



Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Doctorado en Ciencias de la educación

Javier Alonso Zambrano Hernández

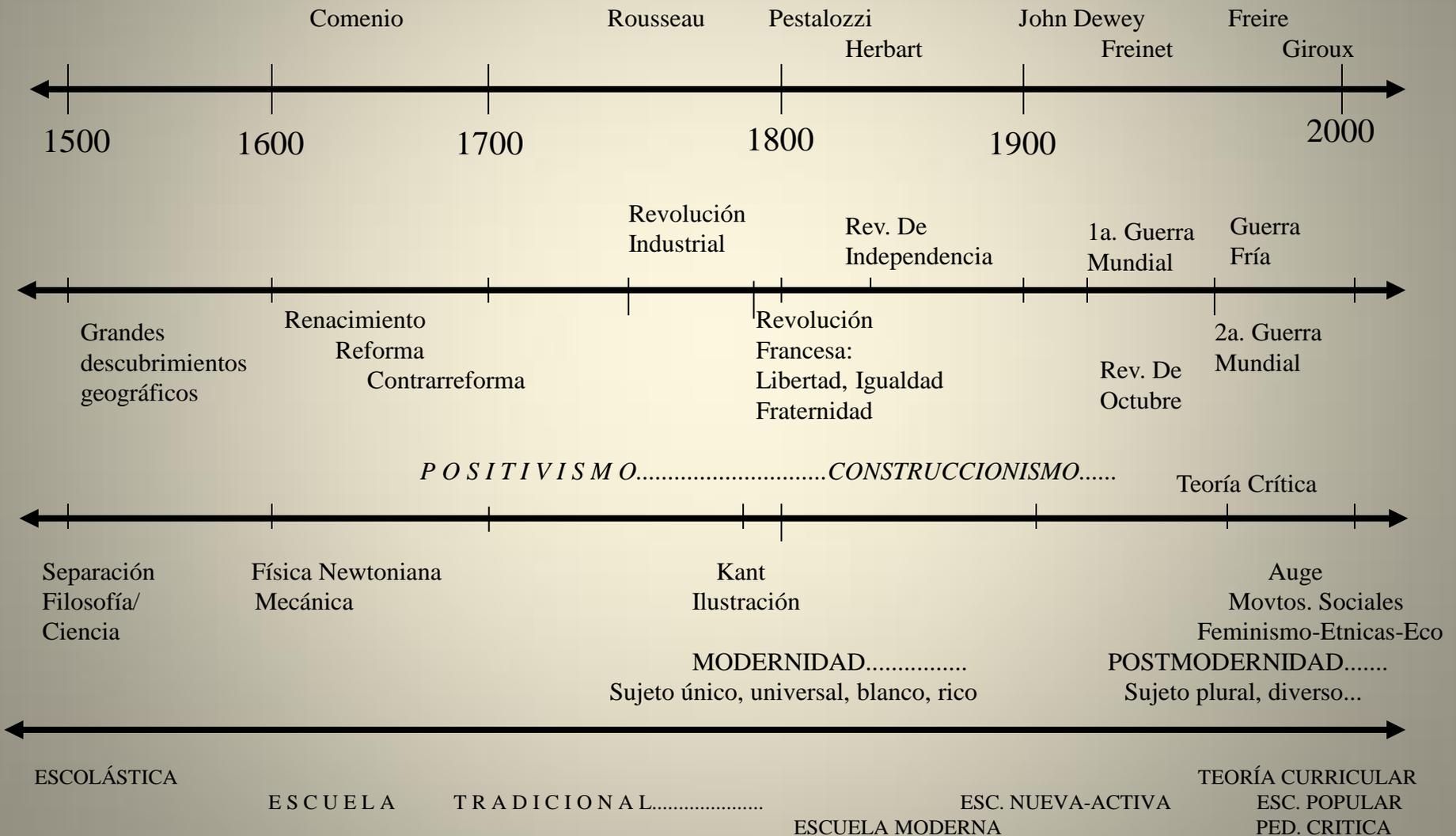
Mapa de la conversación

1. Filosofía de la ciencia
2. Constructivismo
3. Currículo
4. Pedagogía
5. Didáctica
6. Profesor
7. Inconclusiones

“Los códigos fundamentales de una cultura-los que rigen sus lenguajes, sus esquemas perceptivos, sus cambios, sus técnicas, sus valores, la jerarquía de sus prácticas-fijan de antemano para cada hombre los órdenes empíricos con los cuales tendrá algo que ver y dentro de los que se reconocerá.

En el otro extremo del pensamiento, las teorías científicas o las interpretaciones de los filósofos explican por qué existe un orden en general, a que ley general obedece, qué principio puede dar cuenta de él, por qué razón se establece este orden y no aquel otro”. (Foucault, 1984, p.5)

RELACIONES SOCIEDAD/CULTURA/CIENCIA/EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA



Filosofía de la ciencia

“ si queremos entender la naturaleza debemos consultar la naturaleza y no los escritos de Aristóteles”. **BACON**

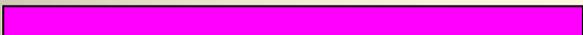
Filosofía de la Ciencia en el siglo XX.



1920 Empirismo lógico



1930 Racionalismo lógico



1940 Merton y sociología de la ciencia



1960 Kuhn (Historicismo)



1970 Programa fuerte de
la sociología de la ciencia



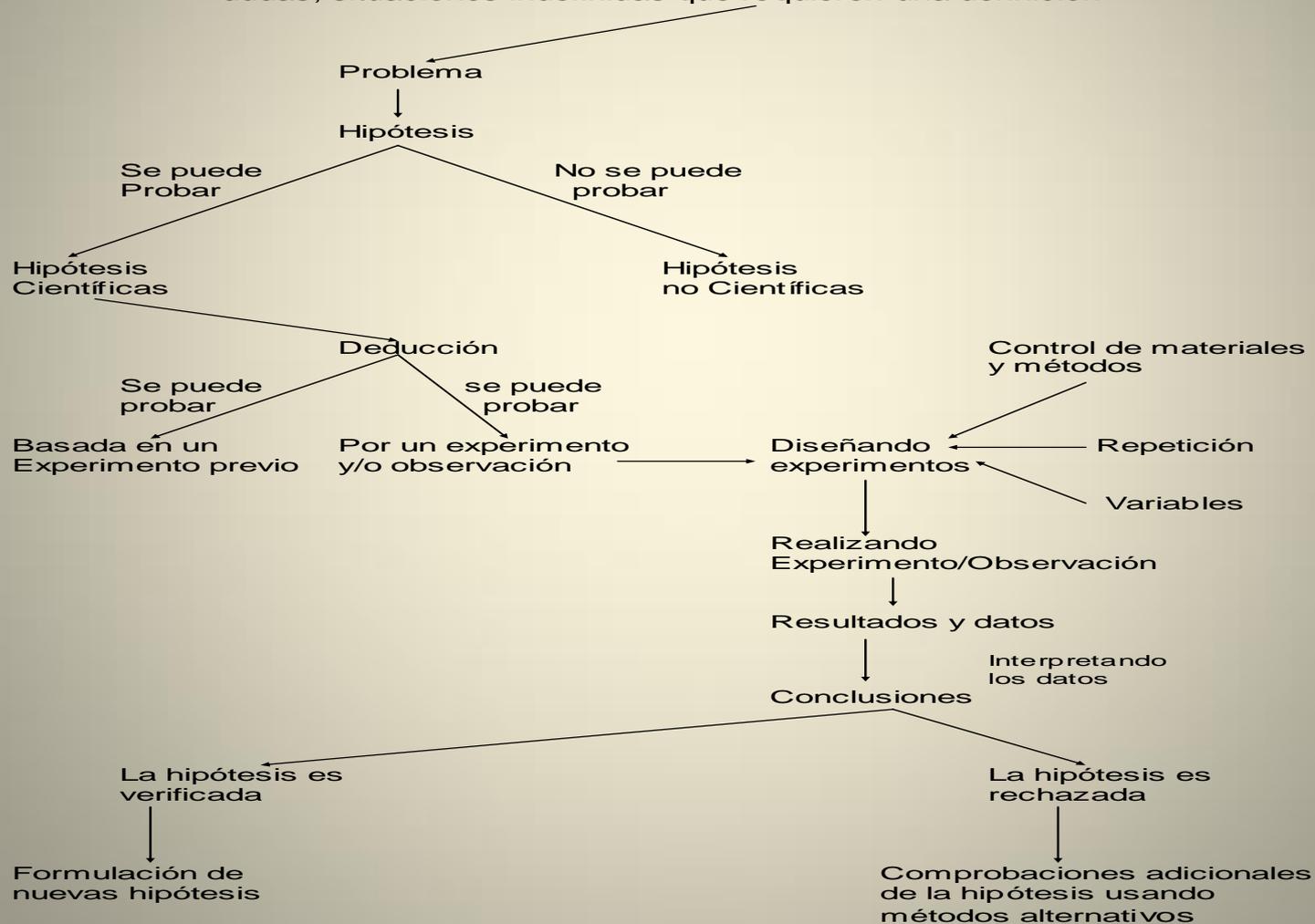
1980
CTS

Filosofía de la ciencia

¿Cómo se construyen los conocimientos científicos?

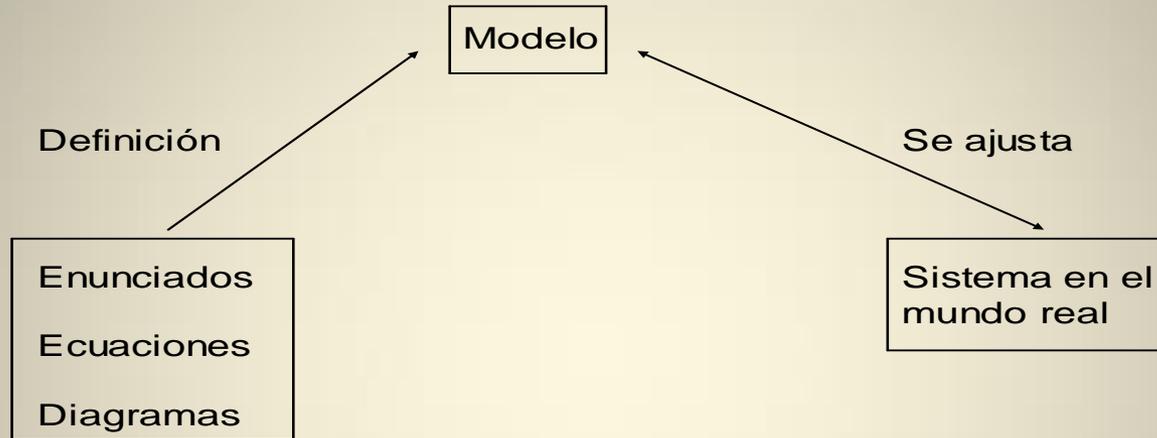
Método Científico

Falta de consistencia, contradicciones, desconexión entre lo esperado y la realidad, dudas, situaciones indefinidas que requieren una definición

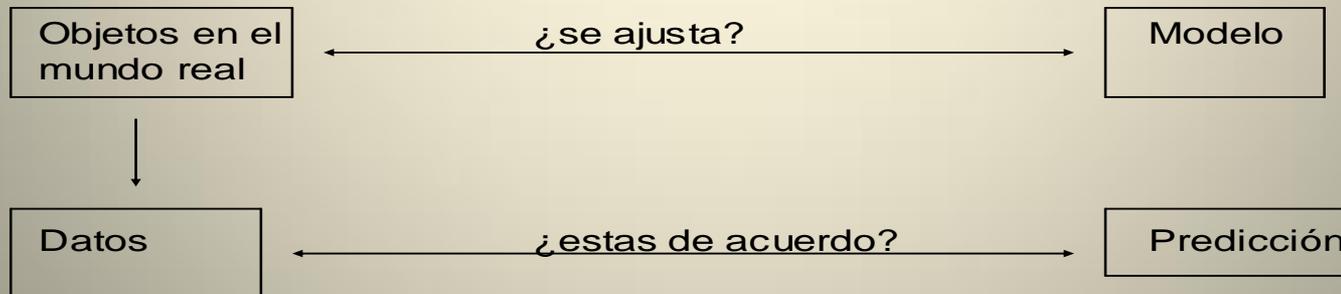


Filosofía de la ciencia

Aproximación de las Teorías Científicas basada en “Modelos”



Elementos de un Modelo Científico



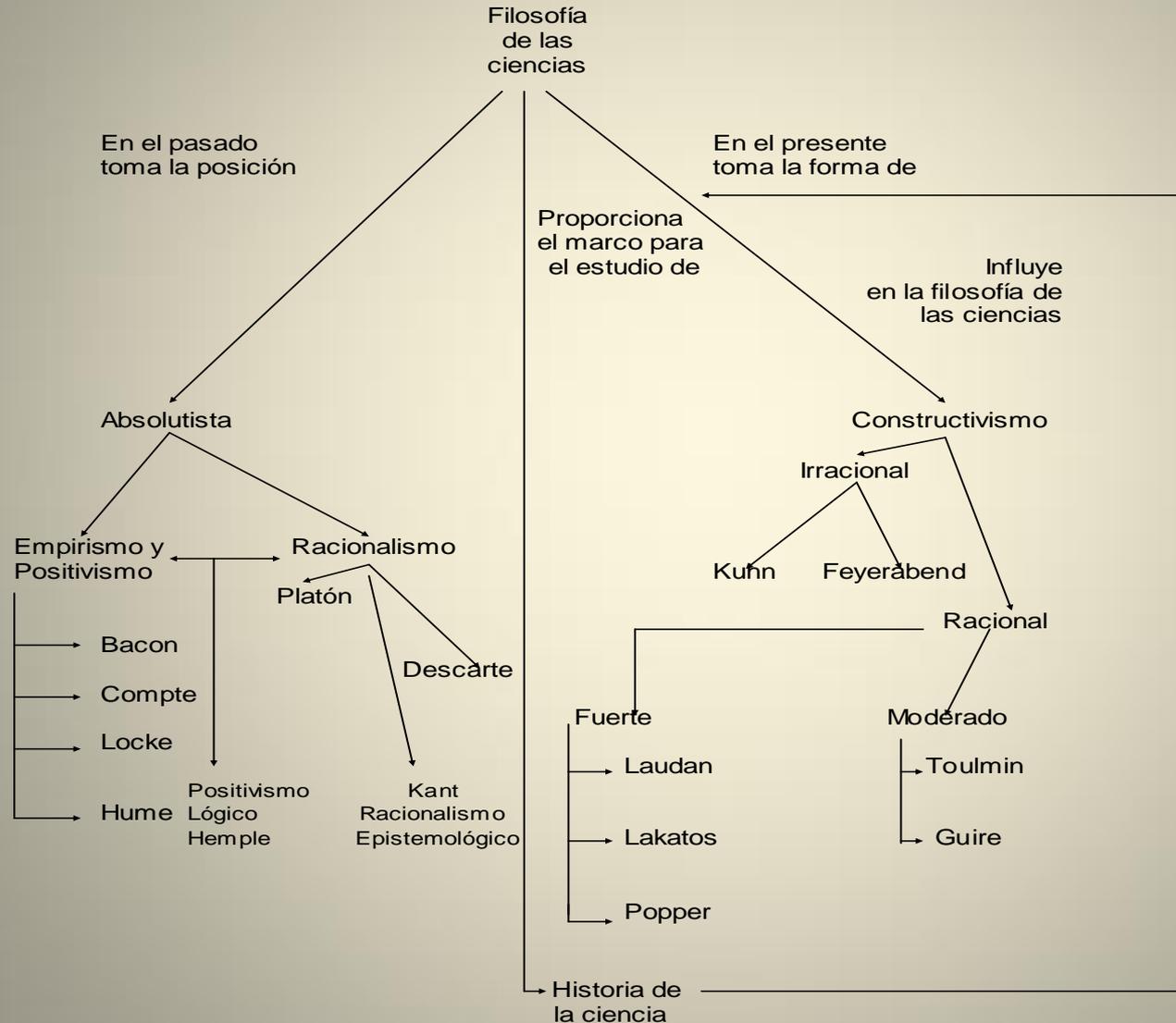
Filosofía de la ciencia

Diferencias entre el Método Científico Tradicional y la Nueva Concepción de Método

Conceptos Epistémicos	Método Científico Tradicional	Nueva Concepción de "Método"
Ley	$PV = cte$ Marca unas condiciones estrictas de cumplimiento	Permite relacionar un modelo (partículas) con un ejemplo (relaciones entre peso y volumen de los gases) mostrando los condicionantes.
Hipótesis	Se plantea la abducción a partir del fenómeno	Se deriva del enfoque del problema como pregunta que ya supone un tipo de respuesta
Explicación	Nomológica-deductiva Fundamentada en las leyes, deductiva	Pragmática En función de la pregunta y del destinatario de la explicación.

