados implica potenciar explícitamente la educación en la negociación de los significados, en la participación, en el respeto y tolerancia a otras opiniones, en el debate y en la construcción colectiva del saber.

¿Cómo entendemos la diferenciación entre objetivos y contenidos en ese marco? Pensamos que los objetivos se corresponden con los aprendizajes óptimos que deben darse en la escuela y esos óptimos deben definirse como la cultura escolar deseable. Definen, por tanto hacia donde conviene dirigir la construcción del conocimiento. Pero dicha construcción exige la movilización y contrastación de diversas informaciones, es decir, de contenidos. Entendemos, por tanto, los contenidos como el conjunto de la información verbal y no verbal puesta en juego en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Conviene aclarar que al hablar de información lo hacemos en el sentido más amplio del término, incluyendo todos los elementos presentes en una situación determinada. Así pues, se considerarían contenidos las ideas previas que los alumnos tienen y las que generan a lo largo del proceso educativo, los procedimientos utilizados, las informaciones ofrecidas por el profesor, la organización del espacio que se ocupa, el tipo de materiales que se manejan, el clima afectivo que se genere, etc. Consecuentemente, los contenidos no serían sólo el tópico sobre el que versa la actividad, sino también las informaciones manejadas en las tareas de clase y el conocimiento construido, resultante de la interacción entre esas informaciones. Existiría, por tanto, en relación con los contenidos, una problemática de estudio en torno a la cuál se organiza la actividad escolar, una explicitación previa del conocimiento escolar deseable relativo a ese tópico y el conocimiento escolar que se desarrolla y resulta en la práctica (ver figura 1).

Si consideramos la escuela como un sistema donde se maneja y genera información (ver al respecto el apartado 3 del documento I), los objetivos se refieren a los posibles estados deseables del sistema en relación con la información que circula y se elabora en el mismo, actuando, pues, como puntos de referencia para regular el flujo de información en dicho sistema. Resulta esencial reconocer que ese carácter regulador de los objetivos se aplica a un sistema abierto que se construye-reconstruye a sí mismo, lo que invalida la idea de un óptimo absoluto, predeterminado y estático.

Definido el medio escolar como un ámbito de comunicación, los objetivos y los contenidos se subsumen en el "qué enseñar", entendido como el conocimiento escolar que se propone y se produce en esa comunicación. Toda cultura escolar podría, por

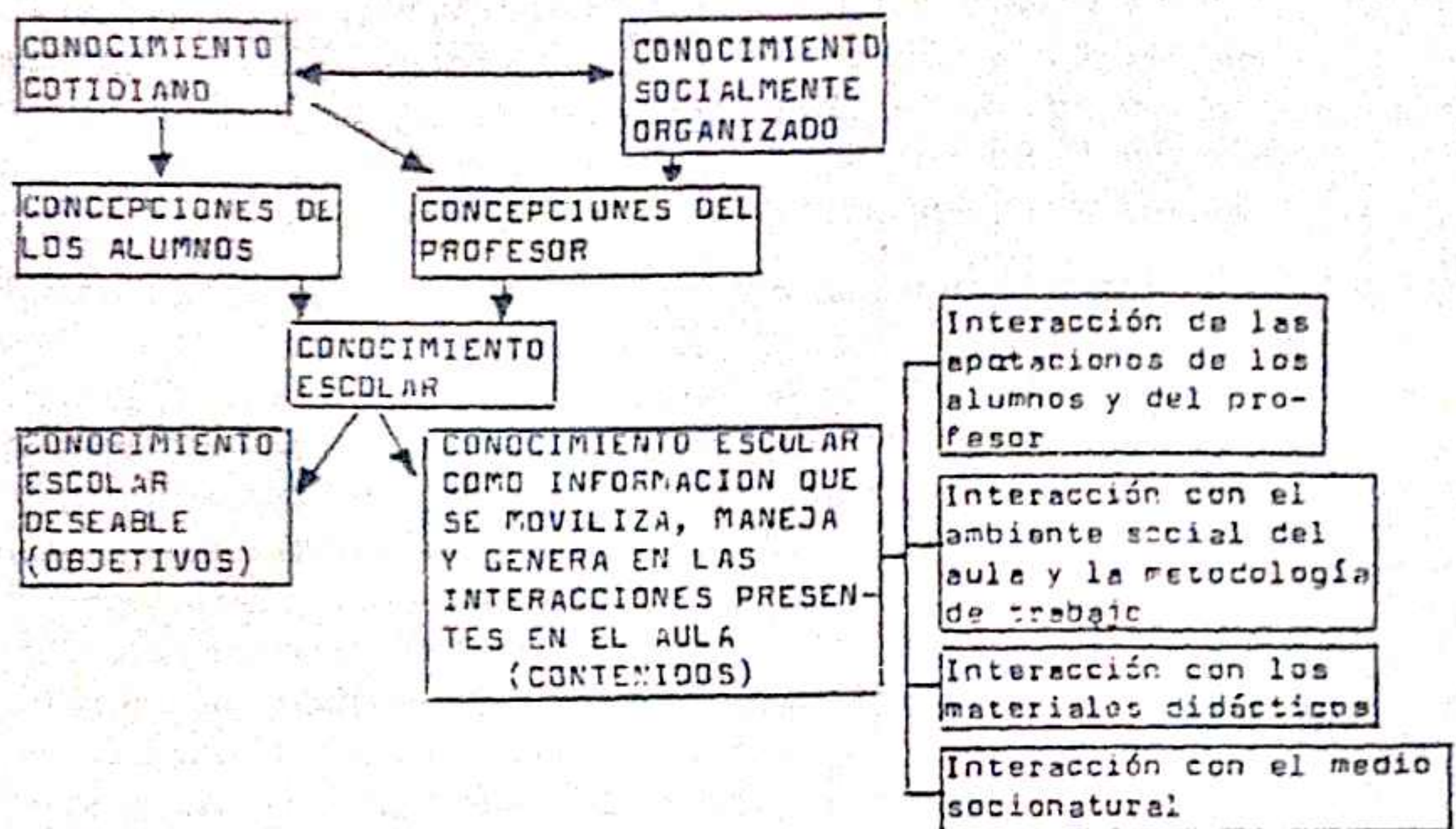


Figura 1. Caracterización del conocimiento escolar.

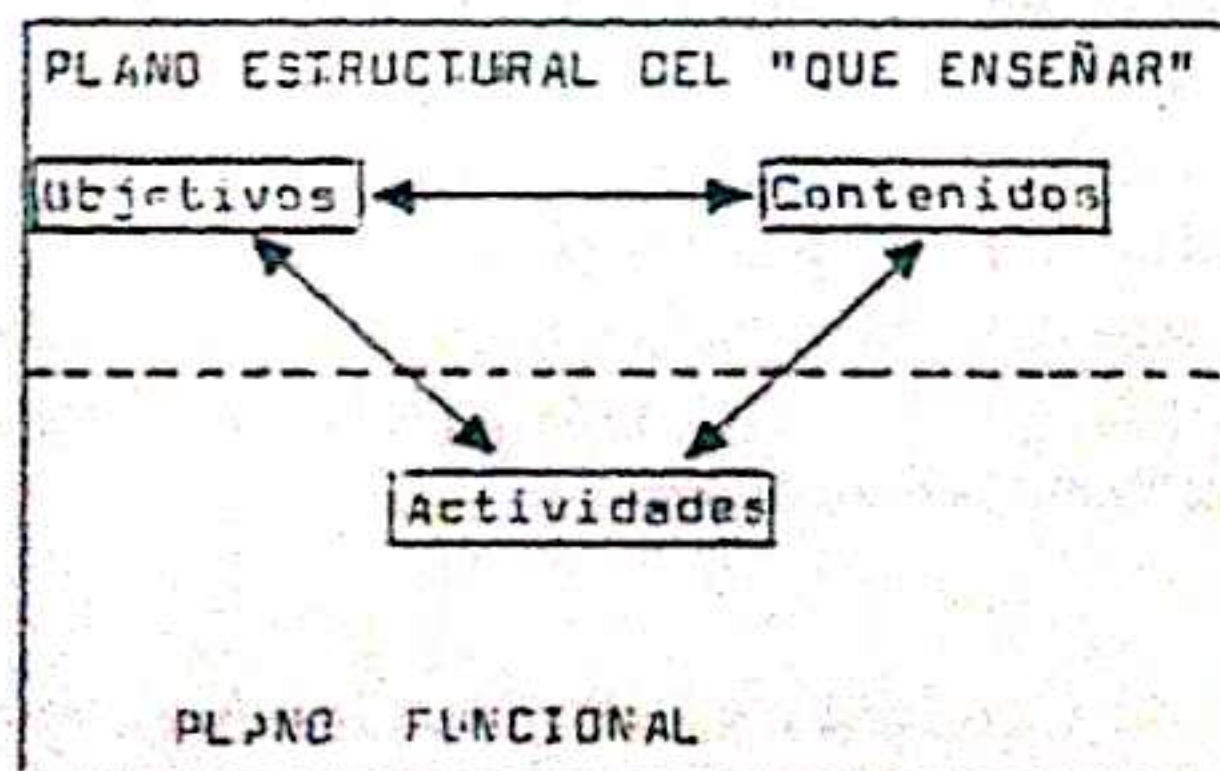


Figura 2. Interacción entre contenidos, objetivos y actividades en relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

tanto, plantearse desde la perspectiva del conocimiento deseable, es decir, como objetivos, o desde la perspectiva de la información que se maneja y elabora en el aula, es decir, como contenidos. De este modo, se intenta superar la dicotomía objetivos-contenidos mediante la formulación de un conocimiento escolar que, a la vez, represente el propósito al que se dirige la dinámica del sistema y las informaciones puestas en juego para la consecución de dicho propósito.

En nuestra propuesta de marco curricular tendríamos que considerar dos aspectos básicos en la caracterización del "para qué" y del "qué" enseñar: hay que partir de unos determinados principios didácticos y hay que articular en torno a los mismos una cierta propuesta de cultura escolar. Los principios didácticos, en relación con el "qué" enseñar, se contextualizan en forma de conocimiento escolar y por tanto de objetivos y contenidos. Es en la intersección entre los principios que guían la intervención y las problemáticas de estudio donde hay que situar a los objetivos y a los contenidos. Por ello, lo esencial no es formular objetivos y contenidos desvinculados de los principios que definen el modelo didáctico, sino clarificar que principios "fundamentados" orientan la acción y determinan la construcción del conocimiento en su doble faceta del "qué" se construye (conocimiento escolar) y del "cómo" se construye (metodología didáctica). La propuesta de un conocimiento escolar deseable supone delimitar las intenciones del proceso de enseñanza-aprendizaje que se va a poner en marcha, integrando en esas intenciones el juego de motivaciones e intereses presente en la realidad educativa y la movilización e interacción de las informaciones disponibles en dicha realidad.

Por otra parte, los objetivos y los contenidos se "materializan" en la práctica en las actividades. Si consideramos el currículo como un sistema debemos contemplar los objetivos y los contenidos como dos elementos que se integran en forma de conocimiento escolar, correspondientes a la dimensión estructural del sistema, y a las actividades como un lugar de síntesis más propio del funcionamiento del mismo. El conocimiento escolar que formulemos orientará la programación y el desarrollo de las actividades de clase y determinará la movilización e interacción de diversas informaciones en el aula. En definitiva, proponemos una estructura interactiva (ver fig. 2), en la que los objetivos determinan el manejo de unos contenidos (problemas a investigar, objetos de estudio, esquemas de conocimientos, datos más o menos organizados, etc.), que a su vez, concretan y reformulan esos mismos objetivos en la planificación y el desarrollo de las actividades educativas.