Filosofía de la ciencia

¿Cómo se Construyen los Conocimientos Científicos?

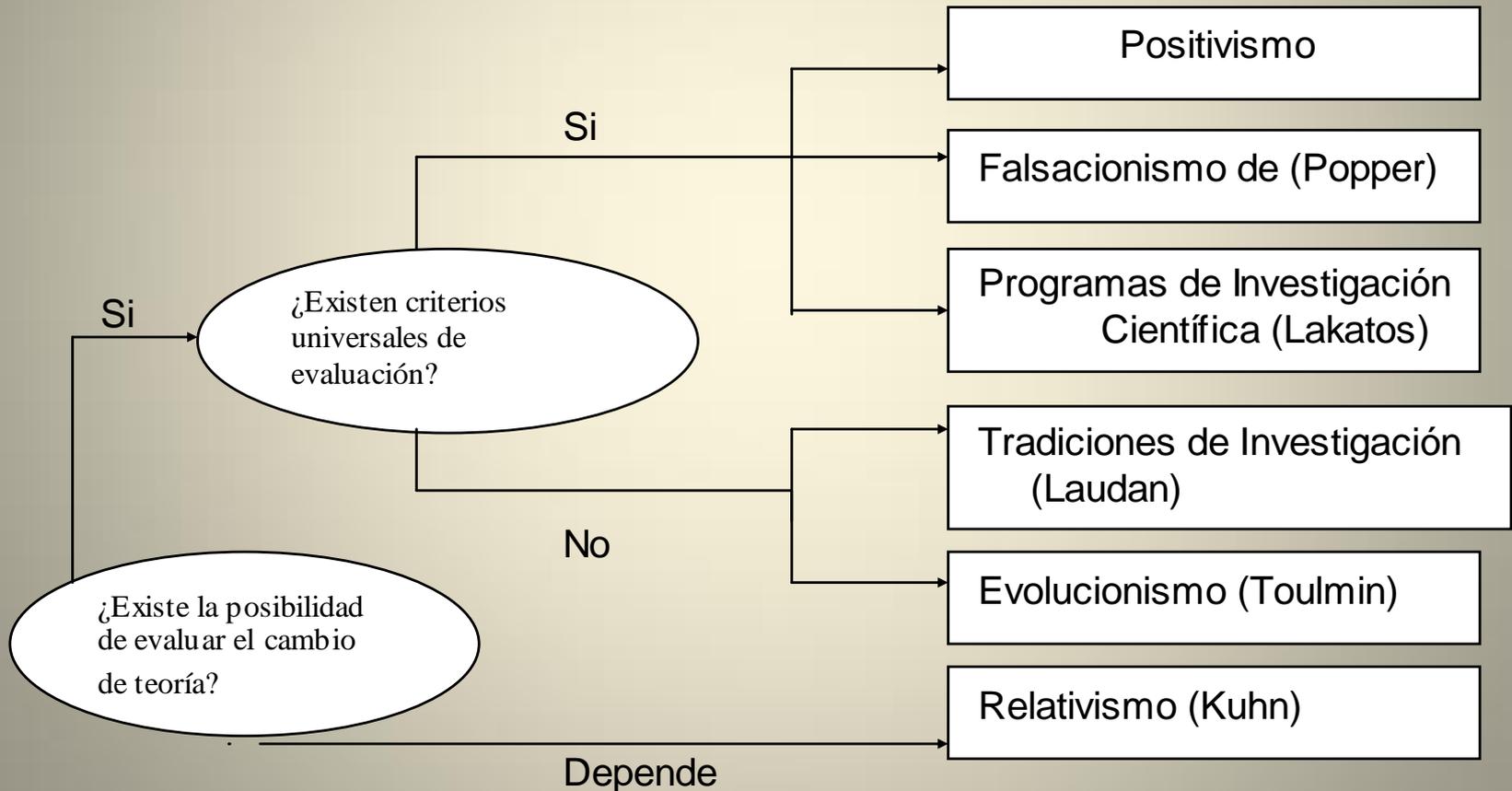


Filosofía de la ciencia

Modelo de conocimiento científico (cc)	Modelo de conocimiento personal (cp) /aprendizaje o del sentido común
El cc es aproximado, temporal y no se ha de considerar según criterios de verdad.	El cp se desarrolla a partir del momento de nacer. Se construye personalmente y es temporal, porque puede modificarlo la instrucción o nuevas experiencias.
El cc no se forma por inducción a partir de la observación. Vemos el mundo a través de las teorías y por ello no se puede diferenciar con claridad la observación de la inferencia.	La imagen de mundo que nos construimos funciona como una teoría y determina qué es lo que consideramos una observación y lo que consideramos una inferencia.
El nuevo cc se produce por un acto creativo de la imaginación, mediante métodos validados. La ciencia es una actividad personal y social, profundamente humana.	Aprender nuevos conceptos requiere un cambio de teoría y no solo un cambio de método. Es necesario un acto creativo de la imaginación.
La construcción de nuevos conocimientos es problemática y nunca es fácil. Es difícil abandonar los conocimientos “falseados”.	El aprendizaje de nuevos conceptos es problemático, y nunca es fácil. Es difícil renunciar a las propias teorías, por más que en la enseñanza se muestre que no son adecuados.
Los científicos estudian un mundo del que forman parte	Nuestro mundo y nuestras concepciones sobre el mundo (tanto si corresponden a la ciencia formal como si no) están estrechamente relacionadas.

Filosofía de la ciencia

Analogías de las Teorías Científicas con la Didáctica de las Ciencias



Filosofía de la ciencia

Analogías de las Teorías Científicas con la Didáctica de las Ciencias

Analogía con el Positivismo

El conocimiento se prueba por verificación positiva y las nuevas teorías se adoptan como verdades

El cambio didáctico no es problemático. El profesor es un técnico que aplica los modelos didácticos comprobados y transmitidos por los expertos.

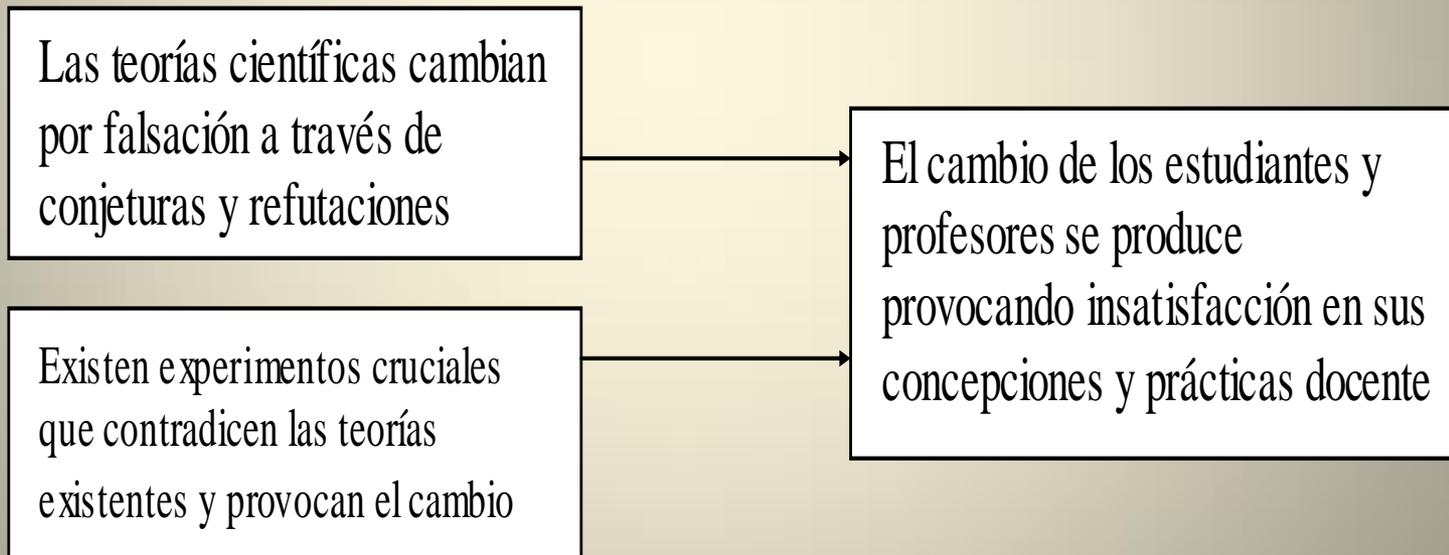
La verificación se realiza a través del método científico empirista. Primacía de la observación

El conocimiento práctico se aprende por observación e imitación

DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

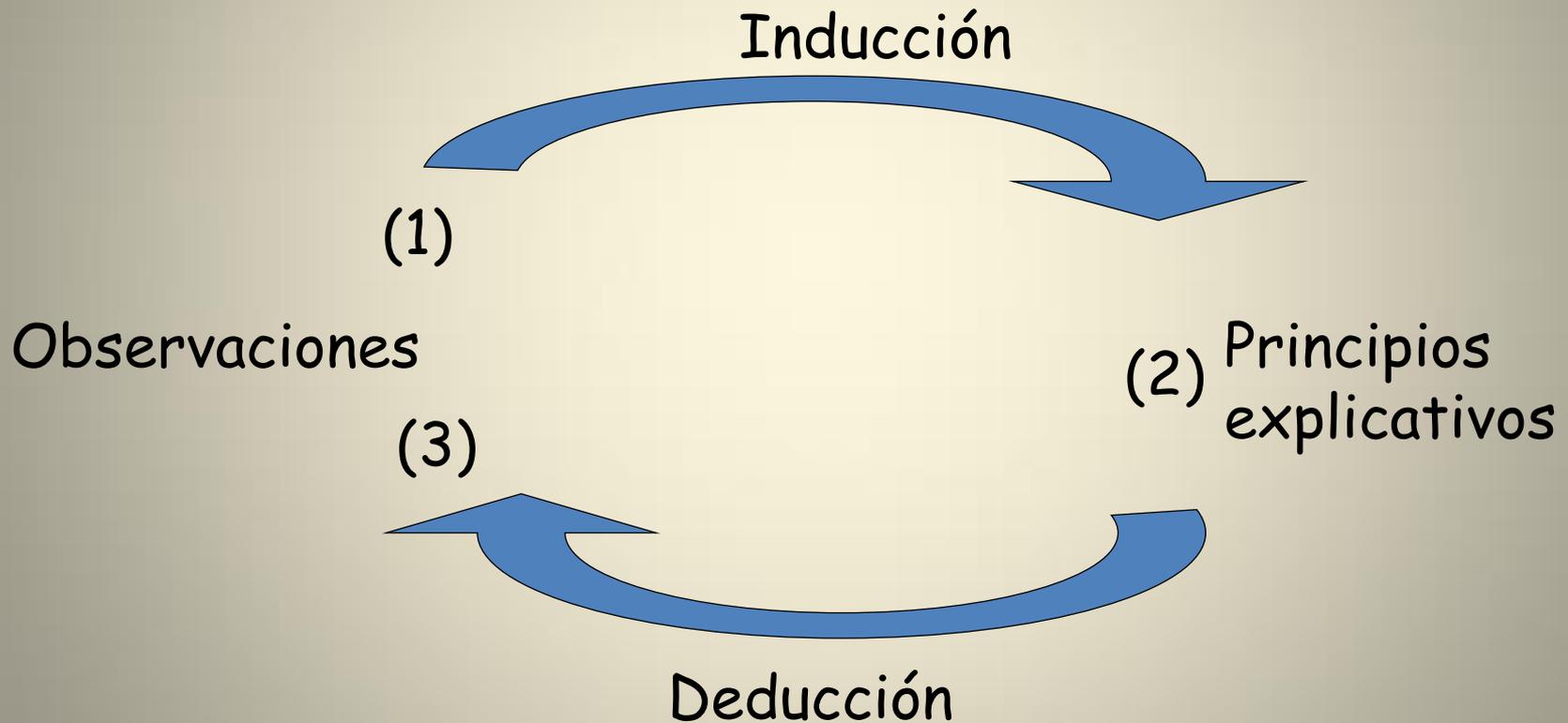
Analogías de las Teorías Científicas con la Didáctica de las Ciencias

Analogía con el Falsacionismo de Popper



KARL POPPER

Filosofo y pensador de la ciencia



KARL POPPER

Filosofo y pensador de la ciencia

- Modus tollens:

Si A, entonces B

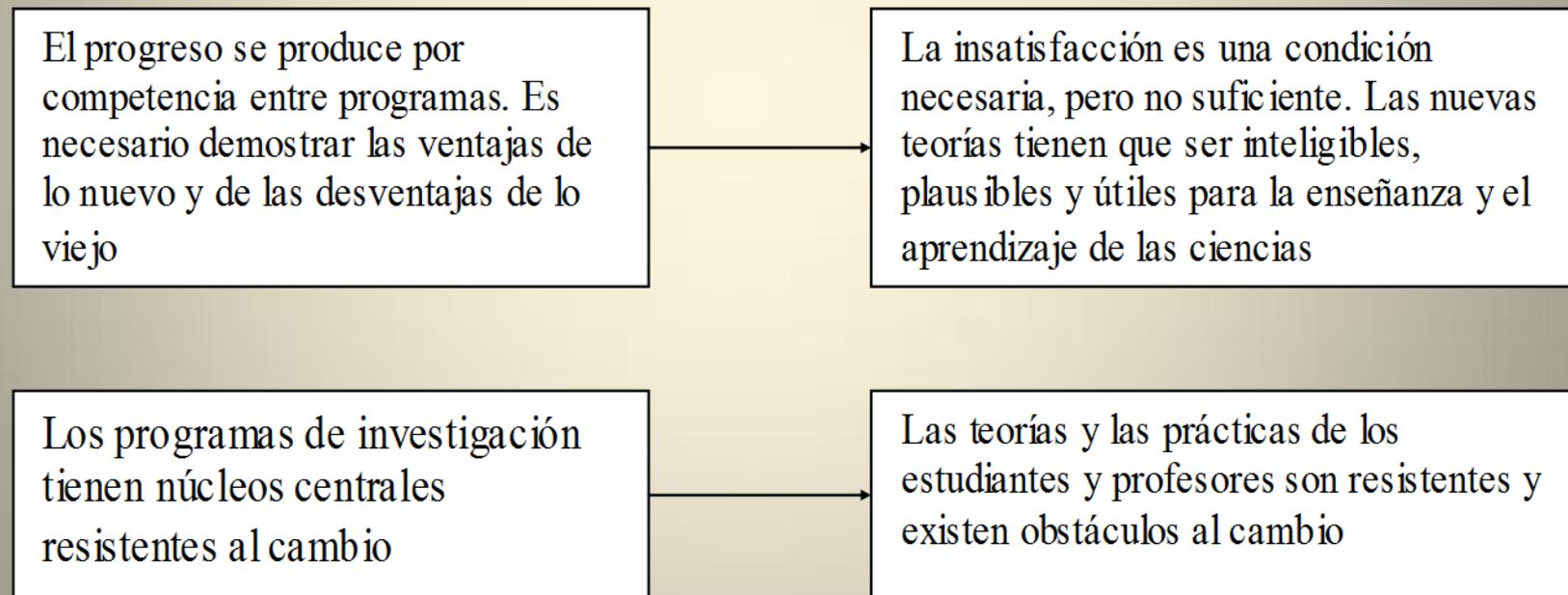
No B

No A

DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

Analogías de las Teorías Científicas con la Didáctica de las Ciencias

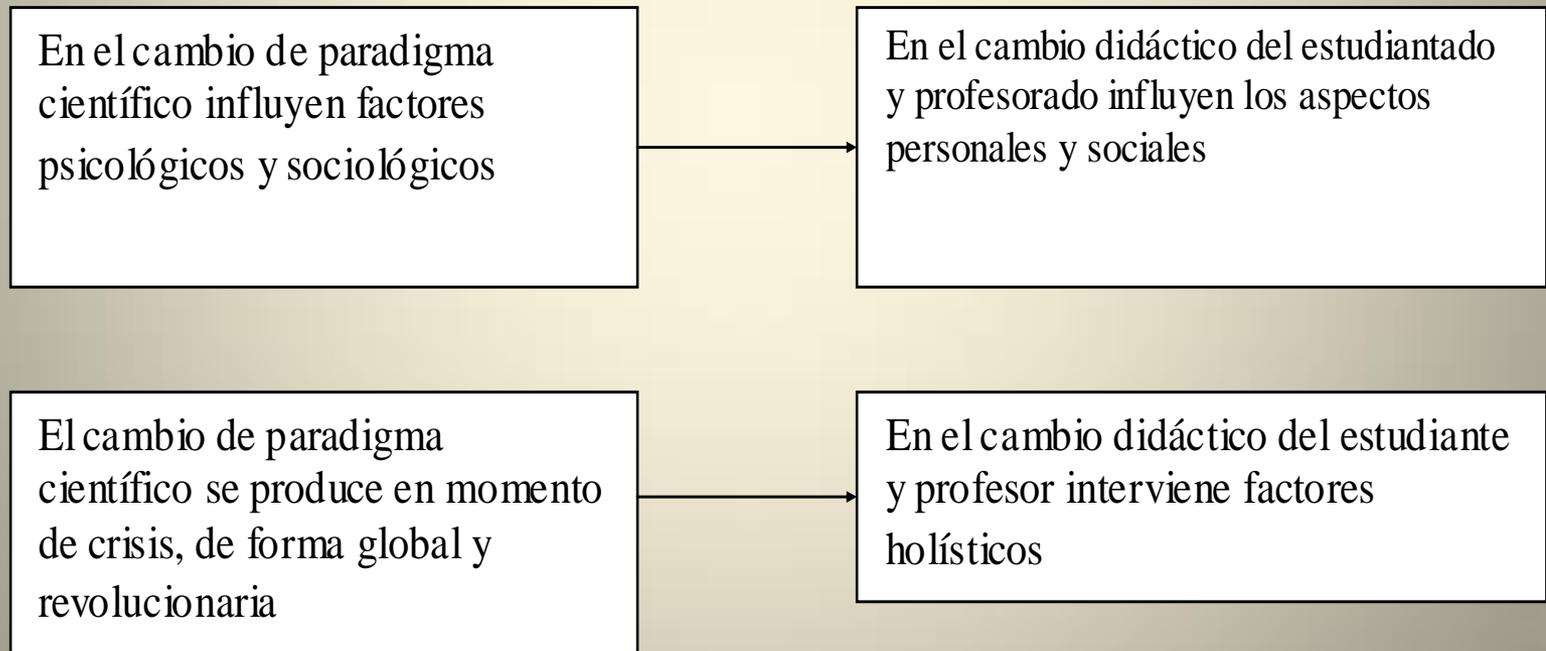
Analogías con los programas de investigación científica (Lakatos)



Filosofía de la ciencia

Analogías de las Teorías Científicas con la Didáctica de las Ciencias

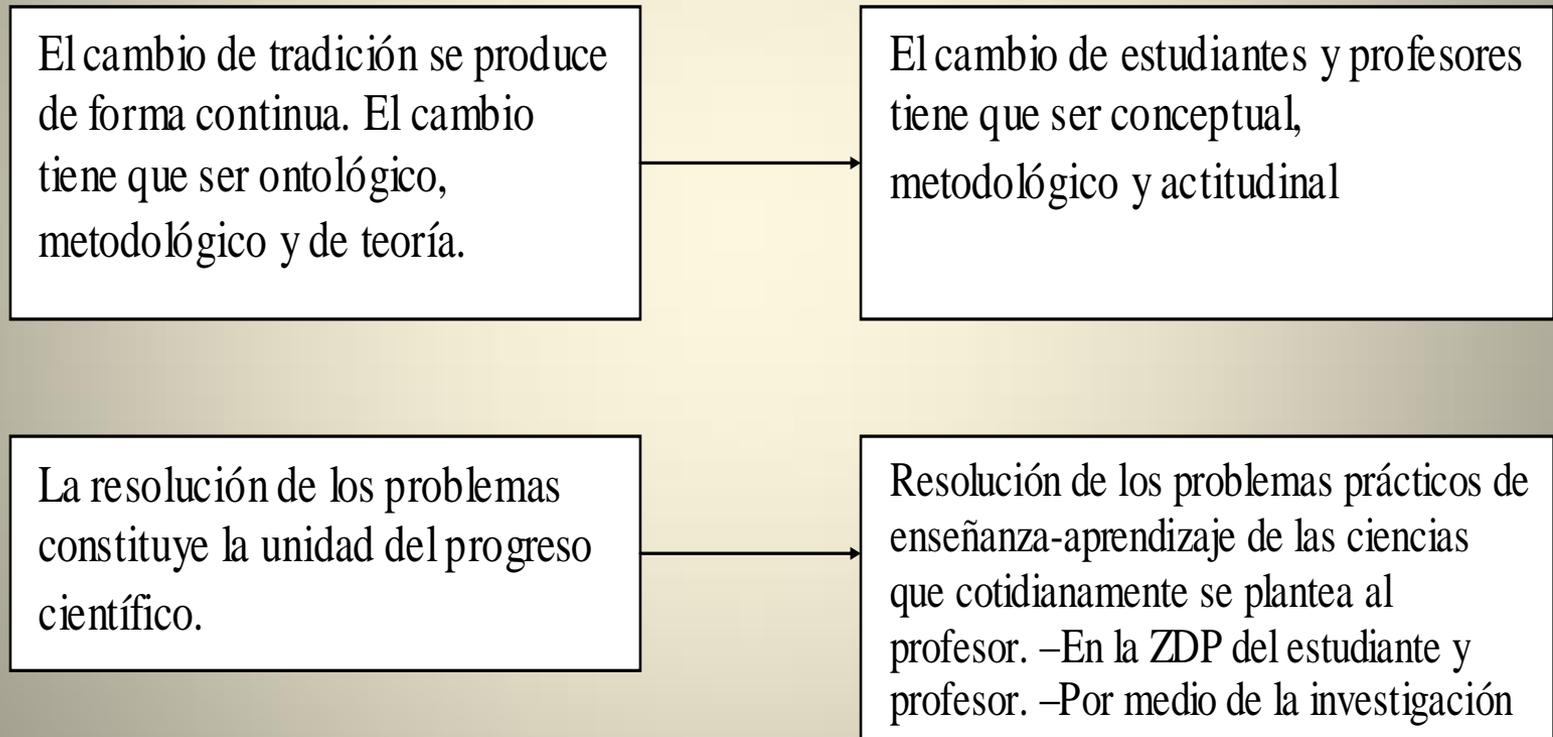
Analogías con el cambio de paradigma (Kuhn)



Filosofía de la ciencia

Analogías de las Teorías Científicas con la Didáctica de las Ciencias

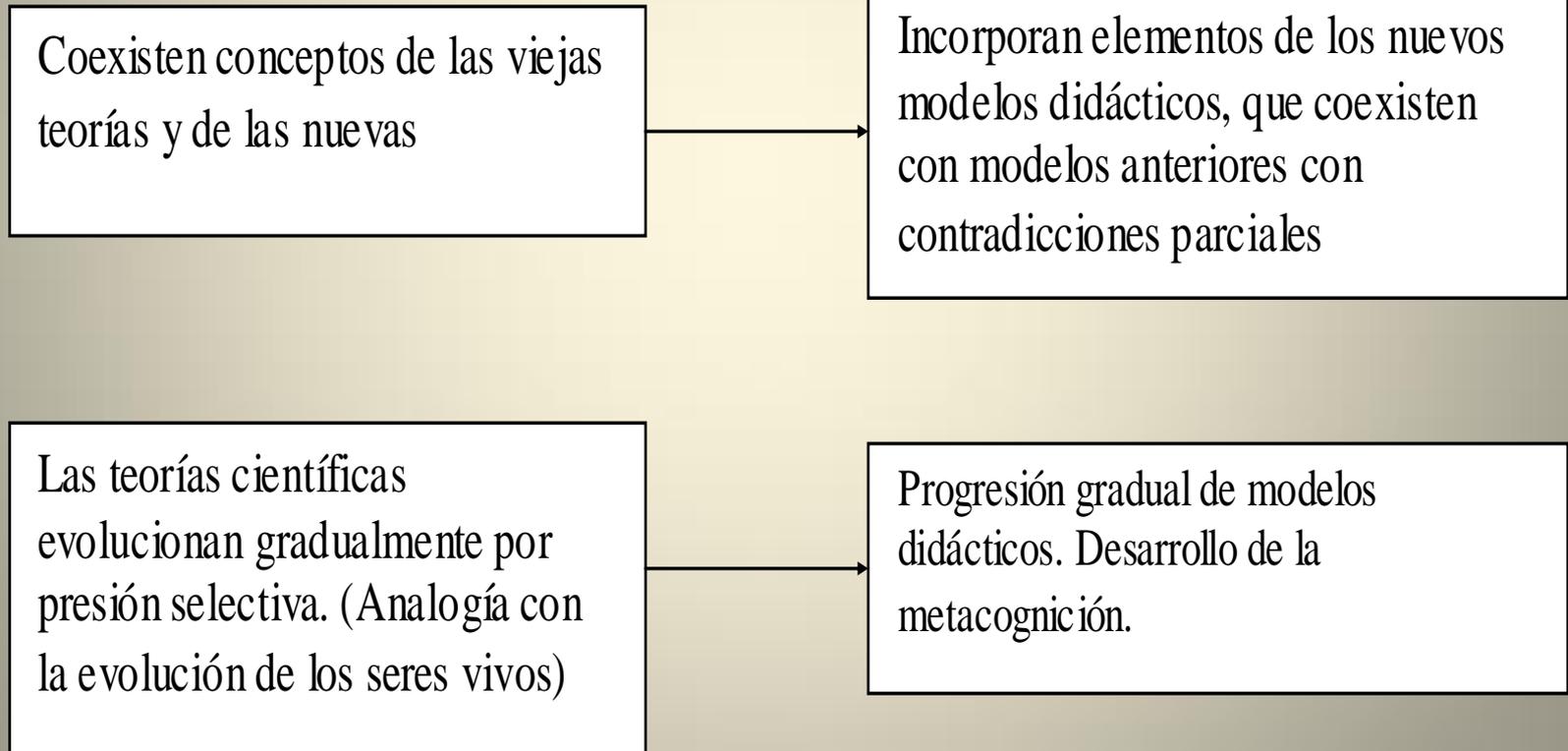
Analogías con las tradiciones de investigación de Laudan



Filosofía de la ciencia

Analogías de las Teorías Científicas con la Didáctica de las Ciencias

Analogías con el evolucionismo de Toulmin



Problema de investigación



Filosofía de la ciencia

POSITIVISMO REALISMO PRAGMATISMO RELATIVISMO

Comte	Popper	Pierce	Kuhn
C. Viena, Carnap, Russell	Lakatos	Putnam "realismo pragmático"	Quine
Reichenbach	Niiniluoto	Toulmin "evolucionismo"	Feyerabend
Hempel	Toumela	Hanson	Barnes
Nagel	Hacking "r. Transformativo"	Rorty	Bloor, Woolgar
Van Fraasen	Giere "r. constructivo"D	Laudan	Latour

CONSTRUCTIVISMO

COSTRUCTIVISMO

- 1.- Partir del nivel desarrollo del estudiante
- 2. Asegurar aprendizajes significativos
- 3.- Posibilitar que los estudiantes realicen aprendizajes significativos por sí solos
- 4. Procurar que los estudiantes modifiquen sus esquemas de conocimiento

5.-Establecer relaciones entre el nuevo conocimiento y los esquemas de conocimientos ya existentes.

6.formación de ciudadanos con capacidad de solución de problemas y actitud crítico

7.El conocimiento no es una copia de la realidad sino una construcción del ser humano

8. La construcción de conocimiento toca aspectos cognitivos y sociales del comportamiento, como los afectivos

9. ¿con qué instrumento realiza dicha construcción?

10. El constructivismo se pregunta por ¿Cómo se modifican los esquemas?

11. ¿de qué depende? De los esquemas que ya posee, la relación con el medio, representación inicial que tengamos de la nueva información, de la actividad externa o interna, que desarrollemos al respecto. la interacción con la realidad hará que los esquemas del individuo vayan cambiando. A mayor experiencia se utilizan herramientas más complejas y especializadas

- **PIAGETH**

La inteligencia atraviesa diferentes fases cualitativamente distintas: es decir, un niño de cuatro años resuelve problemas de forma diferentes a un niño de 12 años; esta aplicación no se da por la acumulación de conocimientos porque existe una estructura conceptual completamente distinta donde se ordena la realidad de forma diferente.

- VYGOTSKY: EL conocimiento es un producto de la interacción social y de la cultura. “Un proceso interpersonal queda transformado en otro interpersonal”.

En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: PRIMERO, a escala social, y más tarde, a escala individual; primero entre personas (intersicológica), y después en el interior del propio niño y a eso se le denomina intrasicológica. (Vygotsky 1978).

Zona de desarrollo próximo no es otra cosa que la distancia entre el nivel real del desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o el de la colaboración de un compañero más capaz... El estado del desarrollo mental de un niño puede determinarse únicamente si se lleva a cabo una clasificación de sus dos niveles: nivel real de desarrollo y de la zona de desarrollo potencial”(vysgosky 1978).

- **PIAGET**
- “todo lo que se le enseña al niño se le impide descubrirlo”.

- AUSUBEL:

la transmisión de conocimiento por parte del profesor puede ser un modo adecuado y eficaz de producir aprendizaje: si se tiene en cuenta el conocimiento previo y la capacidad de comprensión del estudiante.

El aprendizaje se da cuando hay: percepción, atención, memoria, razonamiento y lenguaje.

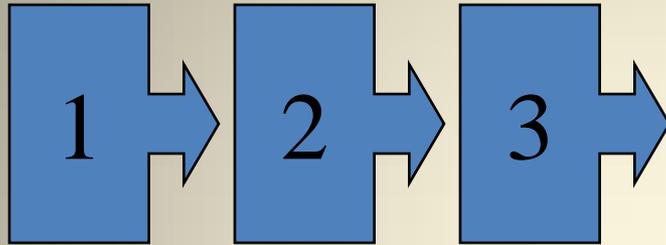
CURRÍCULO

Modelos Parámetros	tradicional	Conductista	Romántico	Cognitivo	Social
Metas	Humanista Metafísica Religiosa	Moldeamiento de conducta técnico-productiva Relativismo ético	Autenticidad y libertad individual	Acceso a niveles intelectuales superiores	Desarrollo individual y colectivo pleno
Conceptos desarrollo	Desarrollo de las facultades humanas y del carácter	Acumulación y asociación de aprendizajes	Desarrollo natural, Espontáneo	Progresivo y secuencial Cambios conceptuales	Progresivo y secuencial, desarrollo=aprendizaje
Contenido curricular	Disciplinas y autores clásicos	Conocimiento técnico-inductivo Destrezas y competencias observables	Lo que el alumno solicite, libre	Experiencias de acceso..aprendizajes significativos de la ciencia	Científico-técnico Polifacético Politécnico
Relación docente-alumno	Autoritaria	Intermediario Ejecutor de la programación	Docente auxiliar	Facilitador, estimulador del desarrollo	Horizontal
Metodología	Verbalista Memorista Repetitiva	Control del aprendizaje a través de objetivos conductuales	Sin interferencia Libre expresión	Creación de ambientes y experiencias de desarrollo	Variado según desarrollo y contenido Trab. Productivo Confrontación so
Proceso evaluativo	Repetitivo Evaluación producto Evaluación=califi	Conductas esperadas Evaluación según criterio	Sin evaluación, ,comparación ni calificación	Evaluación cualitativa, de referente personal, con criterio	Evaluación/confr ontación grupal, Relación c/parám Teoría y praxis.