2.1.3. Los objetivos y contenidos en otros modelos didácticos

La propuesta de esa estructura interactiva supone no primar ningún elemento respecto de otro, superando las limitaciones y los reduccionismos que suponen una enseñanza centrada en los objetivos (obsesión por el producto final), en los contenidos, entendidos como el tópico a estudiar (obsesión por los programas recargados de conceptos y datos) o en las actividades dispersas (obsesión porque los alumnos esten siempre

implicados en actividades "intrínsecamente" educativas). Conviene realizar, por tanto, un análisis crítico de aquellas concepciones que se polarizan en uno u otro elemento, análisis que permitirá, por otra parte, clarificar nuestra propuesta, conectando con lo ya expuesto en otros apartados sobre modelos didácticos.

Desde una concepción de la enseñanza en la que se pretenda exclusivamente la transmisión de conocimientos, los objetivos se reducen a los contenidos de la enseñanza. Las características y la estructura interna de los contenidos (entendidos como contenidos conceptuales de áreas concretas del saber) determinan las actividades a realizar y los posibles resultados del aprendizaje. Los conocimientos constituyen la sustancia, el contenido de la enseñanza, en tanto que los métodos serán tan sólo el vehículo para la transmisión. El centramiento de la práctica docente en los contenidos conlleva, en la mayoría de los casos, el olvido de las metas que guían esa práctica, de forma que el medio se convierte en fin, desvalorizándose aquellos objetivos más difícilmente concretables en contenidos conceptuales.

Este planteamiento prima la "lógica" interna de las disciplinas científicas sobre la "lógica" propia del conocimiento escolar, es decir, sobre la estructura que debe tener dicho conocimiento en la escuela, obviándose el papel esencial a desempeñar en la tipificación de objetivos y contenidos por los aspectos psicológicos y sociopolíticos.

Por otra parte el centramiento en los objetivos de ejecución (ver al respecto, Coll, 1990), puede llevar a la creencia de que los medios son indiferentes en la definición de la meta a conseguir, que el ambiente de aprendizaje y la metodología no son determinantes de esas adquisiciones, que lo esencial es la consecución de conductas observables y no el proceso en sí de construcción del conocimiento, que la imposición de los resultados es suficiente para que el individuo aprenda a resolver situaciones problemáticas y, sobre todo, a la creencia de que el producto educativo está predeterminado en la definición del objetivo (no hay efectos imprevisibles ni elementos incontrolados). Es decir, no se reconoce que el "qué" y el "cómo" son dos elementos interdependientes.

En ese modelo centrado en los objetivos, se suele complejizar sobremanera la formulación de los mismos (fuerte jerarquización en sucesivos niveles de concreción, complicadas taxonomías...), poniéndose el énfasis en conseguir una muy detallada descripción de las intenciones educativas, con lo que los contenidos pierden, aparentemente, su lugar central. Se correspondería con una visión tecnocrática, en la que el experto realiza una propuesta "científica" de lo que el profesor tendría que hacer en el aula. Pero en la práctica el modelo suele ser inviable, con lo que los objetivos, muy elaborados y desarrollados, quedan como una declaración formal de intenciones, siendo de nuevo los contenidos el eje central del aprendizaje.

Por último, el modelo didáctico centrado en las actividades, prioriza la selección y el tratamiento de aquellas tareas que se suponen que tienen gran valor educativo sobre la formulación de objetivos y contenidos. Se llega, así, a sobrevalorar el valor educativo intrínseco de la actividad en sí, a concretar tan poco la situación de aprendizaje (informaciones movilizadas, objetivos que se persiguen, objeto que estudia, etc.)

que es difícil desarrollar otra cosa que no sea un aprendizaje espontáneo ligado a la propia acción. Desde esa perspectiva los objetivos expresan cosas a hacer, dejando abierto el resultado del aprendizaje. Ello comporta el que la escuela pierda su función socializadora en relación con el saber social más organizado, así como el desarrollo adecuado de una cultura profesional que permita dar continuidad a los procesos de cambio y renovación de la actividad educativa. Al respecto, convendría no confundir la idea de "currículo abierto" con un planteamiento de centramiento en las actividades. Desde nuestra concepción del currículo, definir un currículo como abierto no significa improvisación y ambigüedad respecto a lo que se quiere conseguir, sino más bien la posibilidad de reformular las intenciones educativas a lo largo del proceso, "negociándolas" con los individuos implicados.

En la Reforma Educativa actualmente en marcha, se suelen encontrar diseños curriculares que oscilan entre planteamientos centrados en los objetivos y planteamientos centrados en los contenidos. En cualquier caso, los objetivos quedan como un "prólogo" formal al diseño curricular, claramente separados de los contenidos, que son los que en último término marcarán el futuro desarrollo curricular de la propuesta. El mantenimiento de una neta separación entre objetivos y contenidos comporta la frecuente falta de correspondencia entre las declaraciones de principio, que habitualmente se suscriben, y la práctica docente que se realiza, así como un mayor alejamiento entre el currículo formal (explícito) y lo que se ha denominado como "currículo oculto" (implícito), entendido como el conjunto de factores (intereses, expectativas, ideologías...) que, aunque no se manifiestan claramente en la programación del profesor, constituyen un auténtico proyecto instruccional que guía su acción. En efecto, existen unos efectos colaterales o secundarios de la enseñanza, debidos a la peculiar estructura de la escuela, a los métodos empleados o al clima de aprendizaje creado en el aula, que presentan una profunda significación pedagógica como logros persistentes de la educación escolar, a pesar de no estar explícitos en las intenciones educativas. De hecho, el profesor actúa como reproductor de valores sociales que no se suelen incorporar a los grandes fines de la educación, y que, precisamente por ello, son más difíciles de situar y criticar. Así, por ejemplo, en ninguna programación "formal" aparecen objetivos como "conseguir que el alumno repita las informaciones tal como el profesor las expone", "tratar a las niñas de forma diferente que a los niños" o "no considerar los intereses de los alumnos suplantándolos por intereses puramente académicos", aunque en la práctica sean muchas veces, objetivos implícitos en la forma de trabajar en el aula. Y esa dualidad de propósitos incide en el clima psico-social de la escuela, de forma que en la estructura comunicativa del aula se superponen dos tramas de interacciones, una definida por los propósitos explícitos del profesor (tareas académicas propuestas) y otra determinada por los intereses de los alumnos (no siempre coincidentes con los objetivos académicos) y por las intenciones no manifiestas del profesor. La interacción entre ambas tramas es la que determina el flujo de información real y las adquisiciones de los alumnos.

2.1.4. Las fuentes de información propias del conocimiento escolar

La constatación de que los productos educativos se corresponden tanto con un currículo explícito como con un currículo implícito, tiene importantes consecuencias en la formulación, planteamiento y grado de concreción de los objetivos y contenidos. Frente al carácter simplificador que tiene el centramiento en los objetivos o en los contenidos, proponemos recoger en la caracterización y programación de los mismos, esa complejidad de la realidad escolar. Al respecto, es necesario que el profesor explícite, en la medida que sea posible, los elementos del "currículo oculto", como forma de superar la contradicción que plantea el que se defina un plan de trabajo explícito al mismo tiempo que se funciona en la práctica con uno implícito.

De igual manera, hay que tener en cuenta que la información que potencialmente puede movilizarse en los procesos de enseñanza-aprendizaje escolares no es tan sólo, como es usual, la que aporte el profesor o el libro de texto, sino que, desde la perspectiva constructivista que se adopta, adquiere una importancia excepcional, en este sentido, la información contenida en los aprendizajes previos de alumnos y profesores, pues será sobre esa base sobre la que se realizarán las nuevas construcciones-reconstrucciones de los conceptos, actitudes, etc.. Las concepciones previas tendrán el carácter de contenidos, ya que constituyen de hecho una parte de enorme importancia del total de la información a movilizar para intentar promover procesos de cambio/evolución de las ideas y de los comportamientos.

Además de estos aprendizajes previos, existen otras fuentes de información que generalmente se ignoran o se subestiman, a pesar de su importancia a la hora de aproximar el currículo oculto al explícito: la propia realidad socionatural (sin que ello suponga la adopción de una concepción empirista del conocimiento: nos referimos al medio como fuente potencial de información que será interpretada y conceptualizada por cada cual, en interacción con ese medio y con los demás individuos), la forma en que se organiza el espacio y el tiempo y los propios métodos y recursos empleados.

En resumen, para un adecuado planteamiento del conocimiento escolar en la propia práctica educativa, deben considerarse las siguientes fuentes de información:

- a. La información procesada y acumulada por cada alumno (datos, conceptos, actitudes, etc.) en su experiencia previa.
- b. La información que el profesor elabora antes de su intervención, que configura, junto con sus intereses y valores, sus propias concepciones. En particular, tiene especial relevancia el análisis epistemológico que el profesor hace de los contenidos a enseñar (ver al respecto el apartado 3 del documento I).
- c. La información verbal y no verbal que emiten los profesores y los alumnos en su interacción. En la conformación de los nuevos aprendizajes no sólo influye la información que el profesor facilita en un momento dado, sino también la que aportan los compañeros en el trabajo en grupo de alumnos o en

las puestas en común. Por otra parte, no sólo se comunica con palabras. Los gestos, los silencios, las entonaciones, las posturas, transmiten mensajes que influyen poderosamente en el aprendizaje de actitudes, desarrollo de motivaciones e incluso en los mismos aspectos conceptuales.

- d. La información que emana de fuentes tales como libros de texto o de consulta, archivo de clase, apuntes multicopiados, medios audiovisuales, etc.
- e. La información procedente de aspectos de la realidad socionatural directamente estudiados. La experiencia directa sobre el medio es una fuente prioritaria de información potencialmente significativa para el alumno. El estudio de aspectos sobre los que, en mayor o menor medida, ya ha acumulado el alumno experiencias y aprendizajes extraescolares, facilitará la tarea de reconstrucción y perfeccionamiento de esos aprendizajes previos.
- f. La información contenida en los métodos de trabajo, en los recursos instrumentales empleados en cada caso y en la propia organización del espacio y del tiempo. Un método impregnado de actitudes autoritarias o de dogmatismo, unos instrumentos u otros, pueden ensañar mucho más que mil palabras. En la formación de las actitudes, principalmente, tendrá una relevancia especial todo lo concerniente a la propia dinámica psicosocial que se establezca en el aula.

En una situación real de clase tan sólo las informaciones referidas a los aprendizajes previos de profesores y alumnos y los factores contextuales nos vienen dados desde el principio. En función, precisamente de esos aprendizajes previos de los alumnos, y en pos de la consecución del conocimiento escolar deseable, deberán ponerse en juego aquellas informaciones que sean adecuadas para el rechazo, cambio o afianzamiento de los aprendizajes previos. De hecho, toda la información que, de una manera más o menos consciente, el individuo va procesando, participa en mayor o menor grado en la construcción de sus conocimientos.

En cualquier caso, y aún aceptando que los contenidos "reales" incluyen todas las informaciones que circulan en el aula independientemente de que hayan sido previstas o no, una adecuada orientación-regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje exige reflexionar "a priori" acerca de los aspectos sobre los que va a versar el aprendizaje. Consecuentemente, resulta necesario trabajar un determinado conocimiento escolar, organizado en torno a una cierta propuesta concreta de problemática a estudiar. Esa problemática puede estar constituida por centros de interés, conceptos, elementos del medio socio-natural, procedimientos generales, problemas de la realidad socionatural, problemas a investigar, etc. Desde esta concepción, los contenidos no se refieren sólo a conceptos o relaciones entre ellos, sino que incluyen también procedimientos y actitudes. Elementos todos ellos que llegan a conformar cuerpos organizados de conocimiento escolar.

2.1.5. El conocimiento escolar como superación de la dicotomía proceso-producto

En la descripción general del marco curricular propuesto se le tipifica como un currículo abierto, en cuanto que no ofrece unos grados de concreción extremos, dejando un amplio margen a la experimentación curricular de los equipos docentes, y admite su propia reformulación en función de cada contexto concreto y en función de la dinámica social. Por ello, una caracterización del conocimiento escolar deseable debe contemplar los siguientes aspectos:

- a. La formulación de dicho conocimiento debe incorporar, en lo posible, la realidad del "currículo oculto", reconociéndose que los fines que determinan el flujo de información en el aula, y, por tanto, las adquisiciones de los alumnos no obedecen, únicamente, a las intenciones del profesor, sino que constituyen el resultado de una interacción entre las motivaciones e intereses de todos y cada uno de los individuos presentes en el aula. De hecho, existen dos planos, el de lo diseñado por el profesor y el de la realidad del aula. Como ya se expuso en el apartado precedente hay que tener presentes los fines inmediatos (el sentido que las actividades tienen para los alumnos), la temática socio-afectiva existente en el aula, la motivación y los intereses de los alumnos, reajustando, continuamente, el plan de trabajo a la dinámica existente en la clase y, en último término, incorporando elementos del "currículo oculto" a la programación de los objetivos y a los mecanismos de regulación de los procesos del aula.
- b. La determinación del conocimiento escolar deseable en el sistema de comunicación que es el medio escolar, debe partir del carácter complejo, cambiante y autoorganizador que tiene dicho sistema (ver al respecto la descripción que se realiza del ámbito educativo en la caracterización del modelo).
- c. De igual forma, si el conocimiento escolar tiene que reflejar la complejidad y diversidad de la realidad sionatural, deberá formularse de manera acorde con esa complejidad y diversidad. En especial, deberá contemplar el carácter relativo, complejo y evolutivo de las formas organizadas del conocimiento social.

En definitiva, el reconocimiento de la existencia del "currículo oculto", la constatación de que el objetivo propuesto no suele coincidir con el conseguido, la consideración de que la realidad sionatural en general y la del aula en particular, es compleja, cambiante y diversa, el contemplar que el saber social organizado participa de esa misma diversidad y complejidad, son razones para postular el carácter abierto y procesual del conocimiento que se propone y se genera en la escuela, con mecanismos de revisión que permitan su continua adecuación a la dinámica escolar propia de cada medio concreto.

Desde esta perspectiva el conocimiento escolar se formula como una aproximación gradual y progresiva al saber, como una orientación sobre el camino a seguir, sobre los posibles estados y momentos intermedios y sobre los posibles y diversos productos finales. Esta tipificación del conocimiento escolar como marco de referencia, con distintos niveles de formulación y diversos itinerarios didácticos a seguir en el proceso de construcción del conocimiento, permite, además, integrar en la programación contenidos que no se corresponden con conductas observables e informaciones no pretendidas a priori. Se admite así, que el proceso de aprendizaje es un proceso dirigido pero abierto, en el que no tienen que coincidir forzosamente lo propuesto con lo conseguido, lo que se pretende enseñar y lo que realmente se aprende, de forma que no habría estados óptimos a los que necesariamente se ha de llegar sino orientaciones sobre posibles itinerarios a seguir, con diversidad de estados intermedios y de productos resultantes según contextos y sujetos.

No se trata, pues, de intentar conseguir un único producto predeterminado (carácter terminal) como de adaptar las intenciones educativas a una realidad escolar singular, compleja y cambiante. Si, por ejemplo, se pretende que el alumno comprenda un determinado concepto, interesa tener no tanto una formulación "terminal" del mismo, sino más bien otras formulaciones, "intermedias" y "finales" (metas de referencia), que permitan un proceso gradual de aproximación, desde los esquemas iniciales del alumno, hacia aquellas formulaciones "deseables" que se constituyen, así, en un punto de referencia orientador de todo el proceso. El carácter abierto de dicho proceso no está, por tanto, reñido con la elaboración de productos, no mecánicos ni rígidos, sino diversos y significativos para los alumnos. Por otra parte, el propio proceso de experimentación curricular irá afinando y delimitando el campo de las posibles formulaciones intermedias y finales del conocimiento escolar.

En definitiva, los resultados no están predeterminados rígidamente en las direcciones que se establecen en función de nuestra intencionalidad. Si el objetivo más que prever el resultado, sirve para establecer una dirección, la acción educativa se convierte en un instrumento de búsqueda, la educación en un proceso de investigación y el objetivo en una hipótesis de trabajo. Ello no supone un planteamiento "activista", pues el proceso de construcción del conocimiento se considera como un proceso dirigido en el que es importante el producto del mismo, de manera que cada actividad se desarrolla conectada a una trama de conocimientos escolares que se manejan, reformulan y negocian a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje con un claro propósito respecto al conocimiento deseable que se quiere conseguir con dicha actividad.

Lo anteriormente expuesto implica entender el componente prescriptivo del "qué enseñar" como la *conveniencia de trabajar con un cierto conocimiento escolar y no como la obligatoriedad de alcanzar unos ciertos mínimos* (por otra parte indispensables si se quiere sancionar la cantidad de saber adquirido, con ánimo de seleccionar-clasificar a los alumnos). En una educación que se define oficialmente como comprensiva, habría que eliminar, en la formulación de objetivos, la obsesión por el binomio objetivo terminal-calificación, que convierte a la educación en un simple adiestramien-

to del individuo en respuesta a problemas que, en el mejor de los casos, ni siquiera se ha planteado.

Por otra parte, el carácter procesual y referencial del conocimiento escolar posibilita tener en cuenta las necesidades del propio alumno (diversidad de capacidades, motivaciones, ritmos de aprendizaje, etc.), es decir la *individualización* de la adquisición del saber, como única forma de garantizar un mejor ajuste entre las características y necesidades del grupo de alumnos (en donde se contemplan también las individualidades componentes) y las metas educativas que se proponen. El que el proceso sea en último término individual justifica aún más el considerar el conocimiento escolar como un marco de referencia que orienta sobre los posibles itinerarios a seguir en la construcción del saber.

Se trataría, de nuevo, de la superación de otra dicotomía: la de una enseñanza individualizada que respeta las diferencias entre los individuos frente a una enseñanza homogeneizadora que intenta "igualar" las diferencias compendando a los sujetos con dificultades para el aprendizaje. Pensamos que el respeto a la diversidad no se contrapone al suministro de la ayuda suficiente como para que cada individuo desarrolle al máximo sus posibilidades. Siendo conscientes de las diferencias individuales, se pueden aplicar medidas de apoyo individual que permitan, a todos los alumnos, acceder, en distinto grado, a metas próximas, con lo que individualización y homogenización se complementan.

Lo dicho es congruente con la idea de compensar la desigualdad social, pues el que todos los alumnos trabajen un determinado conocimiento escolar deseable, propuesto como marco orientativo y de referencia, permite la posibilidad de un acceso similar al saber; mientras que si todos los alumnos se miden y seleccionan por un mismo rasero ("objetivos-resultados") se garantiza, precisamente, la acentuación de las desigualdades de partida.

La idea de un conocimiento escolar que se oferta como marco de referencia y que se construye en un proceso progresivo y abierto nos remite a la necesidad de una elaboración-reelaboración conjunta de las propias intenciones educativas por parte de todos los individuos implicados en esa dinámica. Al igual que se habla de la construcción de un conocimiento compartido tendríamos que hablar de la "negociación" de las metas a conseguir. Profesores, alumnos, expertos e investigadores por una parte, y padres, gestores y representantes de grupos sociales, por otra, deben tener cauces de participación en la determinación de los objetivos y contenidos escolares.

2.2. La determinación del conocimiento escolar: criterios y fuentes de decisión

Resulta evidente que en el medio escolar no es posible trabajar toda la información que una cultura determinada genera. La dificultad de abarcar la gran diversidad de conocimientos posibles comporta el que haya que realizar una selección. Por otra

parte y de manera reiterada, hemos insistido en la idea de que no existe un saber "verdadero" y "único" (ver, por ejemplo, la fundamentación epistemológica), de ahí que se adopte una postura relativista en torno al conocimiento escolar (objetivos y contenidos) concreto que se vaya a seleccionar. Para dicha selección consideramos los siguientes criterios:

1. **Criterio sociológico**, que determina la elección en base a las características y necesidades de cada sistema social concreto, priorizando aquellas formas culturales o contenidos cuya asimilación es conveniente para que los alumnos puedan convertirse en miembros activos de la sociedad, y agentes a su vez, de creación cultural; permitiendo, así mismo, asegurar que no se produzca una ruptura entre la actividad escolar del alumno y su actividad extraescolar. Atendiendo a este criterio pensamos que el desarrollo personal y social debe ajustarse a los grandes fines esbozados en el punto 2.1.1 y más concretamente a la idea del ámbito escolar como un lugar de reflexión crítica sobre la realidad social circundante. Consecuentemente, rechazamos la interesada confusión entre socialización del individuo y asunción pasiva de la ideología dominante en cada sistema social particular, que tiene que ver, en el caso de nuestro sistema educativo, con la preparación de la persona como "mercancía" para el mercado de trabajo, como consumidor de bienes y como sujeto dependiente del dictado de las instituciones. Por el contrario, creemos que el currículo debe incorporar la problemática social actual (problemas ambientales y de calidad de vida, problemas relativos a la salud, problemas derivados de la distribución desigual de bienes, problemas referidos a las relaciones interpersonales, etc.) con toda su conflictividad y diversidad, así como las posibles vías alternativas de solución a esa problemática.

2. **Criterio psicológico**, que prioriza la atención a las características del desarrollo del comportamiento de los individuos y de los grupos y a sus peculiaridades diferenciadoras, en la organización del conocimiento escolar. Al respecto, y de acuerdo con lo postulado en la descripción del modelo, consideramos que hay que partir de una concepción constructivista del desarrollo y del aprendizaje. En dicha concepción, el conocimiento escolar se entendería como un conocimiento que se construye activamente en el individuo y en el grupo social, que se organiza como sistema cognitivo y que cambia en el tiempo según las características propias de los procesos evolutivos. Por tanto, el conocimiento escolar debe planificarse y trabajarse de manera que se posibilite esa construcción activa.

Ya en el apartado 5.2. de la descripción del modelo didáctico aludíamos a la idea de que la producción de aprendizaje significativo requiere que se den dos condiciones respecto a los contenidos del aprendizaje: en primer lugar deben ser potencialmente significativos para el sujeto (significatividad lógica y psicológica) y en segundo lugar deben conectar con las motivaciones e intereses de la persona que aprende. El conocimiento escolar será significativo en la medida en que el alumno pueda establecer algún tipo de relación entre las informaciones nuevas y sus propios esquemas de conocimiento, y en la medida en que conecte con la experiencia, los intereses (en sentido amplio) y la problemática de los alumnos, de manera que puedan crearse expectativas

en el estudiante hacia aquello que aprende, a través de una interacción entre los intereses reales de los alumnos y las propuestas curriculares.