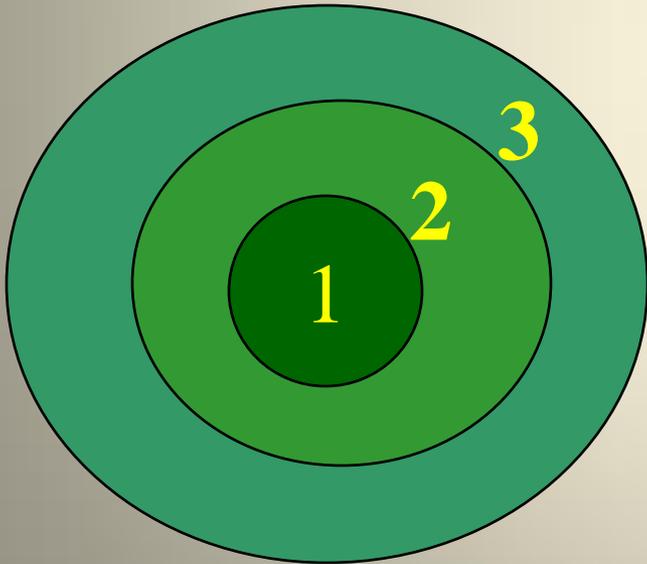
TENDENCIAS

- La enseñanza por contenidos (muchísimos contenidos, nunca se terminan) (trasmisión) (pasivo)
- Enseñanza por preguntas contextualizadas incorporando las nuevas tecnologías (tipo activo) (emergen los contenidos por los mismos estudiantes) (construcción personal del estudiante)

Según la secuencia de contenidos



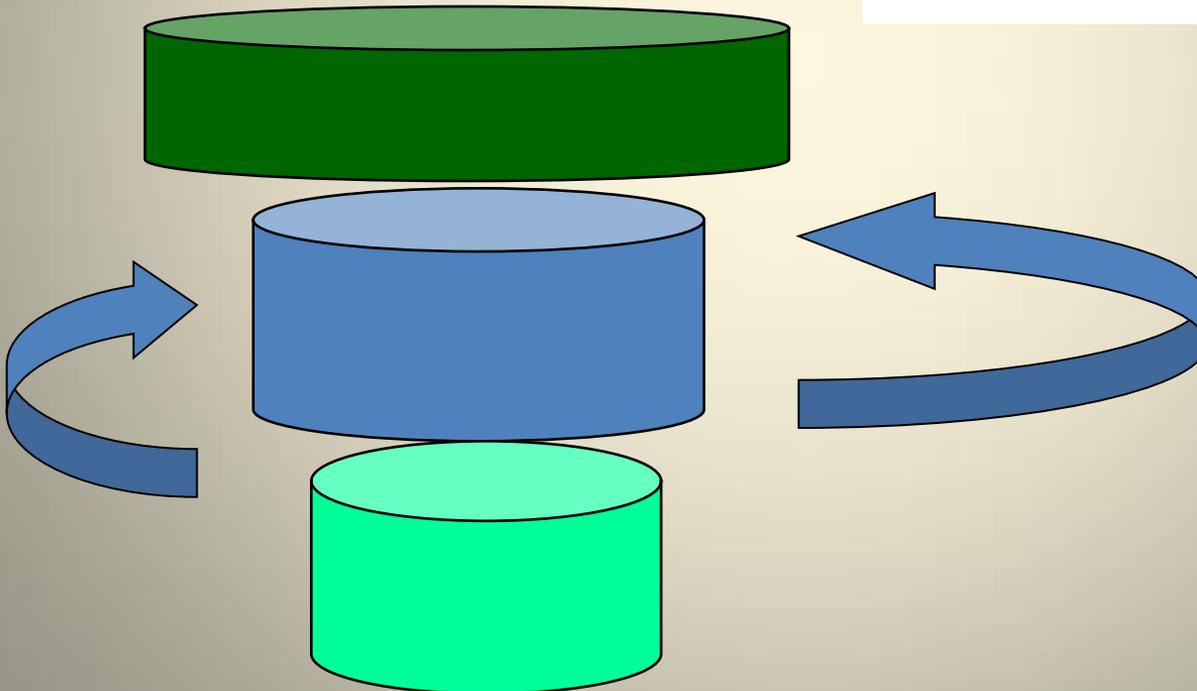
LINEAL



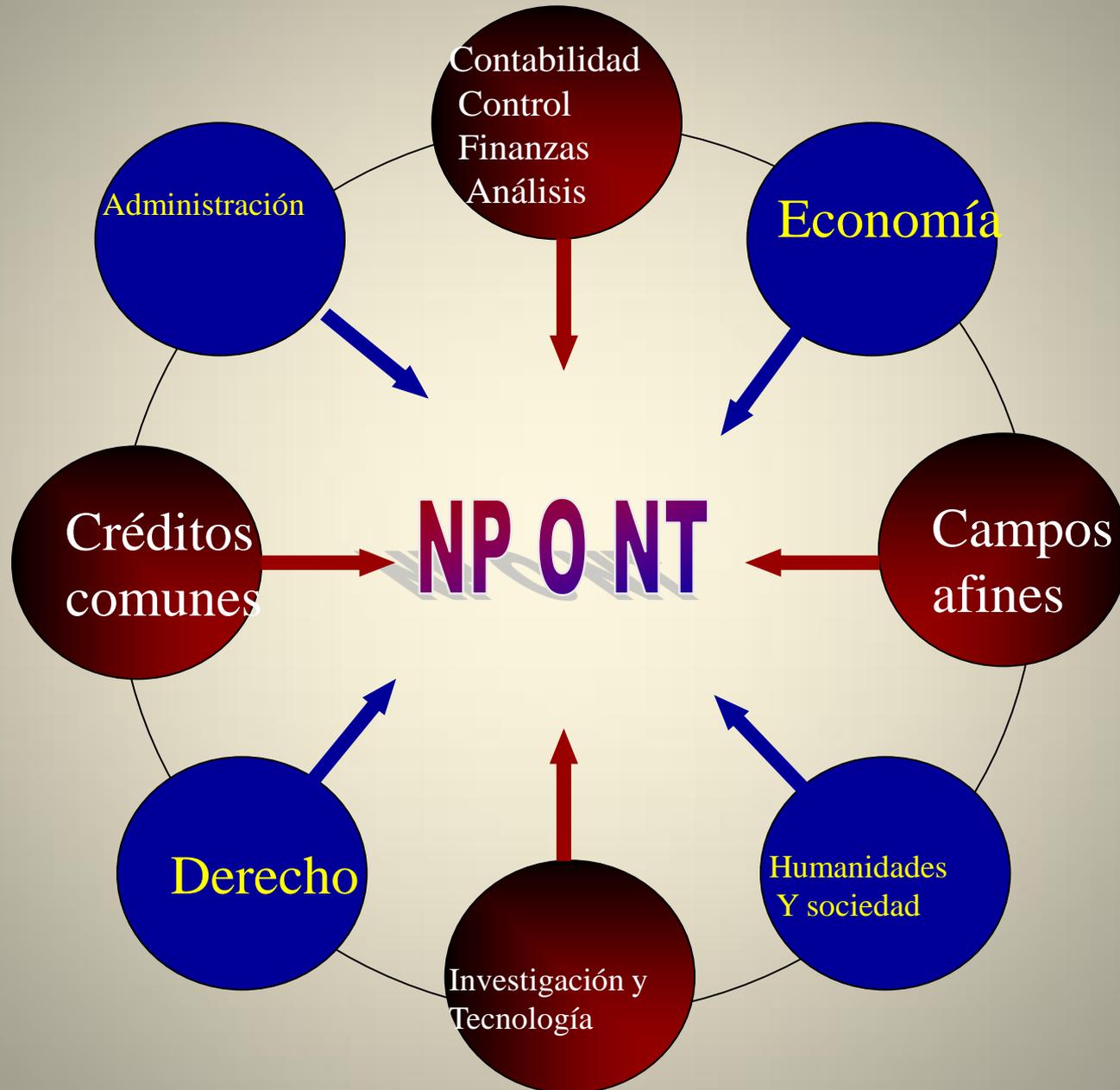
CONCÉNTRICO

Según la secuencia de las asignaturas o cursos

EN ESPIRAL

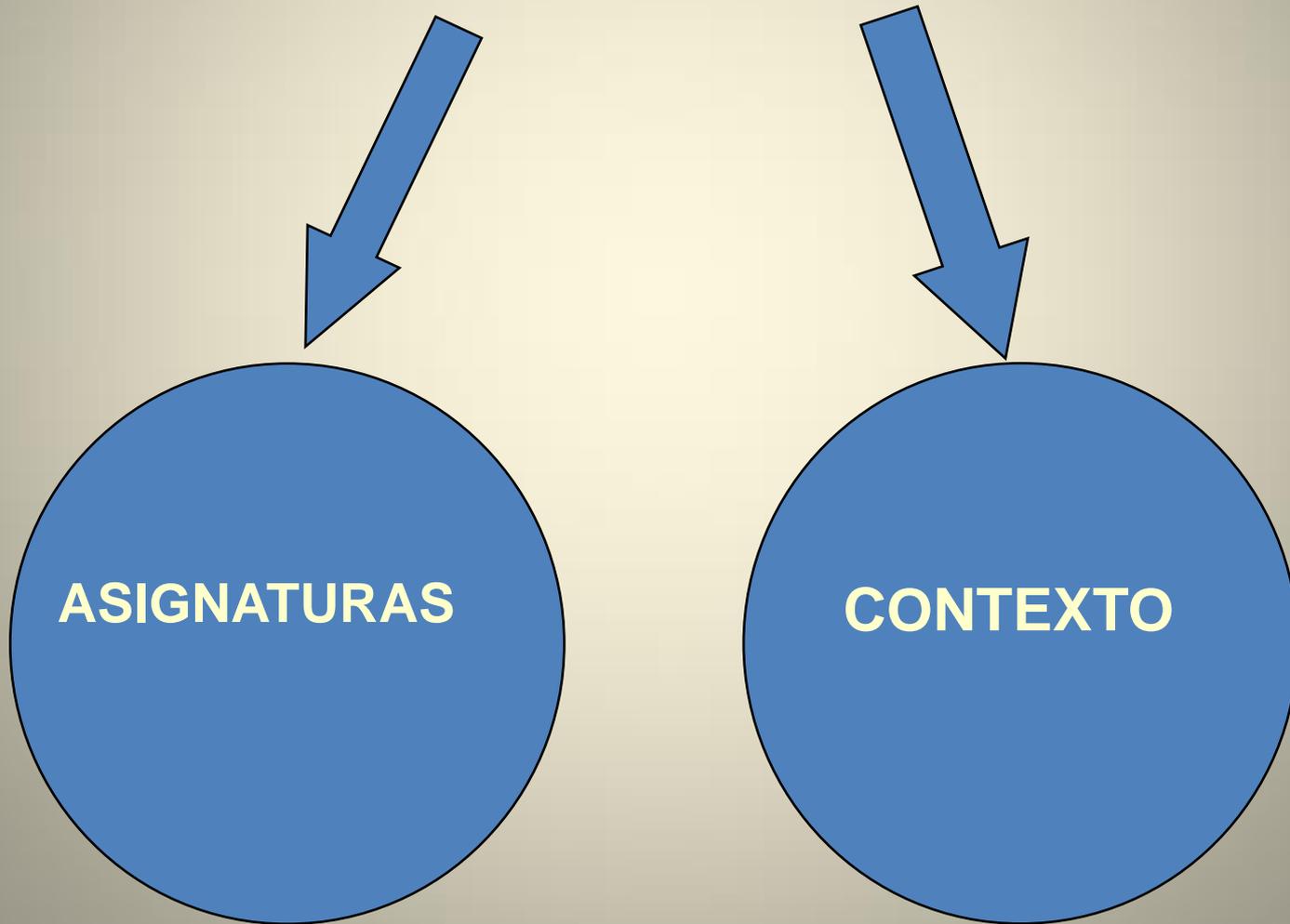


Estructura Curricular



PROCESO CURRICULAR

Núcleo Problémicos





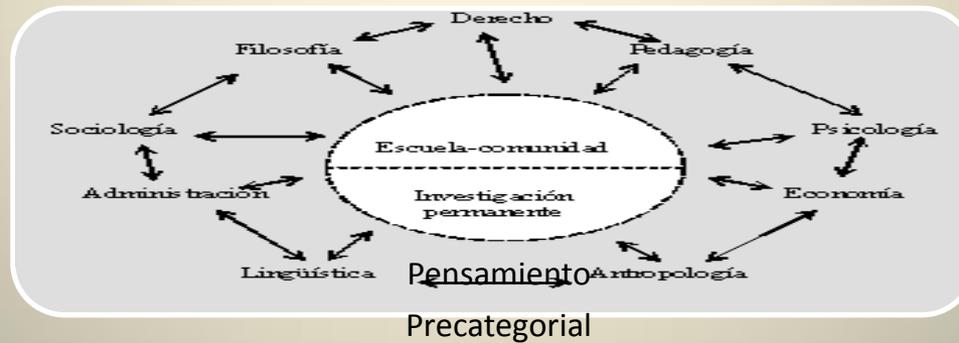
Núcleo
 problémico
 asignatura 1



Núcleo
 problémico
 Asignatura 2



Núcleo
 problémico
 Asignatura 3



Precategorial

PROCESO CURRICULAR

NUCLEO PROBLEMICO





Núcleo

problémico

Profesores en grupos de investigación

A través de proyectos



Núcleo

Problémico

Intereses de los estudiantes



Núcleo

Problémico

Líneas de investigación



Pensamiento

Pre categorial

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Currículo

Grupo de investigación

Grupo de investigación

- Líneas de investigación
- 1
 - 2

- Líneas de investigación
- 1
 - 2

Educación-Pedagogía y formación contable

CP, región del conocimiento

Desarrollo Regional

Gestión Pública

NT-NP

NT-NP

NT-NP

NT-NP

Proyectos

Proyectos

Proyectos

Proyectos

Seminarios Electivos

Seminarios Electivos

Seminarios Electivos

Seminarios electivos

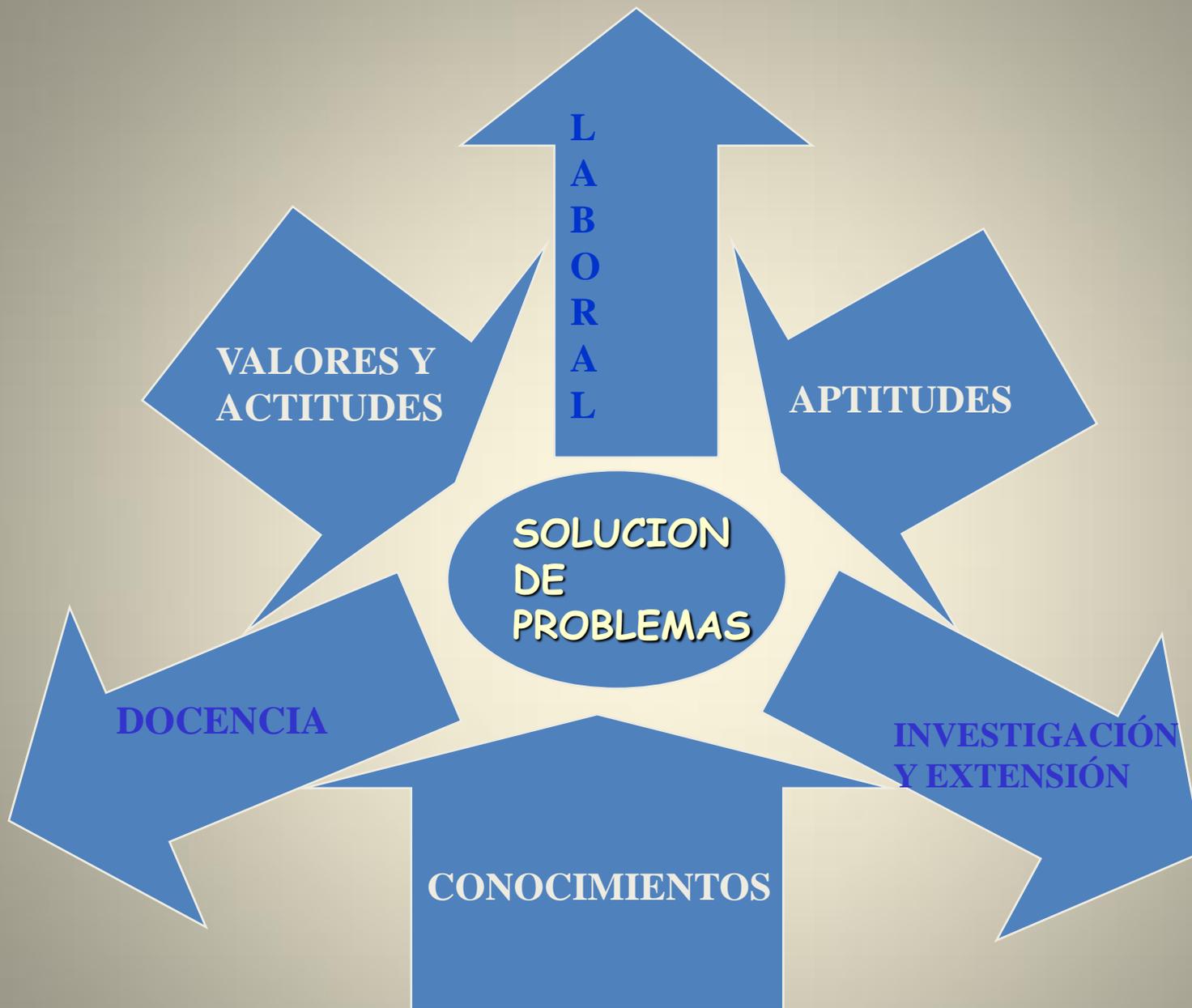
PROBLEMA
DE AULA

PROBLEMA
DE AULA

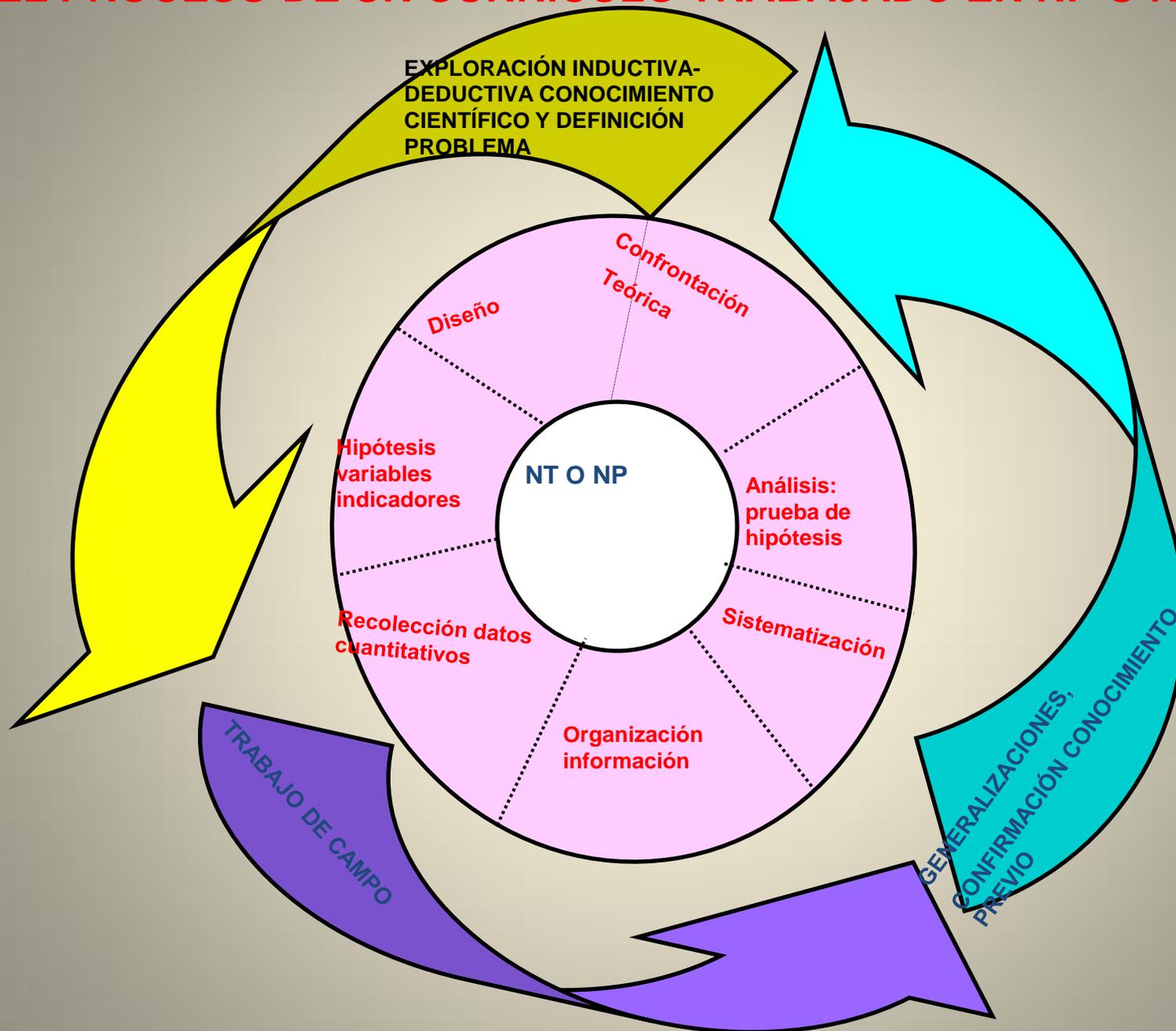
Núcleo
PROBLÉMICO

PROBLEMA
DE AULA

PROBLEMA
DE AULA



EL PROCESO DE UN CURRÍCULO TRABAJADO EN NP O NT



RETOS DE LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

- ¿Cómo formar a los profesionales con una educación hacia la excelencia?





**Contexto
EN TORNO de:**

TEMA

PROBLEMA

MÉTODO

caso

**P
R
O
Y
E
C
T
O**

Asignaturas relacionadas

POR contexto

7

6

8

5

9



Núcleo problemático o temático

Caso : Empleo y pobreza

1. “La contribución de empleo y pobreza al estudio de los mercados laborales colombianos, con sugestivos resultados e innovadora metodología aplicada en su momento (1977), no ha recibido aún el reconocimiento merecido”

Rey de Marulanda Nohra y Ayala Ulpiano. 2010. **Empleo y pobreza**. Bogotá: Cede-Facultad de Economía, Universidad de los Andes-Editorial Kimpres Ltda. En este punto las citas textuales corresponden a la Introducción al texto de Ana María Ibáñez: 23-31

2. Empleo coexistiendo con la pobreza

3. Empleo no garantiza condiciones de vida aceptables

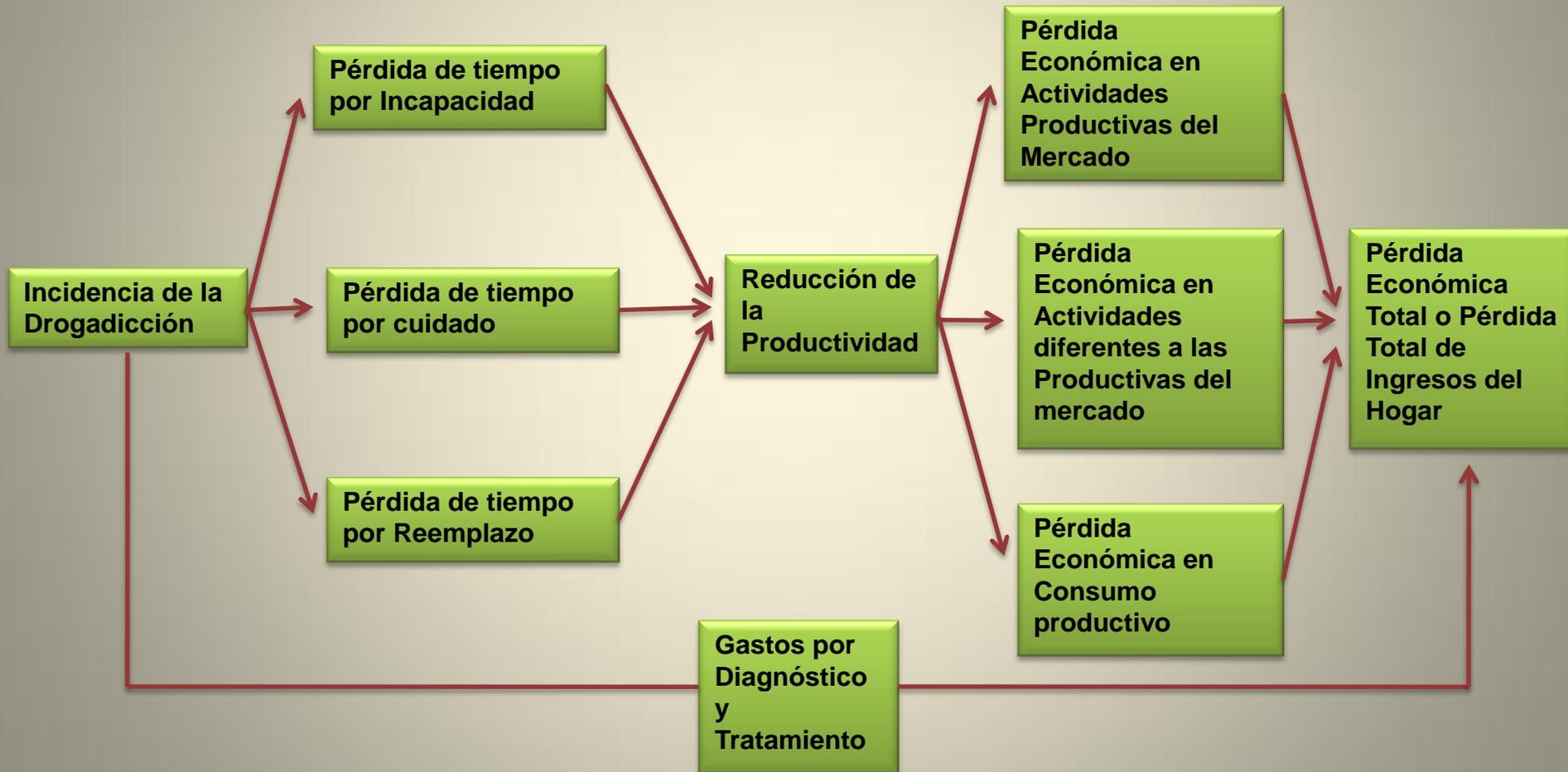
La Investigación desde el otro lado del espejo

El alcance del estudio

4. “...Profundizar en la comprensión de los mercados laborales del país y trascender las mediciones tradicionales de empleo”
5. “El principal objetivo: entender los mercados laborales informales” mas allá del “supuesto vigente...que el desarrollo económico conllevaría, inexorablemente, a su contracción o desaparición”
6. “El estudio exploraba las estrategias económicas de los hogares para complementar sus ingresos e intentar superar la pobreza”
7. Unidad de análisis el hogar: “ como núcleo de decisión económico y no el trabajador, como era usual en los estudios de mercados laborales”. Por periodos