Igualmente, se señalaba que además de la significatividad hay que considerar la funcionalidad del conocimiento, es decir, su adecuación a la actuación en el mundo, tanto a corto plazo (que el conocimiento adquirido pueda ser utilizado por el alumno ante distintas situaciones cotidianas, y a la vez le permita comprender e intervenir mejor en la realidad en que vive) como a largo plazo (relevancia para su vida futura, tanto en su dimensión laboral como personal). La funcionalidad a largo plazo se corresponde con el criterio sociológico antes enunciado.

3. **Criterio epistemológico**, que sitúa la fuente primordial de la intencionalidad educativa en la forma en que se estructura y evoluciona el saber social, tanto en su vertiente de conocimiento cotidiano como en forma de saber científico. Tradicionalmente se ha considerado que el punto de partida en la organización del saber escolar está en la propia lógica de las disciplinas científicas, de forma que la estructura interna del conocimiento científico será la que determine el "para qué" y el "qué" de la enseñanza. Nuestra posición es que el conocimiento escolar debe, en correspondencia con lo expuesto en relación con los otros criterios, partir tanto del conocimiento científico como del cotidiano, incorporando al currículo no sólo los objetos de estudio y los conceptos tradicionales de la ciencia sino también la problemática social más viva y actual. Sobre ello volveremos en los siguientes apartados.

4. **Criterio didáctico**: los ámbitos sociológico, psicológico y epistemológico están íntimamente interconectados, no suministrando ninguno, por separado, una base suficiente para adoptar decisiones respecto al conocimiento escolar. Por tanto, la determinación de dicho conocimiento debe hacerse mediante una valoración equilibrada de los argumentos generados en esas distintas perspectivas, combinandolas entre sí y con la información empírica procedente de la experiencia docente. De nuevo, conviene insistir en la idea de que la escuela funciona como una institución social que imprime una cierta dirección al desarrollo humano -individual y social- y que por ello no puede centrar su actividad en un único aspecto de ese desarrollo. Como ya se señalaba en los fundamentos del modelo propuesto, consideramos que hay que ir hacia una visión compleja de la realidad educativa, que promueva la integración de perspectivas tradicionalmente separadas (individual-social, psicológico-epistemológico, conocimiento científico-conocimiento común, conceptos-procedimientos-valores, etc.). De hecho, la formulación de unos determinados principios didácticos, obedece a ese esfuerzo por integrar en una misma idea concepciones procedentes de muy diversos campos del conocimiento y la actividad humanas.

En relación con los criterios de determinación del conocimiento escolar, indica Pérez Gómez (1988), que "la determinación de objetivos de la enseñanza requiere una fundamentación científica", no pudiendo ser objeto de decisiones arbitrarias, idea que compartimos sin reservas. En cuanto a fuentes para la selección de objetivos, distingue las siguientes:

- a. El conocimiento del alumno, sus procesos de aprendizaje, desarrollo evolutivo y funcionamiento general de sus estructuras psíquicas.
- b. El conocimiento de la sociedad, su dinámica histórica, sus peculiaridades actuales, sus estructuras y los factores que provocan su transformación.
- c. El conocimiento del contenido, de las estructuras de la ciencia, de las relaciones entre las diversas áreas de conocimiento científico, de la lógica interna de cada disciplina, etc.
- d. La concepción filosófica del hombre histórico y de sus condiciones naturales y sociales de existencia.

Pese al interés de las contribuciones antes mencionadas, entre otras, lo cierto es que parece necesario realizar nuevos esfuerzos desde perspectivas sociológicas, epistemológicas, psicológicas, didácticas e ideológicas que permitan paulatinamente la determinación de unos objetos sobre los que exista un nivel de consenso bastante generalizado. En todo caso, no es nuestro propósito desarrollar aquí un listado de objetivos de la educación, sino que consideraremos ese aspecto exclusivamente en relación con los criterios para el diseño de unidades didácticas. Nos limitaremos, pues, a reseñar algunos aspectos que pueden ser pertinentes para la selección de los objetivos.

- a. Primeramente, no debe perderse de vista la perspectiva de la **formación general del ciudadano**, de la persona en sociedad, a la que contribuirá la educación científica en la enseñanza común a toda la población, muy lejana de la orientada al desarrollo profesional. Coincidimos plenamente con la opinión de Gutierrez et al (1990) cuando concluyen que la educación científica básica debe centrarse en abrir perspectivas científicas a la relación de los niños con el mundo y en cuidar que perviva su capacidad de *sorpresa y animación*, es decir, su capacidad de interesarse en el contexto escolar por la indagación y la aproximación científica a la realidad, muy próxima a la expresada anteriormente por Juan Delval desde puntos de vista piagetianos.
- b. Hacer posible una finalidad como la anterior exige la distinción, que no siempre se hace, entre los **finés inmediatos** de una unidad y los **objetivos didácticos** de la misma. Una cosa son los fines de la unidad desde la perspectiva del alumno (lo que se pretende conocer, construir, hacer, etc.), que constituirá la meta final del trabajo y que dará todo su sentido a la unidad, y otra los objetivos didácticos que guardan relación con la unidad, aspecto que percibirá el profesor y que guiará la actuación del mismo, pero no, evidentemente, la del alumno. Es deseable que cada unidad didáctica posea una finalidad inmediata para los alumnos, un sentido claramente definido que sea capaz de despertar el interés de los mismos y que se sienta por éstos como algo que vale la pena hacer y que se hace para algo concreto, de forma que toda la unidad gire en torno a esa meta final conocida y aceptada por la mayor parte posible de los componentes de la clase y cada actividad que se realice a lo largo

de la unidad se perciba claramente como necesaria para alcanzar los fines de la unidad.

- c. Precisamente en relación con ese necesario margen de actuación para la Didáctica de las ciencias y para los profesores en la fijación de los objetivos de la enseñanza, cobra su sentido una propuesta como la de Martinand (1986) sobre los objetivos-obstáculo. El conocimiento de las concepciones de los alumnos de una clase determinada sobre la temática relativa a la unidad didáctica que se va a desarrollar, debe permitir al profesor seleccionar ciertos objetivos sobre los que centrar los esfuerzos a fin de facilitar la superación de los obstáculos puestos de manifiesto. En esta misma línea se dirigen las alusiones de Giordan (1978), a una fase de liberación en el aprendizaje de las ciencias, superando obstáculos actitudinales, o el énfasis de Gil y Carrascosa (1985) en la necesidad de superar los obstáculos metodológicos de los alumnos poniendo a éstos reiteradamente en situación de investigación, bajo la dirección de una persona experta en la problemática abordada.

En cuanto a quién establece los objetivos y los contenidos es coherente con la caracterización que hacemos de las intenciones educativas y del currículo en general que se respete una gran autonomía en los equipos docentes y en los profesores concretos. El papel a desempeñar por el profesorado en la caracterización del conocimiento escolar será diverso, según el momento en que se encuentre cada equipo docente o cada profesor respecto a su proceso de desarrollo profesional, pero considerando siempre que serán los profesores los únicos capaces de adaptar un cierto diseño curricular a un contexto concreto y los que mejor pueden adecuar unos objetivos generales a las características particulares de ese contexto. Dada la variedad de situaciones profesionales y las diferencias actitudinales existentes, la Administración debería estar abierta a una gran diversidad de proyectos curriculares de equipos docentes y de profesores concretos, valorando en cada caso la calidad didáctica y la continuidad de los mismos. En todo caso, es importante ligar la decisión respecto al conocimiento escolar con las competencias profesionales del profesorado y con la formación permanente del mismo.

Por otro lado, el desarrollo, entre la Administración y el profesorado, de una trama organizativa "intermedia" (asesores, equipos de investigación educativa aplicada, seminarios y grupos de trabajo ligados a los CEPS,...) podría facilitar la experimentación curricular dentro del marco general de referencia determinado por la Administración Educativa. En todo caso, la Administración podría reservarse el apoyo o no a los proyectos curriculares concretos de los profesores siempre que no se ajustaran a las orientaciones curriculares de tipo más general. En último término, la experimentación curricular es también un proceso de desarrollo del currículo del profesor en el que el trabajo sobre el conocimiento escolar se corresponde con la elaboración de un conocimiento didáctico por parte de los profesores implicados.

También es congruente con nuestra propuesta la incorporación de los alumnos y de otros agentes sociales a la concreción de objetivos y contenidos. Anteriormente hemos hablado de la construcción conjunta del conocimiento escolar deseable y de la importancia de los procesos de negociación. Lo que sí parece claro es que los alumnos

que participen comprensivamente en la elaboración de los objetivos de su propio aprendizaje, están más predispuestos a hacerlos suyos, que los alumnos a los que se les imponen dichas metas. Por otra parte, y como ya se ha expuesto repetidamente, independientemente de la voluntad del equipo docente, es un hecho social evidente, que existe una trama oculta donde se manifiestan los intereses y la intencionalidad de los alumnos y que es indispensable acercar lo "académico" a dicha realidad "oculta". También resulta obvio que participar en la "concreción del propio currículo", exige capacidades (autorreflexión, autoevaluación, distinguir lo importante de lo accesorio, conocer y asumir las características de las áreas/materias,...) y actitudes, que, deben ser, en sí mismas, consideradas como objetivos de la educación, para evitar la trivialización de esa negociación. Por tanto, los alumnos deben (tienen que) participar en la toma de decisiones sobre las metas de su aprendizaje hasta donde sus capacidades y actitudes lo permiten en ese momento del proceso educativo. Además, determinados fines educativos (cooperación, autonomía,...) requieren como condición indispensable la participación de los alumnos en las decisiones a tomar en el aula, como preparación de las decisiones que tienen que tomar en su vida cotidiana.

2.3. Formulación, organización y secuenciación del conocimiento escolar

2.3.1. El problema de los grados de concreción

La formulación de las intenciones educativas en forma de objetivos más específicos y cercanos a la actividad escolar plantea diversos problemas que conviene analizar detenidamente. Ya en el apartado 2.1.2. se caracterizan distintas perspectivas de aproximación al problema del planteamiento de los objetivos en relación con los contenidos y con las actividades, proponiéndose un acercamiento interactivo que no primara especialmente ninguna vía de acceso a la concreción de las intenciones educativas. Pero esa respuesta al problema no evita el tener que decidir sobre la manera en que objetivos y contenidos se organizan en relación con las actividades a desarrollar en el aula. Unido a ese problema está el de la clasificación de los objetivos y los contenidos, es decir, el de la descripción del conocimiento escolar.

Tradicionalmente se establece un gradiente en la concreción de los propósitos educativos, desde objetivos "generales" de carácter vago e impreciso ("los alumnos han de desarrollar la creatividad", "los alumnos deben conocer el método científico"...), hasta objetivos concretos que aluden a aprendizajes de determinadas conductas. Esta concepción es congruente con el modelo centrado en los objetivos que analizábamos en el apartado 2.1.3. En Coll (1990, pg. 364) encontramos un resumen apropiado de este planteamiento.