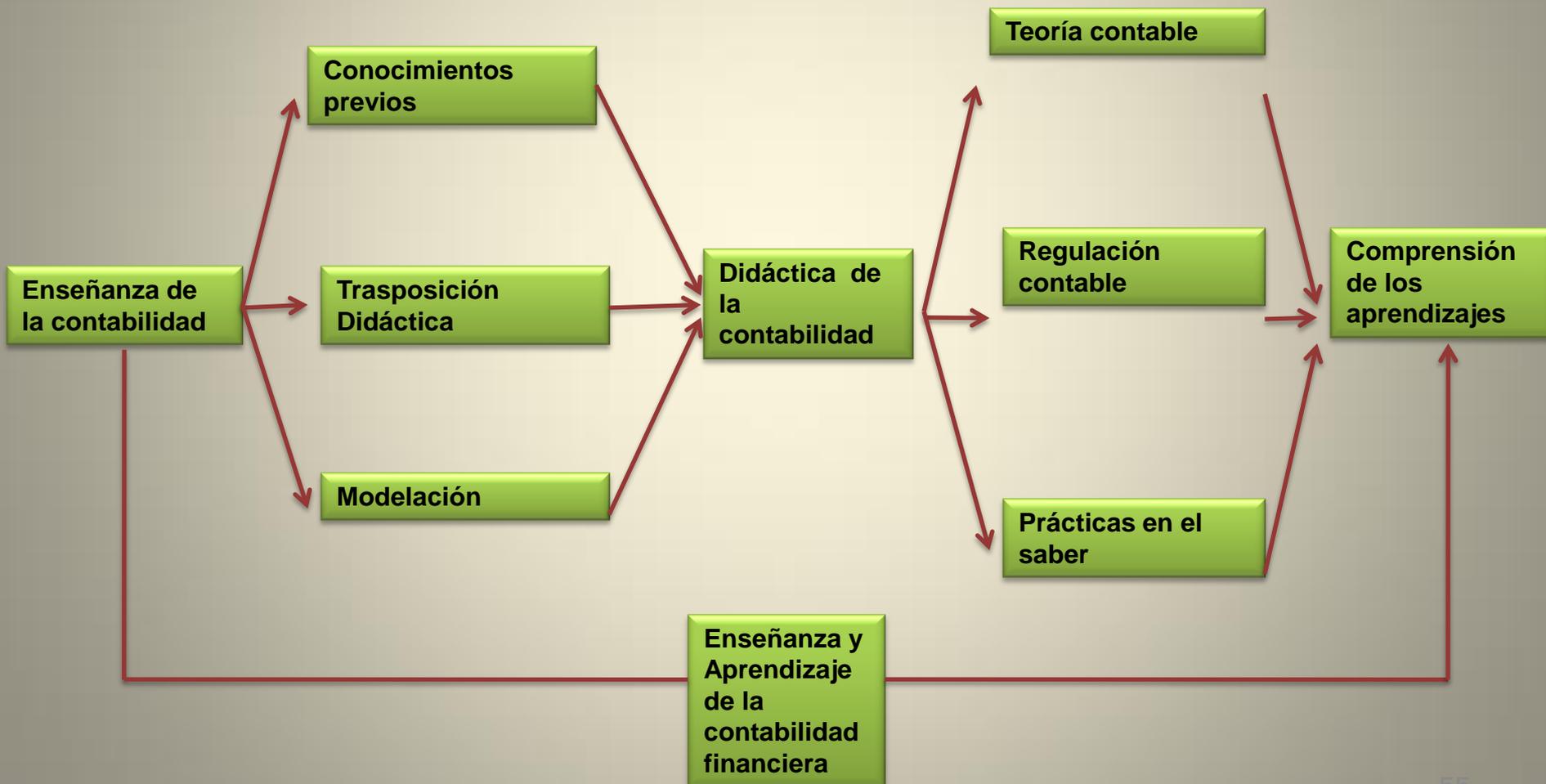
Núcleo problemático o temático

Caso : Modelo de los Efectos de la Drogadicción



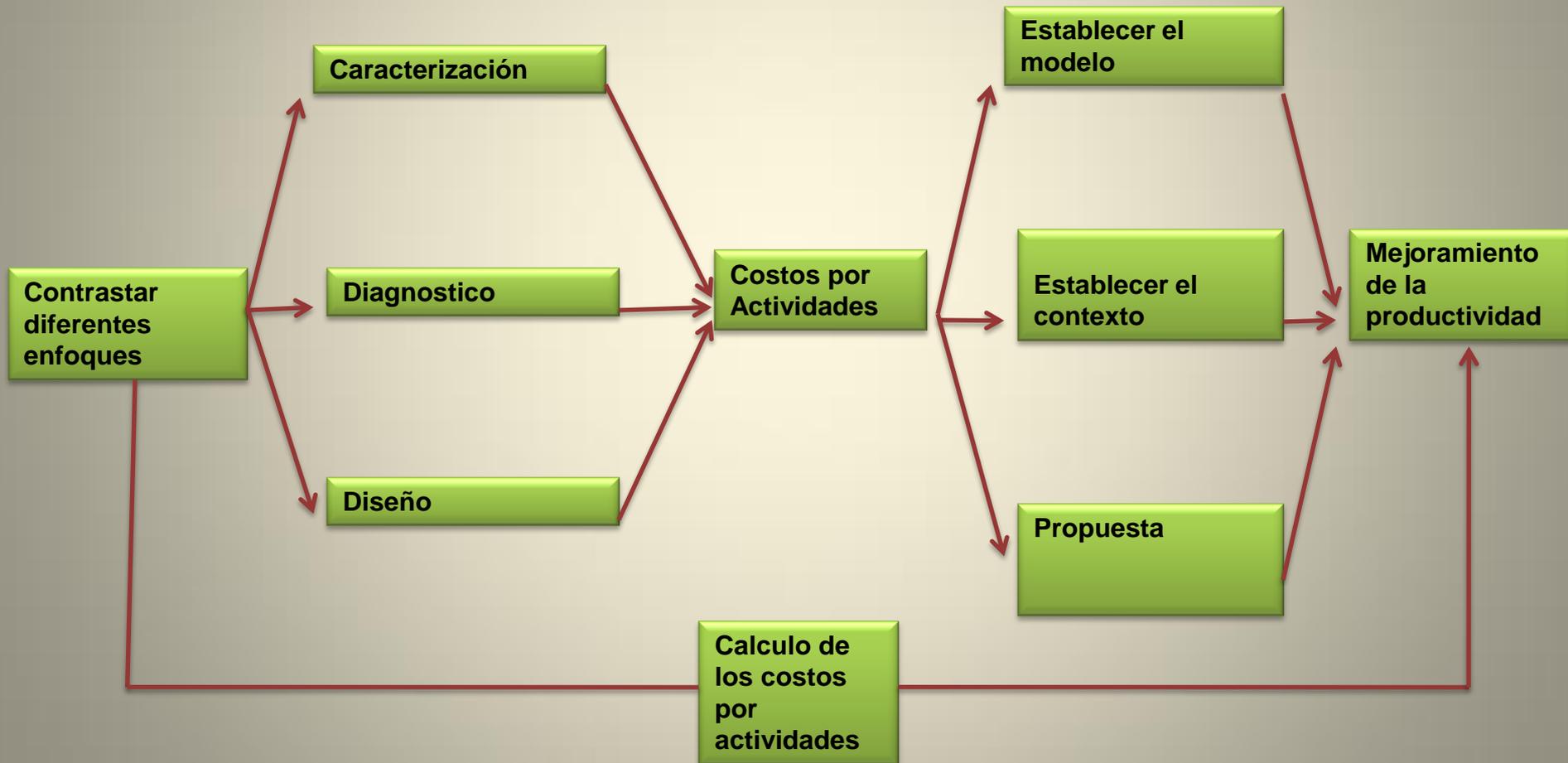
Núcleo problemático o temático

Caso : Enseñanza de la contabilidad



Núcleo problemático o temático

Caso : APLICACIÓN DE LA CONTABILIDAD GERENCIAL: COSTOS ABC



Núcleo problemático o temático

Caso : ESTILOS PEDAGÓGICOS Y SU IMPACTO EN EL APRENDIZAJE



Núcleo problemático o temático

Caso : Celebración de contratos de prestación de servicios personales: vulneración de los derechos laborales



Núcleo problemático o temático

Caso : INDUSTRIA Y COMERCIO EN TUNJA-SOGAMOSO-CHIQUINQUIRÁ



¿Es más rico una persona por tener más activos
fijos?

PROPOSITOS DE FORMACIÓN

PERFILES DE FORMACIÓN

PEDAGOGÍA

SINCATEGORINAMICA

PEDAGOGÍA

EL MUNDO DE LA VIDA

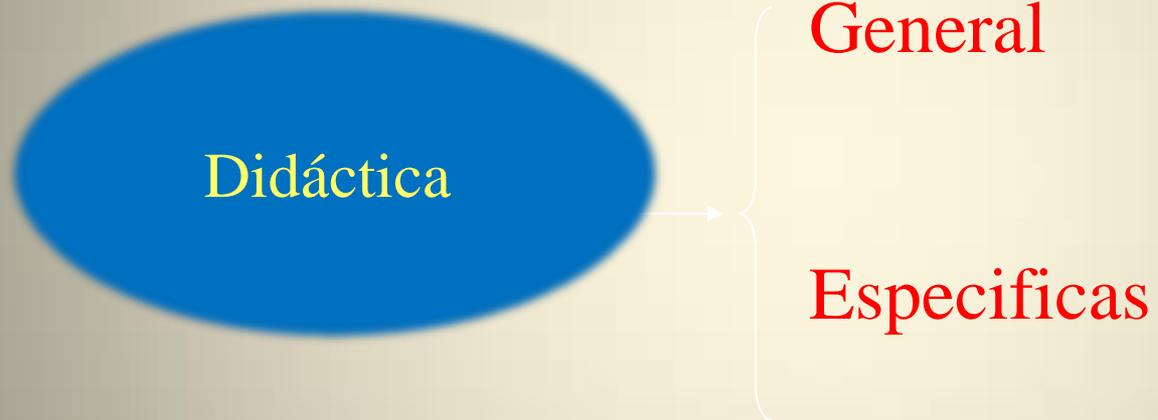
Soy la voz de mi madre que me sigue hablando desde la distancia de mi infancia o las formas de vida que aprendí anónimamente de mi padre; están en mí todas las voces que me han impactado en los libros que han marcado mi manera de pensar; soy todos los recuerdos que van haciendo de mí lo que he llegado a ser. Soy la cantidad de revelaciones que me han hecho sobre mí mismo la voz de mis amigos, incluso de mis malquerientes. (Vargas, 2007. Pág. 15)

Didáctica

DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS

- Prueba de Ubicación sobre el Entendimiento del Concepto en Didáctica de las Ciencias.
- 1. ¿Cómo se define la Didáctica?
- 2. ¿De qué se ocupa?
- 3. ¿Qué le preocupa? Y Qué característica tiene esa preocupación?
- 4. En qué circunstancias y con qué compromisos debe desarrollar su trabajo?

Didáctica



Didáctica General y Didáctica Específica.

“(...) las didácticas específicas desarrollan campos sistemáticos del conocimiento didáctico que se caracterizan por partir de una delimitación de regiones particulares del mundo de la enseñanza. Los criterios de diferenciación de estas regiones son variados, dada la multiplicidad de parámetros que se pueden aplicar para diferenciar entre clases de situaciones de enseñanza”. (Alicia R. W. de Camilloni: 2008: p.23).

Didáctica General y Didáctica Específica.

Criterios de diferenciación entre Didácticas Específicas:

- Didácticas Específicas según los distintos niveles del sistema educativo.
- Didácticas Específicas según las edades de los alumnos.
- Didácticas Específicas de las disciplinas.
- Didácticas Específicas según el tipo de institución.
- Didácticas Específicas según las características de los sujetos.

Se hace difícil detallar todas las Didácticas Específicas que se han ido configurando a lo largo de siglos gracias a una reflexión sistemática sobre la enseñanza. El mayor desarrollo de las Didácticas Específicas de las Disciplinas ha sido obra de los Especialistas de los distintos campos del conocimiento y no desde la Didáctica General.

Didáctica General y Didáctica Específica.

El didacta alemán Wolfgang Klafki formuló 5 tesis sobre las relaciones entre la Didáctica General y Didáctica Específica:

- La relación entre D. General y D. de las Disciplinas no es jerárquica por naturaleza, su relación es más bien recíproca.
- La relación entre D. General y D. de las Disciplinas está basada en la igualdad y la cooperación constructiva. Sus maneras de pensar, sin embargo, pueden ser divergentes.
- La D. General y las D. de las Disciplinas son necesarias unas a las otras.
- El rol que desempeña la D. de las Disciplinas en su relación entre la disciplina y la educación es no sólo mediacional entre una y otra, sino que debe ser vista como más independiente por sus propias contribuciones al área común de la educación y de la disciplina.
- Si bien la Didáctica General tiene como fin desarrollar un modelo tan comprensivo como sea posible, esto no significa que estos modelos puedan incluir el proceso instruccional completo, en su totalidad.

Didáctica General y Didáctica Específica.

- Los saberes y propuestas de la Didáctica General y las Didácticas Específicas construyen un entramado complicado en cada situación.
- Las Didácticas General y Específicas deben complementarse en un esfuerzo teórico y práctico siempre difícil de lograr, porque se trata de una coordinación que encuentra, a la vez, buenos motivos y grandes obstáculos.

OBJETO DE ESTUDIO DIDÁCTICA

- Teoría de la enseñanza
- El centro del proceso educativo el maestro
- La enseñanza de un saber
- La conexión entre un saber específico, el profesor y el alumno.
- El aula se estudia como fenómeno
- Quién enseña y quién aprende

Definiciones de Didáctica

- La preocupación con la práctica educativa es lo que le da sentido a su desarrollo como disciplina.
- La Didáctica es una disciplina que encuentra su razón de ser en la intervención en la enseñanza, en su compromiso con la práctica educativa, y sin embargo la enseñanza como práctica social no se mueve guiada por la didáctica.
- Al ser la enseñanza un componente básico de la reproducción social, la relación enseñanza – Didáctica no se puede entender como una disciplina que guía u orienta una práctica profesional –aunque en parte sea así, o lo pretenda-
-
- Debemos entender la Didáctica como parte de la dinámica social de la que participa la enseñanza, siendo esta disciplina un elemento que a veces actúa como legitimador de la práctica escolar o entra en conflicto con ella.
- *“La Didáctica es parte del entramado de la enseñanza y no una perspectiva externa que analiza y propone prácticas educativas”.*

Definiciones de Didáctica

- *La Didáctica es la disciplina que explica los procesos de enseñanza – aprendizaje para proponer su realización consecuente con las finalidades educativas.*
- La Didáctica esta caracterizada por dos dimensiones dialécticas:
 - Dimensión explicativa
 - Dimensión proyectiva.
- Solo podemos lograr un entendimiento adecuado de la enseñanza analizándola en la dinámica de la estructura social de la que forma parte.
- La necesidad de legitimación social de la escuela la ha cubierto en buena medida la Didáctica. Y lo ha hecho amparándose, entre otras cosas, en su pretendida neutralidad como conocimiento científico.
- El desarrollo científico de la Didáctica se encuentra en gran medida, ligado al ejercicio del control social, bajo la forma de control técnico, y por tanto “neutral”, y a la justificación de la desigualdad, mediante su sanción como “neutral”.

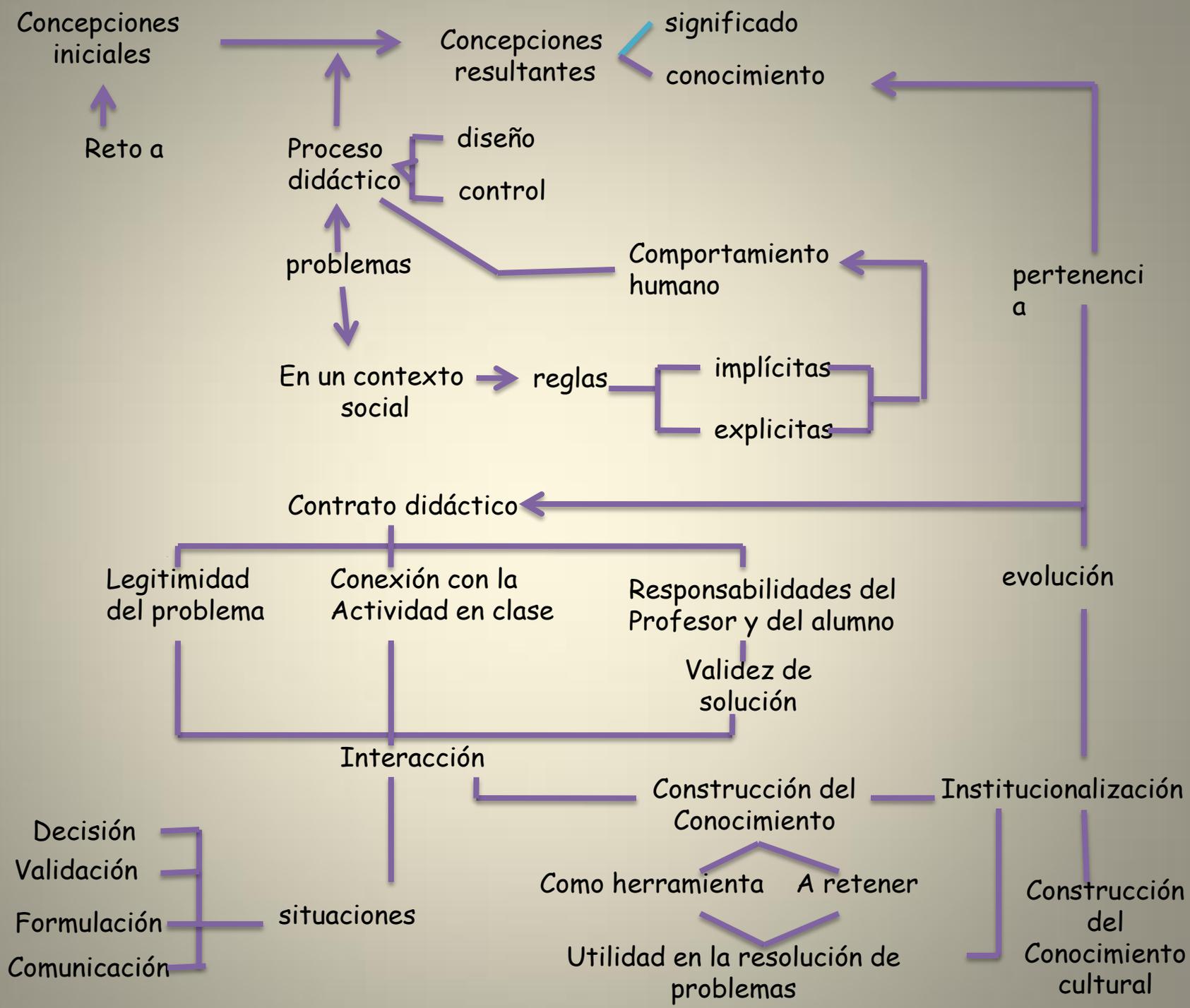
Definiciones de Didáctica

- **La Didáctica ha defendido su neutralidad en su capacidad para mantenerse ajena a los valores, pretendiendo sólo acciones técnicas validas para cualquier fin.**
- **La historia social es remplazada por el “producto pasivo” de la planificación social.**
- **Se acepta la realidad escolar como dada, no como construida, no como histórica y socialmente condicionada.**
- ***La enseñanza debe pensarse como la elaboración de estrategias para entender y acortar las distancias entre las condiciones de realidad y las aspiraciones educativas.***