En congruencia con la concepción que hemos venido proponiendo, propugnamos un conocimiento escolar que se concreta en relación con dos dimensiones: una

vertical, referida a sucesivos niveles de profundización que se corresponden con los distintos niveles educativos y con el proceso de construcción del conocimiento; y otra horizontal, que se refiere a la organización del saber en áreas de conocimiento y en ámbitos de conocimiento y experiencia. En todo caso, se trataría siempre de ofertar un marco de referencia que posibilite matices distintos, caminos diversos y proyectos alternativos, de forma que lo que se pierde en prescripción se gana en potencialidad educativa. Así, tendríamos los siguientes niveles de concreción:

- Tramas generales del conocimiento escolar, con distintos niveles posibles de formulación, comunes a uno o varios ciclos educativos y planteadas como áreas del saber o como ámbitos de conocimiento y experiencia, que constituyen el marco de referencia para la actuación. Dichas tramas se elaboran en base a los principios didácticos ya enunciados y en función de los criterios citados, presentándose, en el caso del proyecto curricular IRES como diseños curriculares que aluden a amplios ámbitos de conocimiento (por ejemplo, habría un ámbito que englobaría todo lo concerniente al conocimiento de la realidad circundante, referido al área socionatural, a la Educación Ambiental y para la Salud, al conocimiento de normas y valores sociales, etc.) (ver, para la caracterización de áreas y ámbitos, el apartado 2.3.2). Sobre la caracterización de este marco de referencia volveremos en el apartado 2.3.4.

- Conocimiento escolar presente, de forma explícita o implícita, en la programación de actividades que pone en práctica el equipo docente integrado en los diferentes desarrollos curriculares del Proyecto IRES. Este conocimiento, resulta de la interacción de los planteamientos generales de ciclo y de área con cada realidad escolar concreta. De esta forma, la programación de actividades realizadas por el profesor o el equipo docente adapta la significatividad lógica a la significatividad psicológica y la funcionalidad social a largo plazo a la funcionalidad individual inmediata. (Ver figura 3).

2.3.2. La organización del conocimiento escolar

Como se ha indicado reiteradamente, los nuevos conocimientos que construye un alumno no se acumulan unos sobre otros, sino que se organizan formando estructuras de complejidad creciente. Tales estructuras constituyen para el individuo la base interpretativa de los fenómenos que observa en el mundo y el punto de partida para desarrollar estrategias de intervención sobre la realidad. A la vez constituyen el instrumento inicial para la apropiación significativa de nuevos conocimientos, bien sea mediante incorporaciones parciales o por cambios más o menos fuertes de esas estructuras. Y la posibilidad de cuestionamiento y modificación de las mismas depende en gran medida de las informaciones que el individuo maneja en su proceso de aprendizaje. De ahí, que la selección y organización de los contenidos de la enseñanza constituya uno de los aspectos más definitorios de cualquier diseño curricular, sobre todo si queremos valorar su potencialidad renovadora.

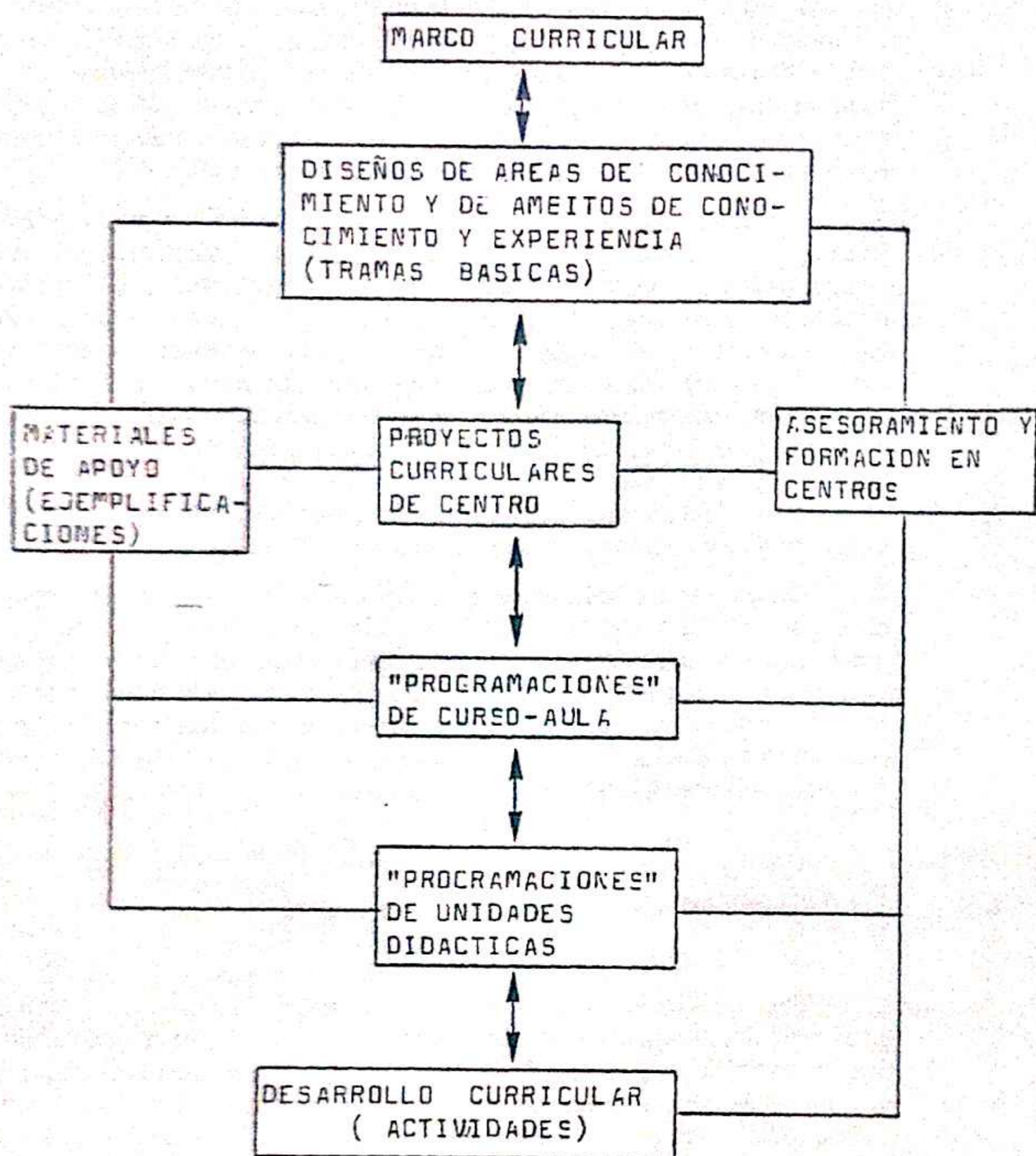


Figura 3. Niveles de concreción curricular.

Esto es así porque una determinada forma de seleccionar y organizar los contenidos refleja el conjunto de decisiones que se han tomado sobre el papel que se le asigna al contexto socio-cultural en la intervención educativa, a cómo se entienden los procesos de enseñanza y aprendizaje, qué modelo didáctico se adopta, etc. Así, la tradicional vertebración del currículo en torno a unos ejes disciplinares (áreas de conocimiento, materias concretas) suele corresponderse con un modelo en el que el saber escolar se identifica con el saber contenido en las disciplinas científicas, relegándose al "currículo oculto" todo lo que no puede integrarse en ese conocimiento académico. Hoy día encontramos dos versiones de este planteamiento (ver al respecto los diseños de la Reforma Educativa del MEC):

- La modalidad **disciplinar**, propugnada para los niveles medios y superiores de la enseñanza, en la que la unidad curricular serían las disciplinas, entendidas como bloques organizados de conocimientos. Este enfoque plantea que la mejor forma de profundizar en las distintas áreas del saber es partir de la estructura lógica interna de cada disciplina. En el caso de los contenidos el eje sobre el que se articula la selección y caracterización de los mismos sería el análisis del contenido de cada materia, análisis en el que son relevantes aspectos como la **representatividad**, es decir, la posibilidad de hacer referencia a los conocimientos y procesos básicos de la materia, ya sea porque utiliza conceptos y/o instrumentos claves o descubre nuevas conexiones entre ellos, porque pone de manifiesto procesos característicos en el desarrollo de la materia, por el ámbito de situaciones o problemas tratados o por la forma de abordarlos, etc.; y la **potencialidad explicativa**, es decir, la capacidad de formular y dar respuesta a múltiples y variados problemas y de realizar predicciones. En este sentido, la organización del contenido en torno a ideas básicas y sus relaciones tiene más posibilidades explicativas que otra visión centrada en contenidos puntuales y fuertemente académicos. Por otra parte, parece preferible la **profundización** antes que la **extensión**, pues resulta más útil para conseguir una imagen coherente y duradera de la materia tratada, la profundización en los conocimientos básicos que la adquisición superficial de muchos conceptos. Por lo demás, amplitud y profundización no deben verse como términos sistemáticamente contrapuestos: la profundización en una o varias ideas clave debe hacerse progresivamente a través de distintos objetos de estudio, lo que debe llevar a conectar distintos aspectos de la realidad y, por tanto, a ampliar el campo de conocimientos.

- La distribución de los contenidos en **Áreas de Conocimiento** que suelen presentarse como un intento de tratamiento integrado de diversas disciplinas en función de la proximidad de los objetos de estudio a que hacen referencia y/o de los métodos utilizados; modalidad que se propugna en la reforma del MEC para los niveles iniciales, y que, en la mayoría de los casos se traduce en la mera yuxtaposición de los contenidos disciplinares propios de las disciplinas integradas en cada área.

Los cambios sociales, con la aparición de contenidos no fácilmente encuadrables en las disciplinas tradicionales (la preocupación por la problemática ambiental y por la propia salud, el progresivo interés por los ámbitos afectivos y éticos de la actividad humana, la necesidad de incorporar a la educación las nuevas tecnologías, etc.) han

motivado la aparición de los llamados ejes transversales u horizontales del currículo (educación para la salud, para la paz, para la convivencia, para el consumo, ambiental, sexual, etc.). Pero estos ejes, a la postre, parecen constituir un cajón de sastre curricular que intenta añadirse de las más diversas maneras a los contenidos clásicos. La falta de una adecuada articulación entre estas nuevas aportaciones y las disciplinas tradicionales supone, en la práctica, su desaparición del currículo y su reducción a actividades marginales y puntuales.

Algo similar ha ocurrido con los intentos de un trabajo globalizado de los contenidos. El trabajo globalizado o predisciplinar no parte de la compartimentación del saber en disciplinas, sino que pretende estudiar la realidad como un todo. Este enfoque plantea que la agrupación de los contenidos debe hacerse en función de criterios psicológicos y dando más relevancia a la problemática existente en la realidad cotidiana y al conocimiento común que al científico-disciplinar. Sería un planteamiento más próximo a una visión sistémica de la realidad que a una visión compartimentada y reduccionista. Sin embargo, la frecuente falta de una conexión de las tareas de clase con el saber social organizado, ha comportado, en unos casos, un puro "activismo" en el que se manipula la realidad sin un control sobre las informaciones que se manejan, y en otros, un tratamiento trivial y artificioso de las disciplinas científicas, cuyos contenidos se incluyen de manera muy forzada en la actividad globalizada.

Nuestra propuesta, similar a lo planteado en el Diseño Curricular de la Educación Primaria de la Reforma Andaluza (1990), se recoge en la figura 4. En ese esquema el ámbito de conocimiento y experiencia se refiere al conocimiento escolar deseable, que en interacción con las ideas de los alumnos determina el conocimiento escolar efectivo de alguna manera, se propone "darle la vuelta al currículo", de tal forma que sean los nuevos contenidos, recogidos en distintos ámbitos de conocimiento y experiencia, los que constituyan los ejes vertebradores (verticales) del trabajo docente, incorporando, en forma de saber escolar, las aportaciones del conocimiento común y las del conocimiento científico (Áreas de conocimiento).

Por otro lado, la adopción de este enfoque posibilita, mejor que en la modalidad de Áreas, el trabajo globalizado, que incorporaría de forma más armónica los contenidos conceptuales del conocimiento común y del científico, los valores y las actitudes referidas a la problemática que se trabaja (Para más información remitimos a la pg. 12 de los Diseños de Áreas y Ámbitos de la Educación Primaria en Andalucía).

Evidentemente la propuesta debe matizarse según los niveles educativos. Sería cuanto menos válida para la Educación Primaria y para la Secundaria Obligatoria, y en efecto, parece generalmente aceptado que en la Educación Primaria sería inadecuado un tratamiento disciplinar del mismo modo que se acepta que en los estudios universitarios el enfoque deberá ser marcadamente disciplinar. Es necesario reconocer, que el debate es más fuerte en relación con la Secundaria. Creemos, desde una perspectiva relativizadora, que no existe con carácter general una sola forma "correcta" de organizar los contenidos, sino que ello depende de múltiples factores (modelo didáctico de referencia, contexto social, características de los profesores y de los equipos docentes concretos...) y que esta diversidad debe ser asumida por la Administración

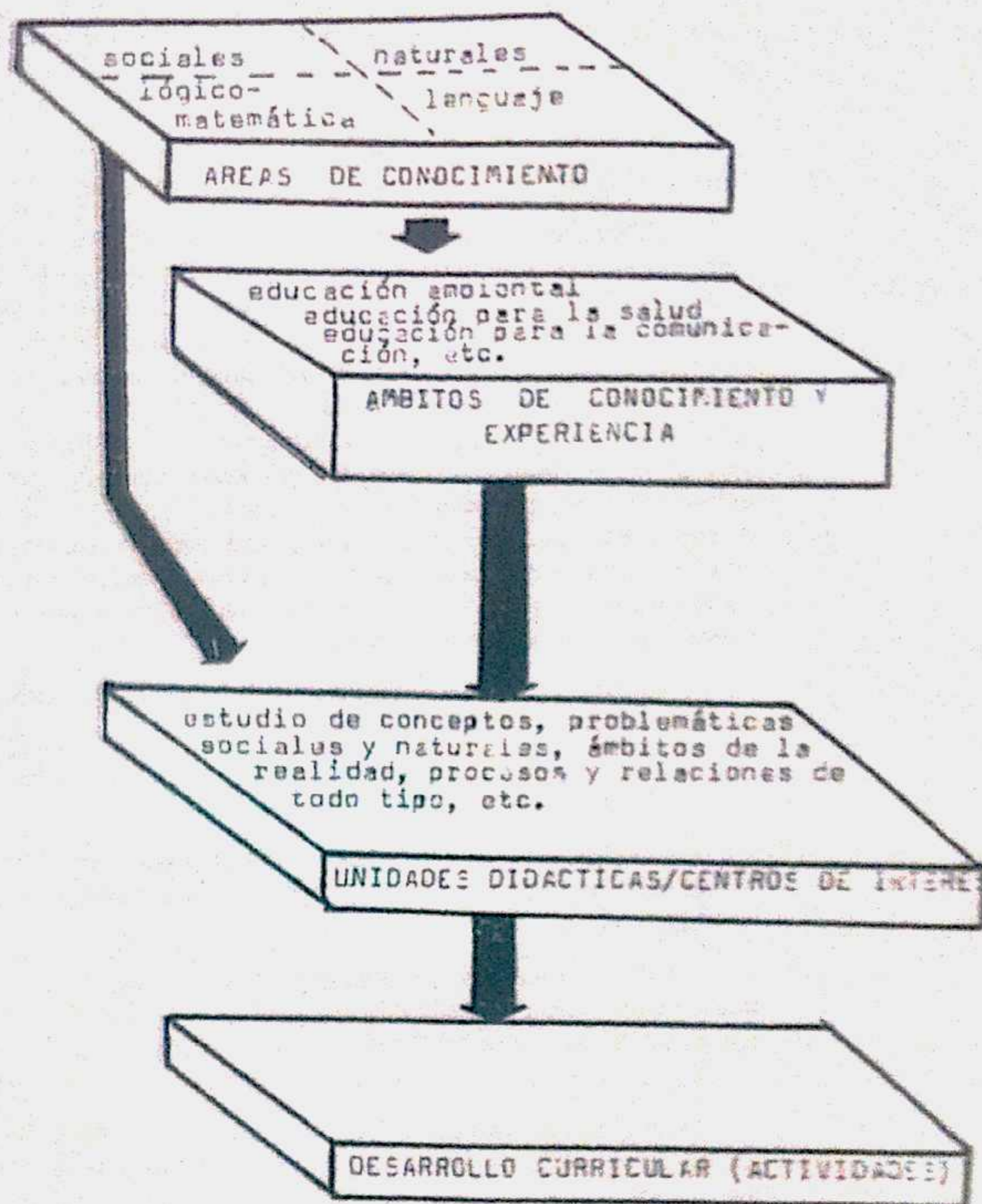


Figura 4. Organización de contenidos.

(Desarrollado a partir de un esquema de los Diseños Curriculares de la Reforma Andaluza para la Educación Primaria, 1990)

si se pretende un currículo realmente abierto. En cualquier caso, entre un tratamiento globalizado y otro disciplinar "puro y duro", existe un largo trecho que probablemente sería el más adecuado para que se situase en él la Enseñanza Secundaria.

En definitiva, una adecuada toma de decisiones respecto a la organización de los contenidos debería tener en cuenta los siguientes argumentos (García y otros, 1989):

1. Cada conocimiento científico que se aborda, posee una estructura interna caracterizada por unas ideas esenciales, a partir de las cuales toma cuerpo la teoría, y por establecer una serie de relaciones peculiares entre los distintos elementos que la conforman. Además de estas dos características (ideas eje y relaciones establecidas), cada conocimiento científico cuenta con multitud de conceptos, procedimientos, datos que lo enriquecen, participando todos ellos de una lógica que proviene de las interrelaciones que se establecen entre sus elementos. Así, más que el conocimiento de una serie de datos aislados o parciales, que guardan poca relación entre ellos en la cabeza del alumno, sería conveniente que éste se acercara progresivamente al conocimiento de esas ideas sustantivas que subyacen en cada área del conocimiento. Por otro lado, esas ideas son producto de una cierta evolución conceptual, dada en la historia del pensamiento científico, que, en cierta forma, mantiene correspondencias con la evolución conceptual presumible en cada individuo.

Ya Bruner resaltaba la importancia de conocer el núcleo central de un cierto campo del saber por los siguientes motivos:

- Proporciona al individuo un cuadro general en cuyo interior los detalles son más comprensibles y las relaciones entre ellos más claras.
- Cuando algo se ha aprendido en sus ideas esenciales, se ha aprendido, además de una cosa concreta, un modelo para entender otras similares que después se puedan encontrar.
- Los aprendizajes de los principios generales aseguran que la pérdida de determinada información no signifique una pérdida total, sino que los modelos generales nos permiten reconstruir los detalles cuando se necesiten. Una buena teoría permite, no solo entender un fenómeno, sino también recordarlo en el futuro.
- La comprensión de la estructura fundamental es un requisito para la aplicabilidad del saber, para hacer que el conocimiento se refleje en los problemas con los que uno se encuentra en la vida cotidiana.

2. Dar relevancia a los modelos generales no significa optar por lo disciplinar. En muchos casos, las ideas-eje que caracterizan la estructura conceptual de una disciplina pueden referirse a conceptos "puente", transdisciplinares, de forma que la aproximación gradual al conocimiento disciplinar se ve favorecida por el trabajo con estas concepciones comunes. En efecto, proponemos la utilización de un enfoque epistemológico sistémico que complemente la perspectiva analítica predominante en los contenidos escolares y que supone la incorporación de las aportaciones de nuevos campos del saber y de la actividad humana (datos, modelos teóricos, metodologías de trabajo, problemas de investigación) y, de una nueva forma de entender el estudio y la inter-

vención respecto de la realidad circundante. En definitiva, y tal como se ha expuesto en la fundamentación del modelo, se podría hablar del surgimiento de un nuevo paradigma definido por:

- La adopción de un enfoque epistemológico complejo caracterizado por la búsqueda de conceptos (sistema, organización, interacción, información...) que puedan funcionar como principios articuladores de los distintos campos del saber. (Ver apartado 3 del documento I). La parcelación de conocimientos científicos se hace, como se ha indicado anteriormente, en función de la naturaleza de los problemas con que se enfrenta, el método de abordarlos y de aquellos conceptos básicos a que hace referencia. Esa parcelación tiene carácter evolutivo y relativo, de suerte que las fronteras entre disciplinas son móviles, dándose en la actualidad gran importancia a las interfases entre los distintos campos disciplinares y a los modelos metacientíficos que subyacen en los mismos.

- La consideración del estudio de la realidad como integración de constituyentes que dependen cada uno de una disciplina clásica: entidades físicas (químicas, termodinámicas, geológicas, etc.); entidades biológicas (seres vivos y sus formas de organización); entidades antropológicas. Se establece un vínculo entre Naturaleza y Cultura, de manera que se plantea una doble incidencia, de la organización antropológica en la naturaleza por una parte, y de la organización natural en la antropológica por la otra. La realidad se define, por tanto, como multidimensional, como organización compleja, lo que permite delimitar un gran área socionatural dentro del conocimiento científico.

- La necesidad de ligar la problemática científica a la ideológica, de llegar a una toma de conciencia global sobre el papel que se juega en los sistemas socionaturales y sobre las posibilidades de intervención en el desarrollo futuro de los mismos, integrándose como contenidos lo conceptual con los intereses y los valores.

- La insistencia en una visión dinámica de la realidad, que permita considerar el cambio, los comportamientos imprevisibles, los procesos temporales irreversibles y propositivos, la idea de autorregulación y equilibrio dinámico (equilibrio basado en la continua reorganización del sistema).

- El trabajo con sistemas y no sólo con objetos concretos. Por sistema entendemos aquellos conjuntos de elementos organizados según una estructura de interacciones (seres vivos, sistemas físico-químicos, sistemas sociales, etc.).

Por otra parte, un tratamiento por áreas debe conjugar el enfoque analítico con el sistémico. Dependiendo de la naturaleza del problema, el individuo adoptará bien una visión analítica haciendo una llamada a una parte concreta de su entramado de conocimientos, o bien una postura que le conduzca a una integración de distintos saberes. Por ejemplo, un problema como el del estudio del circuito eléctrico de un coche requiere un enfoque analítico, mientras problemas como el de la planificación del territorio requieren un enfoque de tipo sistémico. En cualquier caso deben contemplarse las distintas perspectivas posibles sobre un mismo problema, y potenciarse las conexiones en el saber del estudiante. De hecho, el planteamiento de áreas, significa el

reconocimiento de la existencia de una serie de aspectos comunes a diversas disciplinas: objetivos, metodologías, estructuras conceptuales, etc., cuyo enfoque conjunto puede favorecer su tratamiento, facilitar el desarrollo de capacidades más generales, al mismo tiempo que posibilita un cierto grado de profundización en determinados aspectos que resultaría difícil de realizar con un tratamiento disciplinar o predisciplinar estrictos.