Definiciones de Didáctica

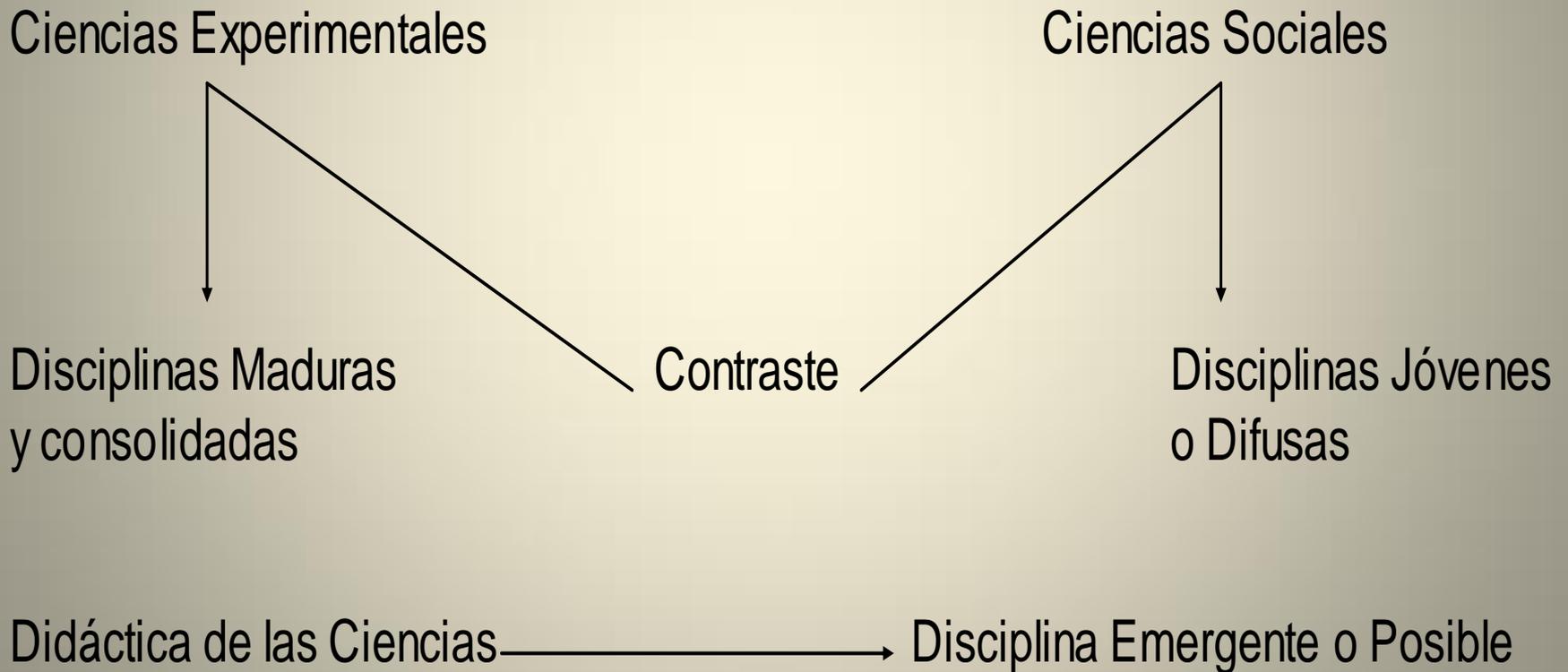
- **La Didáctica debe mirar tanto el interés por la emancipación individual de los educados, en la práctica educativa concreta, como el interés por la justicia social y la emancipación colectiva, en su incidencia en la organización, sistematización y justificación de la práctica social de la enseñanza, debido a su lugar como disciplina académica y por su influencia en la legitimación de la enseñanza.**
- **La Didáctica se compromete en una estrategia cognoscitiva, intelectual si se quiere, para facilitar la estrategia práctica de la enseñanza.**

La teoría didáctica de Brousseau



DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

Diferencias entre las Ciencias Experimentales Ciencias Sociales



DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

Requisitos que debe Cumplir la Didáctica de las Ciencias

Disciplina Emergente	Práctica
Conjunto de problemas específicos, conceptuales o prácticos	Sus problemas específicos se refieren a la educación científica.
La existencia de una comunidad profesional critica	Pretende la resolución de problemas prácticos y en consecuencia la orientación rigurosa de procesos concretos de transformación de la realidad.
Puntos de vista generales y compartidos sobre la disciplina (metas e ideales).	
Estrategias y procedimientos aceptados	
Poblaciones conceptuales en evolución vinculada a los problemas específicos.	

ACERCA DE LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS COMO DISCIPLINA AUTÓNOMA

Las cinco etapas propuestas (Adariz- Bravo, 1999/2000)

- ❖ Etapa a disciplinar
- ❖ Etapa tecnológica
- ❖ Etapa protodisciplinar
- ❖ Disciplina emergente
- ❖ Disciplina consolidada

ACERCA DE LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS COMO DISCIPLINA AUTÓNOMA

Etapa adisciplinar

Desde fines del siglo XIX hasta mediados de la década del 50 del siglo XX, las producciones en el campo que hoy llamamos didáctica de las ciencias son escasas y heterogéneas. La disparidad de estas producciones y la falta de conexión entre sus autores no permiten suponer la existencia de la didáctica de las ciencias, ya como campo de problemas claramente delimitado, ya como cuerpo internacional de investigadores. Como como conjunto consensuado de marcos conceptuales

ACERCA DE LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS COMO DISCIPLINA AUTÓNOMA

Etapa tecnológica

Esta etapa tienen su inicio en la voluntad de campo de los currículos de las ciencias que se extiende rápidamente por el mundo anglosajón durante las décadas de los 50 y 60 como respuesta institucional a la preocupación antes mencionada. Se unen en marcha una serie de programas a gran escala, que toman como orientación teórica diversas investigaciones de la psicología del aprendizaje que son inespecíficas de los contenidos de las ciencias; los programas son luego evaluados con un aparato metodológico fuertemente cuantitativo (Fensham, 1988; Gutierres, 1985)

ACERCA DE LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS COMO DISCIPLINA AUTÓNOMA

Etapa protodisciplinar

A mediados de la década del 70 crece el consenso acerca de la existencia de un nuevo campo de estudios académicos; los investigadores en didáctica de las ciencias comienzan a considerarse miembros de una misma comunidad, que se independiza crecientemente de las antes mencionadas, y que acepta la necesidad de formular problemas propios y distintos. Comienza a aparecer entonces la llamada facultad invisible. (Gutiérrez, 1985)

ACERCA DE LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS COMO DISCIPLINA AUTÓNOMA

Disciplina emergente

En la década de los 80, los didactas de las ciencias de los países punteros comienzan a preocuparse por la coherencia teórica del cuerpo del conocimiento acumulado. Se reconoce la existencia de un conjunto de personas guiadas por la misma problemática, y se considera necesario un análisis más riguroso de los marcos conceptuales y metodológicos para conducir la exploración sistematizada de esta problemática

ACERCA DE LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS COMO DISCIPLINA AUTÓNOMA

Disciplina consolidada

Durante los últimos años, a pesar de la escasez de estudios sobre la disciplina (paralela a la explosión de la cantidad de estudios en la disciplina), existe una opinión mas o menos generalizada acerca de la creciente consolidación de la didáctica de las ciencias como cuerpo teórico y como comunidad académica (Gil- Pérez et al, 2000)

ACERCA DE LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS COMO DISCIPLINA AUTÓNOMA

Disciplina consolidada

Un conjunto de problemas específicos

La existencia de una comunidad profesional crítica

Un punto de vista general y compartido sobre la disciplina

Estregáis procedimientos adecuados.

Poblaciones conceptuales en evolución vinculadas en problemas científicos (Toulmin, 1997)

DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

- **Diferencias entre las Ciencias Experimentales Ciencias Sociales:**
- **El objeto de estudio de la Didáctica de la ciencias es:**
- **La educación científica**
- **Formación del profesorado de ciencias.**
- **Como la didáctica se desarrollo en sistemas humanos, se ubica en el ámbito de las ciencias sociales.**
- **Las diferencias más evidentes entre las ciencias experimentales y sociales estriba en los objetos de estudios de una y otra.**

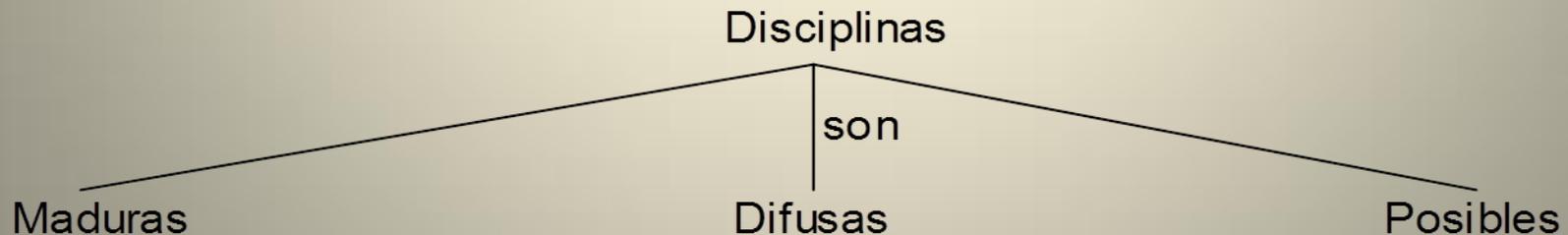
DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

- **Diferencias entre las Ciencias Experimentales Ciencias Sociales:**
- **Los defensores de las ciencias experimentales se basan en:**
- **El rigor.**
- **La objetividad.**
- **La universalidad.**
- **La ortodoxia científicista defiende la supremacía del conocimiento positivo por encima de cualquier otra forma de conocimiento científico.**

DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES



Disciplinas: Empresas racionales en evolución
Poblaciones conceptuales en evolución



DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

Antecedentes de la Didáctica de las Ciencias

- Precedente Histórico: Revista Science Education 1917.
- La didáctica de las ciencias como área de conocimiento disciplinar hay que situarla en los años 50.
- La didáctica de las ciencias esta asociada al desarrollo institucional y a la investigación experimental en el campo de la enseñanza de las ciencias de los países Anglosajones.
- Physical Science Study Committee (PSSC).
- Chemical Bond Approach Project (CBA).

DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

- **Antecedentes de la Didáctica de las Ciencias**
- Biological Sciences Curriculum Study (BSCS).
- Elementary Science Study (ESS).
- Todas estas publicaciones dan lugar al movimiento denominado “Movimiento de Reforma Curricular.
- En Inglaterra se pone en acción el emblemático programa Nuffield Foundation (L. Stenhouse).
- Surge la Association for Science Education para dinamizar y atender la formación de los profesores de ciencia.

DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

El desarrollo de la Didáctica de las ciencias como disciplina se debe:

- A la necesidad de un fuerte desarrollo tecnológico en los países occidentales.
- Progresiva estructuración científico-positivista de las disciplinas educativas extendiéndolas a la investigación educativa.

Los Proyectos Curriculares de la Ciencia Pretenden Superar:

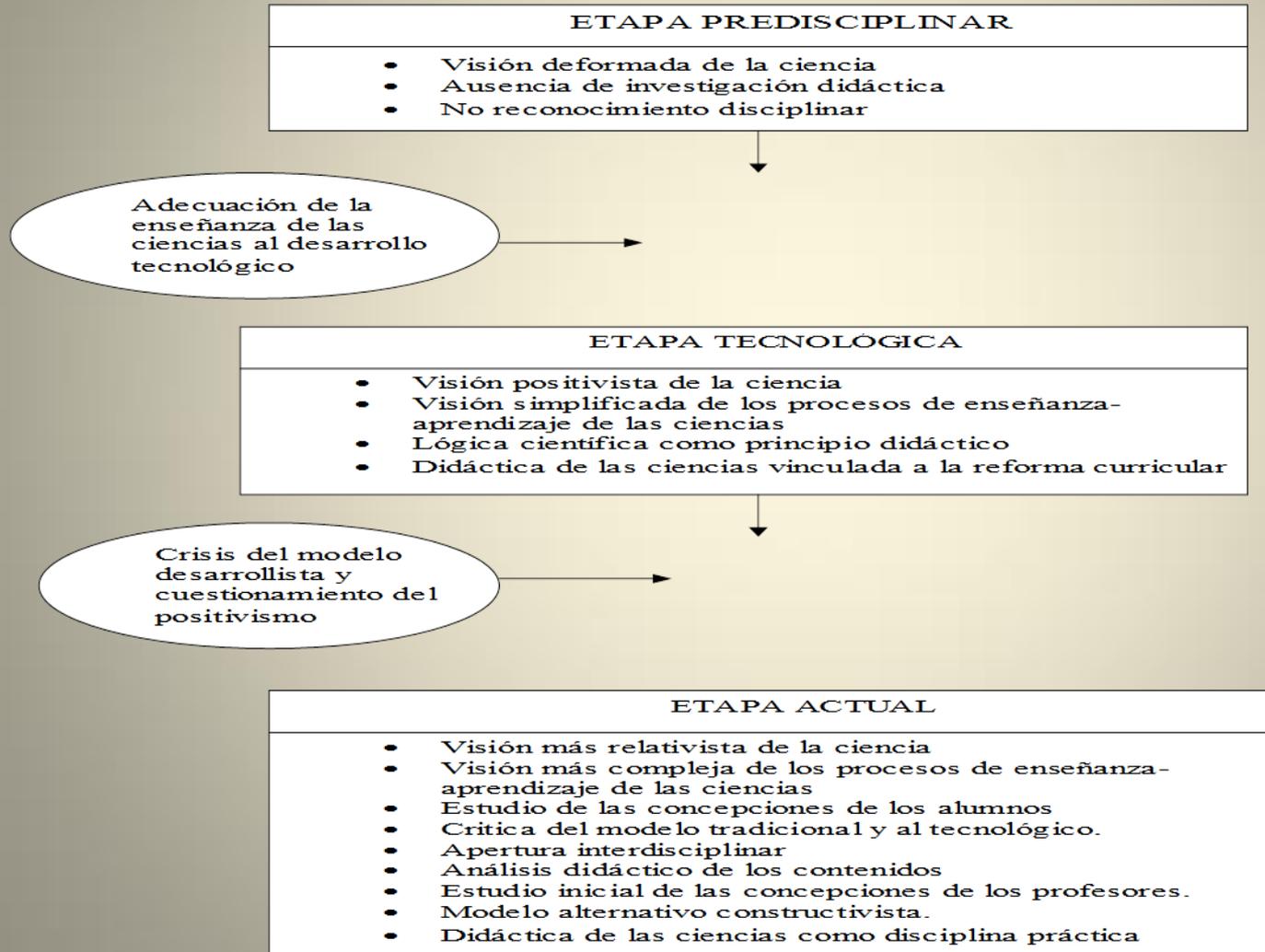
- Los enfoques tradicionales que argumentan y transmiten una visión fragmentaria de las disciplinas.
- Los andamiajes metodológicos.
- El inductivismo del Método científico.
- La taxonomía de los objetivos (Moore y Sutman (1970), Klopfer (1971) y Bloom (1972)).

DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

- **Crisis de la Tendencia Cientificista y Tecnológica de la Didáctica de las Ciencias.**
- Tiene su momento de crisis a finales de los años 70 y comienzo de los 80 debido a:
- Factores sociales y políticos
- Interese sociales, económicos y profesionales.
- Se pierde el ideal de ciencia objetiva, neutral y verdadera.
- Se desvanece la universalidad de trabajo científico.
- Las nuevas aportaciones epistemológicas que influyen en la didáctica de las ciencias proviene de autores como Kuhn, Lakatos, Toulmin, Feyerabend.

DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

Evolución de la Didáctica de las Ciencias



DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

Problemas prioritarios y líneas de investigación para desarrollar la doble finalidad de la didáctica de las ciencias:

- Astolfi y Develay (1989) hacen una síntesis y proponen cuatro (4) áreas fundamentales de investigación:
- Investigaciones entorno a la construcción y evaluación de un modelo didáctico alternativo.
- Investigaciones sobre los contenidos disciplinares derivados en investigaciones curriculares.
- Investigaciones sobre los métodos de enseñanza en las ciencias articulando las dimensiones epistemológicas, psicológicas y de interacción social (estudios de representación de los alumnos, aprendizaje por resolución de problemas).
- Investigación sobre organización del aula en relación con proyectos innovadores concretos.
- Introduce además otro aspecto relacionado con el profesor de ciencias.