3. La estructura del saber en la mente del estudiante y del profesor no coincide necesariamente con la estructura parcelada del conocimiento científico. Esto nos debe llevar a plantear una organización de los contenidos que recoja la diversidad existente en los individuos y en la sociedad, tanto en el ámbito de los valores como en el del saber; diversidad de manifestaciones y planteamientos que se sitúan en una gradación que va desde las normas y valores que funcionan en la vida real (implícitos), hasta los valores que se presentan como ideales a conseguir (explícitos), y desde el conocimiento común, propio de la experiencia cotidiana, hasta los saberes organizados (conocimiento científico). La actividad escolar también refleja esa dicotomía: fines explícitos - fines ocultos, representaciones de los niños - conceptualizaciones científicas, trama de relaciones propia de las tareas académicas - trama de relaciones propia de la dinámica social "real" del aula, etc. Ello comporta la necesidad de definir el conocimiento que se genera en la escuela (conocimiento escolar) en relación con el conocimiento ordinario y con el conocimiento científico, planteamiento al que nos hemos referido reiteradamente.

2.3.3. Descripción del conocimiento escolar

Tradicionalmente, y dentro del enfoque propio de una enseñanza centrada en los objetivos, éstos se han agrupado en taxonomías más o menos complejas que, de una u otra forma, aluden a cuatro grandes ámbitos del desarrollo humano:

- Aprendizaje de procedimientos, tanto de estrategias generales como de destrezas concretas.
- Aprendizaje de valores, normas y actitudes.
- Aprendizaje de afectos.
- Aprendizaje de conceptos.

Esta formulación "compartimentada" responde a la necesidad de tener un diseño sistematizado y claro que oriente sobre lo que se quiere conseguir, aunque se reconozca, en muchos casos, que en la práctica los aprendizajes están interconectados. Al respecto, conviene resaltar el hecho de que una taxonomía puede presentarse no como decisión sino como marco para decidir, es decir, como una estructura formal de ordenación que ayude en la planificación educativa facilitando la definición de los objetivos. Por ello es preferible trabajar con taxonomías de objetivos generales y no con taxonomías muy analíticas y detalladas que terminan encorsetando la acción educativa

en una colección de enunciados. En definitiva, se trata de orientar, en un modelo educativo abierto, más que de convertir al profesor en un gestor eficiente de una lista de objetivos concretos a conseguir.

De acuerdo con la idea de que el conocimiento escolar se refiere a los ámbitos del desarrollo humano antes reseñados (desarrollo cognitivo, socioafectivo, psicomotor...), resulta conveniente un tratamiento integrado de los diferentes tipos de contenidos, pues el desarrollo es un proceso único no compartimentado. Al respecto, conviene pronunciarse sobre la relevancia del conocimiento de conceptos respecto a la construcción de otros conocimientos.

Tradicionalmente se ha desarrollado una visión de la enseñanza centrada exclusivamente en contenidos conceptuales, buscando su asimilación de manera descontextualizada de los problemas que los han originado y, además, con un sentido fuertemente academicista (cerrado, dogmático, desvinculado de la realidad). Por rechazo a esta visión, se ha desarrollado en ocasiones otra que menosprecia esos contenidos de carácter conceptual valorando, casi exclusivamente, los métodos o procedimientos y/o las actitudes y valores.

En el presente documento se intenta superar esa falsa dicotomía, mediante la propuesta de un conocimiento escolar que integra el aprendizaje de conceptos con el de procedimientos, afectos, actitudes y valores. Así, por ejemplo, el conocimiento del tópico "la clasificación" supone movilizar tanto conceptos (clasificación como forma de establecer el orden en la diversidad), como datos (descripción de taxonomías de entes reales), como procedimientos (estrategias y técnicas de clasificación) o como actitudes y valores (la clasificación como necesidad de controlar la incertidumbre y la ambigüedad del medio en el que vivimos). De la misma manera, el trabajo sobre el tópico "la contaminación" debe aunar conceptos (la contaminación como desequilibrio de los ciclos de la biosfera), con planteamientos socio-políticos (quién es responsable de la contaminación, cómo actuar para solucionar el problema...) y componentes afectivos (desagrado, rechazo...). Todo ello no es óbice para que en un momento dado pueda ser conveniente focalizar la atención más en unos aspectos que en otros.

De lo que llevamos expuesto se deduce que en un planteamiento curricular basado en la investigación se posibilita no solo el aprendizaje de procedimientos y destrezas sino también el aprendizaje de conceptos, algo que no suele ocurrir en planteamientos transmisivos en los que se confunde la enseñanza de conceptos con la "explicación" de datos e informaciones irrelevantes. Se asume así una perspectiva que intenta superar la tradicional polémica entre los partidarios de proporcionar conocimientos conceptuales y los partidarios de proporcionar instrumentos de aprendizaje. Pensamos que el trabajo con problemas facilita el conocimiento de la realidad a través del uso de unos métodos (estrategias de resolución, técnicas experimentales u observacionales, etc.), de forma que ese conocimiento al mismo tiempo que dá sentido a los métodos, cambia y se reformula gracias a ellos. En términos de construcción del conocimiento: la evolución conceptual es indisoluble de la metodológica y de la actitudinal.

Esta propuesta destaca la importancia de producir generalizaciones y conectar los diversos conocimientos construyendo redes cada vez más complejas y organizadas, en las que se integra lo conceptual con lo procedimental, actitudinal, afectivo, etc. Aportamos, a continuación, algunos argumentos que tratan de justificar este papel de los contenidos escolares:

- Desde la psicología cognitiva se admite hoy (ver la descripción del modelo) una estrecha conexión entre las operaciones mentales y los contenidos, de manera que el aprendizaje de destrezas cognitivas se hace siempre sobre un contenido concreto que sirve de referente. Por ello, el conocimiento no se construye descontextualizado, sino a través de generalizaciones tras el uso de destrezas en contextos concretos.

- Asimismo, distintos estudios psicológicos parecen mostrar que lo que permite el enriquecimiento cognitivo del individuo es tanto la adquisición de nuevas reglas de razonamiento, como la construcción de una red de conocimientos abstractos y organizados en las que quedarían integrados conocimientos anteriores más específicos, y sobre las cuales se afianzarían y ejemplificarían tales reglas.

En el caso del conocimiento conceptual conviene describirlo en base a las siguientes variables:

- Amplitud y diversidad conceptual, que hace referencia al inventario y al número de conceptos implicados y al posible campo conceptual relativo a un determinado tópico.

- Organización conceptual, que se refiere tanto a las relaciones "horizontales" entre conceptos (tramas conceptuales) como a las relaciones "verticales" (jerarquías conceptuales, conceptos estructurantes, ideas fuerza, etc.).

- Niveles de formulación de cada concepto (estadios de integración en la terminología de Giordani, 1989), que se refiere las posibles definiciones del concepto en un gradiente de progresiva complejización y profundización.

Estas variables podrían ser también tenidas en cuenta en el caso de objetivos y contenidos actitudinales, afectivos y procedimentales, de forma que podríamos hablar de una jerarquía de destrezas, de distintos niveles de profundización en una actitud, etc. Más aún, convendría elaborar tramas y jerarquías de contenidos que contemplen simultáneamente contenidos conceptuales, actitudinales, procedimentales, afectivos, etc.

2.3.4. Presentación y secuenciación del conocimiento escolar

En la caracterización realizada de los contenidos conceptuales se mencionaban tres componentes básicas que de alguna manera determinan, según como se consideran, distintas formas de presentar y secuenciar objetivos y contenidos. Así, una presentación que sólo valore la amplitud y diversidad conceptual conduce al tradicional listado de temas. Si se consideran conjuntamente las tres variables tendremos una pre-

sentación de contenidos en forma de sucesivas tramas conceptuales que explicitan relaciones jerárquicas entre los conceptos y progresivos niveles de formulación de los mismos.

El uso de tramas que presenten los conceptos y sus relaciones básicas, acompañadas de comentarios que faciliten su comprensión y su utilización en la práctica docente, presenta ventajas como:

- Tiene mayor flexibilidad: permite distintas formas de abordar el conocimiento escolar deseable. Se puede llegar a cada concepto siguiendo itinerarios diferentes y realizando aquellas actividades que mejor se adapten a las condiciones concretas de cada aula.

- Posibilita el establecimiento de múltiples relaciones en la adquisición de cada nuevo aprendizaje, que quedaría así con más puntos de anclaje, facilitando su aplicación a situaciones distintas de aquellas en las que se ha adquirido. También al facilitar una representación jerárquica de los conceptos, permite un mejor proceso de elaboración de la información que se maneja por parte del alumno.

- Facilita la construcción de un modelo interpretativo global, al presentar en bloque todo un campo conceptual (presentación no compartimentada del conocimiento).

- Es coherente con un planteamiento metodológico basado en la investigación del alumno.

Pueden utilizarse otras fórmulas de presentación de los contenidos, pero en cualquier caso parece necesario que se señalen los conceptos seleccionados, se especifique la jerarquía (cuales de ellos tienen una mayor capacidad estructurante) y sobre todo se señalen las relaciones más importantes.

En todo caso se propone, pues, una formulación abierta y flexible de objetivos y contenidos ya que, desde una perspectiva constructivista, la adquisición de un determinado conocimiento (concepto, destreza, etc.) no sigue la ley del "todo o nada" (se aprende o no se aprende), sino que presenta diversas posibilidades de acercamiento o profundización en él. La construcción de conocimientos no sería un proceso lineal, con una secuencia fija en el tratamiento de los conceptos, actitudes o habilidades, sino más bien un proceso de reorganización continua en el que, al mismo tiempo que se profundiza en cada contenido, se construyen mallas de conocimientos cada vez más amplias y complejas. Por tanto, entre las concepciones iniciales presentes en el alumno y las metas "ideales" propugnadas habitualmente en los currículos, deben elaborarse formulaciones intermedias que sean, independientemente de su estricta rigurosidad científica, válidas para que el alumno, en un contexto escolar determinado, pueda construir su propio conocimiento. Así, si se pretende que el alumno comprenda un determinado concepto, interesa disponer no sólo de una formulación "terminal" del mismo, sino también de otras formulaciones "intermedias" que permitan un proceso gradual de aproximación desde los esquemas iniciales del alumno hacia esa formulación "terminal", que se constituye, así, en un punto de referencia orientador de todo el proceso. Se ofrecen a continuación dos ejemplos de distintos grados de formulación de una

noción científica (distinta profundización conceptual), referidos a los contenidos de topografía y de morfología urbana, indicándose algunas conexiones de los mismos con otros conceptos (amplitud conceptual). Ver figuras 5 y 6.

En coherencia con este planteamiento, proponemos un modelo de presentación y secuenciación del conocimiento escolar recurrente, en el que surge de cada proceso de enseñanza-aprendizaje por investigación y también, claro está, a lo largo de los diversos niveles de enseñanza, se van reformulando las concepciones de los contenidos respecto de un determinado objeto de estudio. Sería una organización en espiral, con una dimensión horizontal referida a la amplitud del campo conceptual, procedimental, actitudinal, etc. (diversidad de conceptos, procedimientos, actitudes... involucrados en cada trama y en cada proceso investigativo) y con una dimensión vertical referida a la profundización creciente en cada contenido (diferentes grados de formulación). En la figura 7 se esquematiza ese modelo.

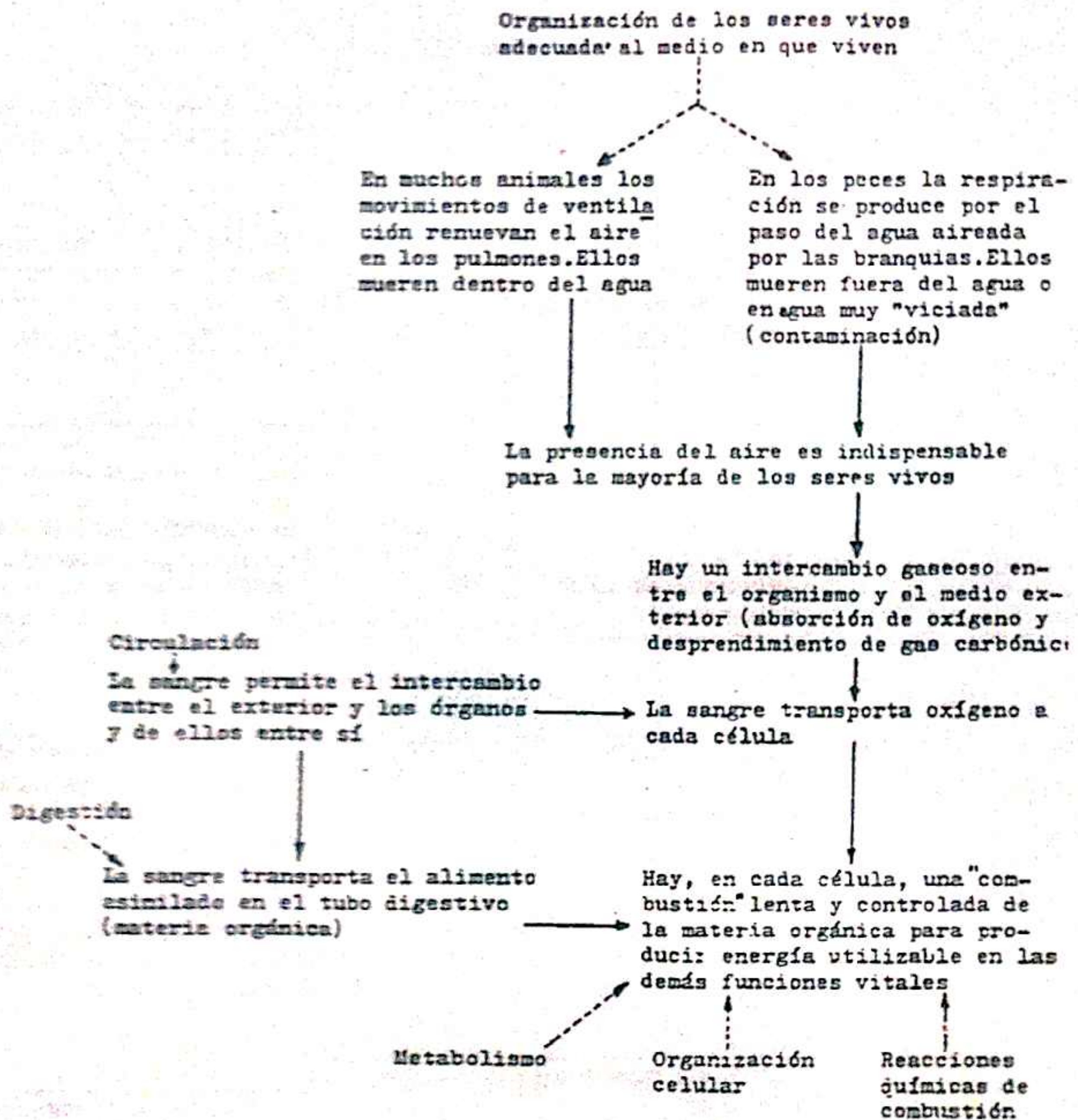


Figura 5 . Un ejemplo de distintos grados de formulación de una noción científica, referido al proceso respiratorio, con algunas conexiones en relación con otros conceptos.

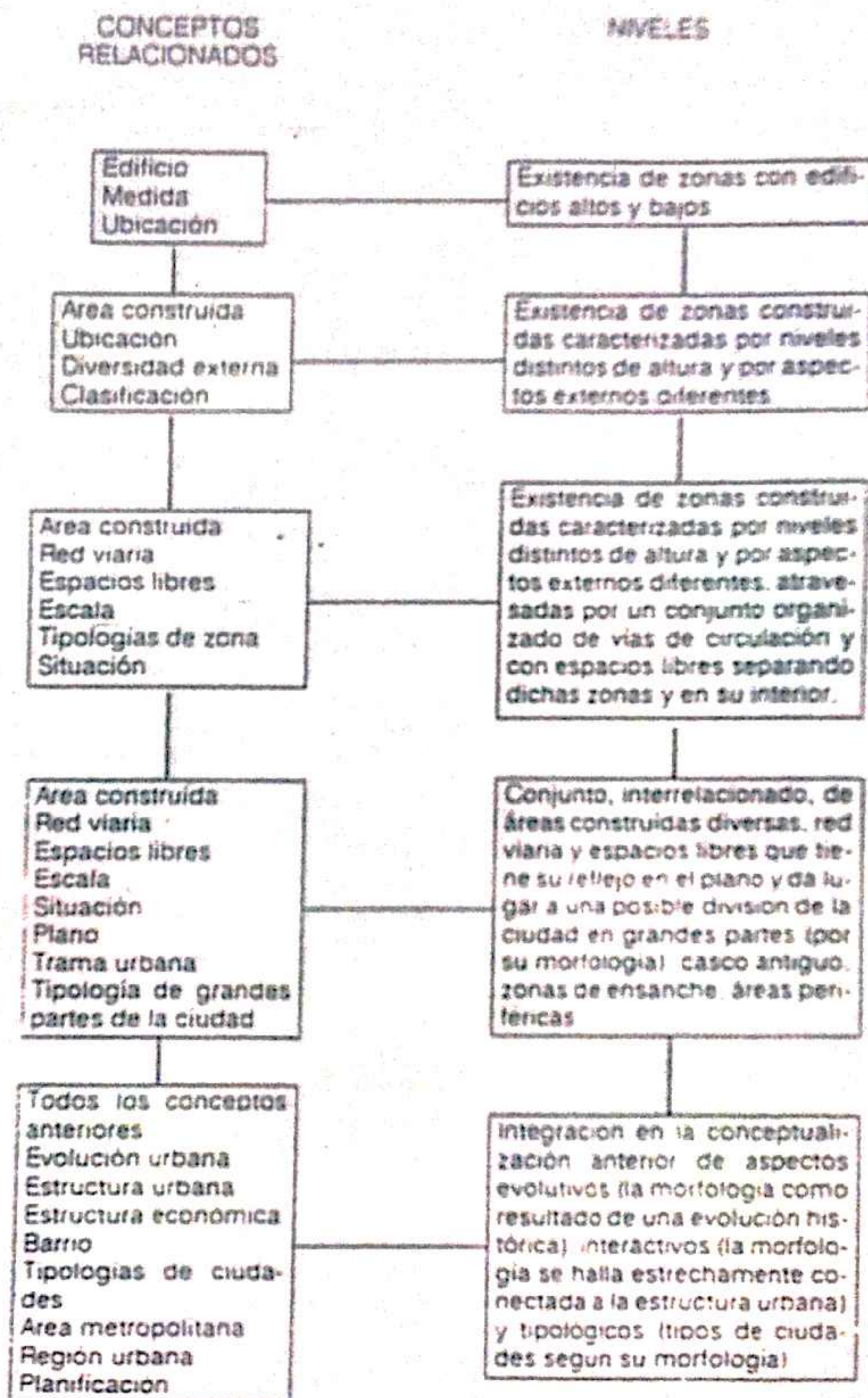


Figura 6. Diversos niveles de profundización relativos al concepto de morfología urbana.

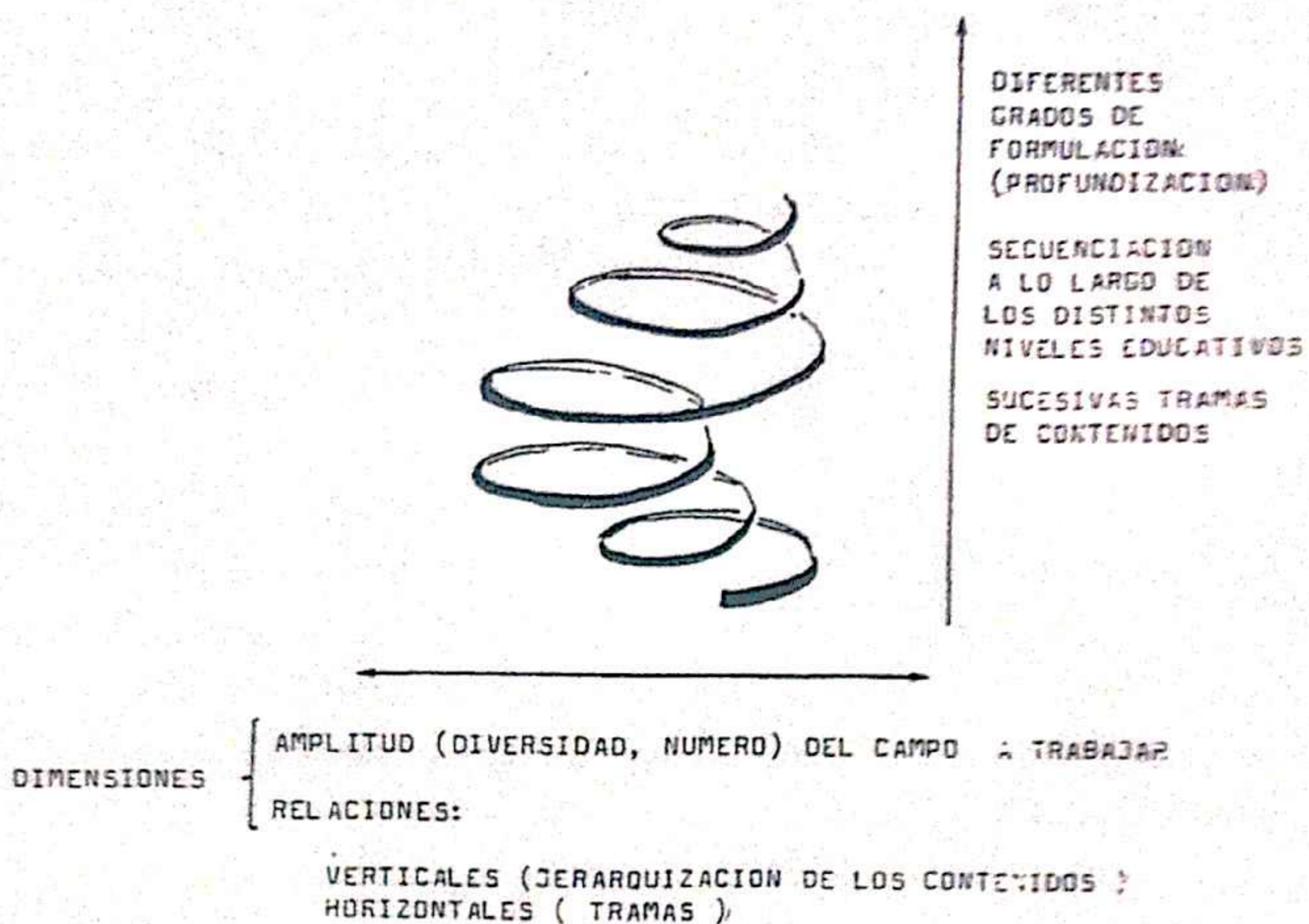


Figura 7. Modelo de presentación y secuenciación de contenidos. La "espiral" representa tanto la organización de los contenidos en el tiempo como el proceso progresivo de construcción del conocimiento.