Líneas de investigación

- Las Creencias del Profesorado
- ¿Por qué es importante investigar las creencias de los Docentes?
- ¿Es posible transformar estas Creencias?

Campos de investigación de la didáctica

Vázquez	Aprendizaje	Enseñanza	Tecnología	Currículo	Ambientes	Formación	Evaluación	Equidad	Historia	Método
Gil	Concepciones	Problemas	Laboratorio	Currículo	CTS	Evaluación	Formación	Axiología		
Gallego	Formación	Concepciones	La enseñabilidad	La enseñanza	Ideas alternativas	Los textos escolares	Evaluación	Currículo		
Zambrano	Trasposición	Metacognición	Salto conceptual	Saber previo	modelización					

DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

MODELOS DIDÁCTICOS

Modelo: Es una construcción mental que posee unas características de articulación, coherencia, capacidad de predicción que una metáfora sobre el aprendizaje no tiene que poseer.

¿Qué es un modelo de enseñanza?: Es un plan estructurado para configurar un currículo, diseñar materiales y en general orientar la enseñanza.

DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

- **MODELOS DIDÁCTICOS**

Joyce y Weil, definen los modelos en función de hipótesis teóricas y principios en que se fundamentan y por otro lado en cuatro dimensiones.

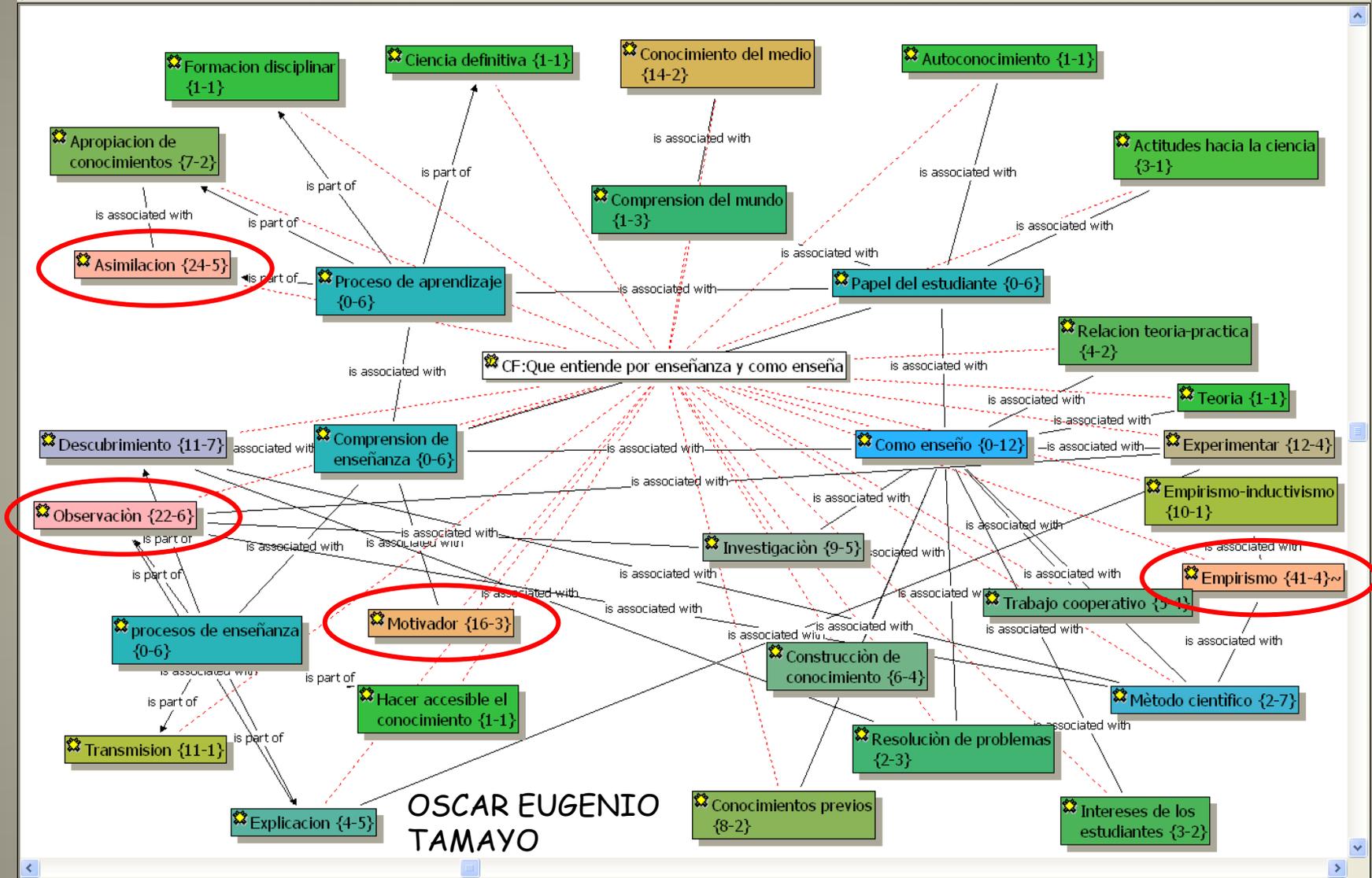
- Sintaxis: El modelo en acción, tipo de actividades y secuencias.
- Sistema social: Rol de docentes, alumnos e interacciones en el aula.
- Principios de reacción: Regla de cómo responder a lo que hacen los estudiantes.
- Sistemas de apoyo: Condiciones necesarias para la existencia del modelo, exigencias adicionales recursos personalidad del docente.

Caracterización general de la DDC



Unidad didáctica

- Un papel complejo del profesor, director de la construcción.
- El nivel de desarrollo y evolutivo de los estudiantes.
- Ser conscientes de los conocimientos previos de los estudiantes en el proceso de aprendizaje
- Aspectos motivacionales, afectivos, emocionales. Zona de desarrollo próximo (Metacognición)



OSCAR EUGENIO TAMAYO

CONTRATO DIDÁCTICO

CONTRATO DIDACTICO

Se designa con el nombre contrato didáctico el conjunto de comportamientos específicos del maestro que son esperados por el alumno, y el conjunto de comportamientos del alumnos que son esperados por el maestro. El contrato didáctico fija como se organizan las responsabilidades reciprocas de unos y otros, así como su evolución a lo largo de la enseñanza. La parte del contrato didáctico que va a interesar a la didáctica de las matemáticas es la especifica del conocimiento matemático buscado, que va a permitir la negociación del sentido de las actividades del juego.

El alumno y el profesor ocupan posiciones asimétricas en la relación didáctica, fundamentalmente en relación con el saber. El profesor no solo sabe mas que el alumno, sabe además de una forma diferente, la topo génesis y la crono génesis de su saber son diferentes, y tiene la obligación de organizar las situaciones de enseñanza de manera mas adecuada para el alumno. El contrato didáctico distribuye papeles diferentes a unos y otros en el tratamiento del saber dado.

CARACTERISTICAS DEL CONTRATO DIDACTICO

CONTRATO DIDACTICO

Sistema de obligaciones reciprocas.

Preexiste a la situación didáctica y la sobre determina.

Define tanto el oficio del alumno como el oficio del docente.

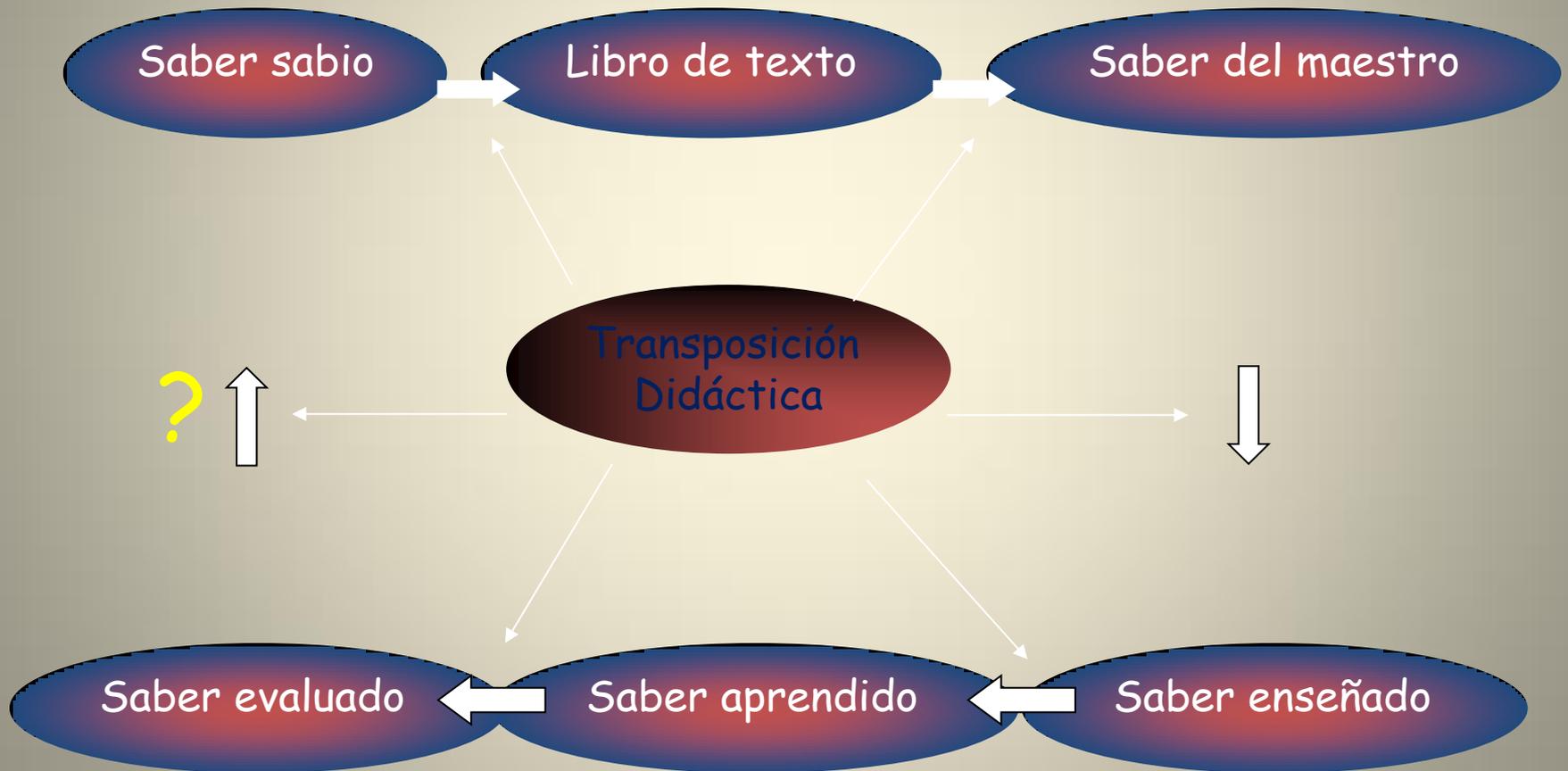
Es evolutivo en el curso de la actividad.

***La transposición / transformación /
recontextualización didáctica:***

**Una posible mediación
entre la didáctica y le enseñanza
del
saber específico**

La transposición didáctica implica la idea de que la ciencia de la enseñanza es parcialmente independiente de la ciencia erudita.

Transposición Didáctica



Transposición Didáctica

OSCAR TAMAYO

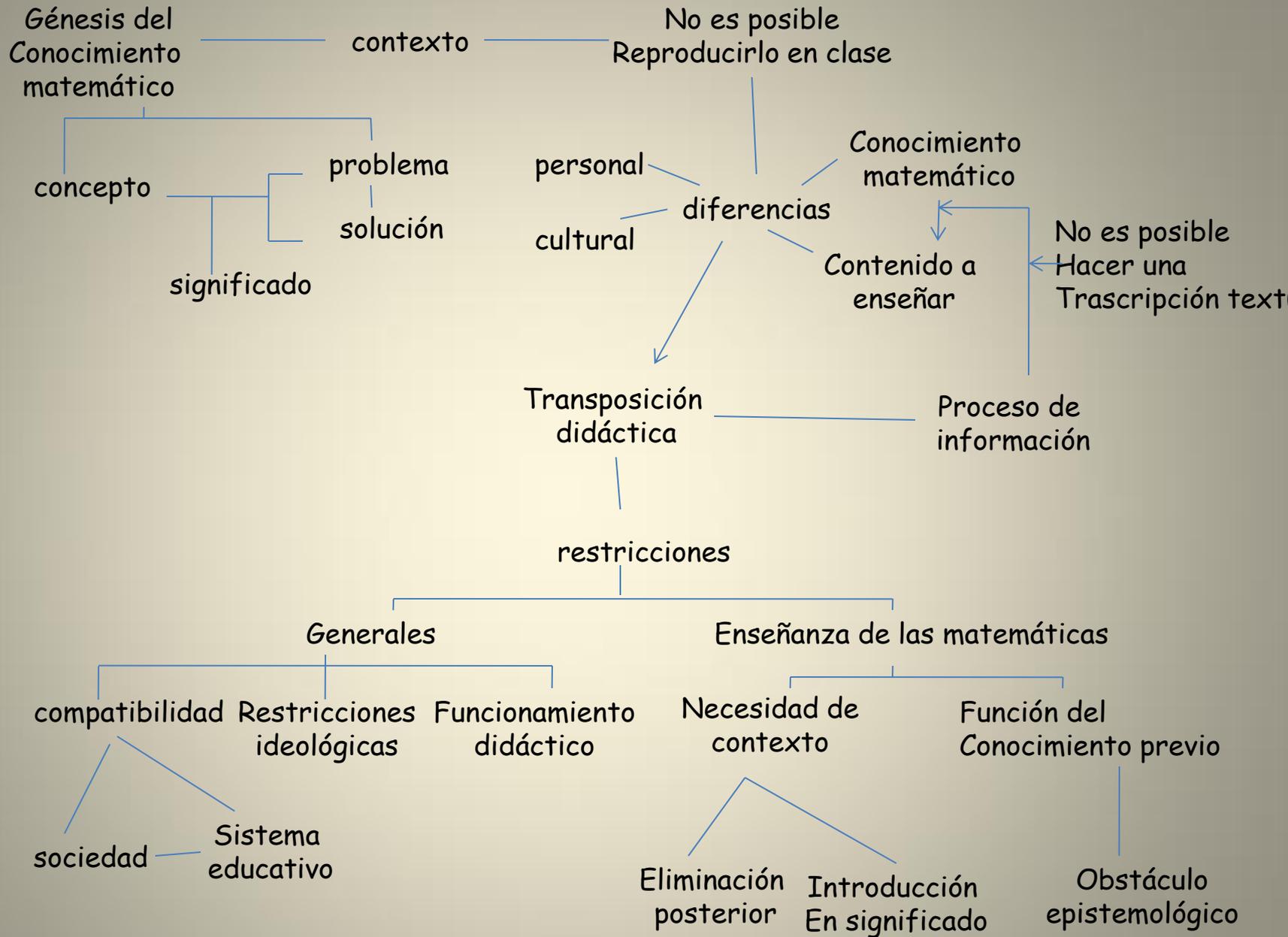


¿Cuáles son los mecanismos por medio de los cuales un objeto de Saber se transforma en un objeto de enseñanza?

¿El objeto de enseñanza resultante de la TD corresponde en esencia al mismo objeto del saber del cual ha surgido?

¿La TD hace que el objeto de saber inicial ya no se corresponda con el objeto de enseñanza final?

¿Qué elementos intervienen en el proceso de TD y cómo lo afectan?



Transposición didáctica

Unidad didáctica

Libro universitario de texto



No sé por donde empezar

Tengo mucho que estudiar y no me alcanza el tiempo

Es tan aburrido, me duermo de sólo ponerme a leer

Lo leo y lo entiendo pero después no me acuerdo de nada

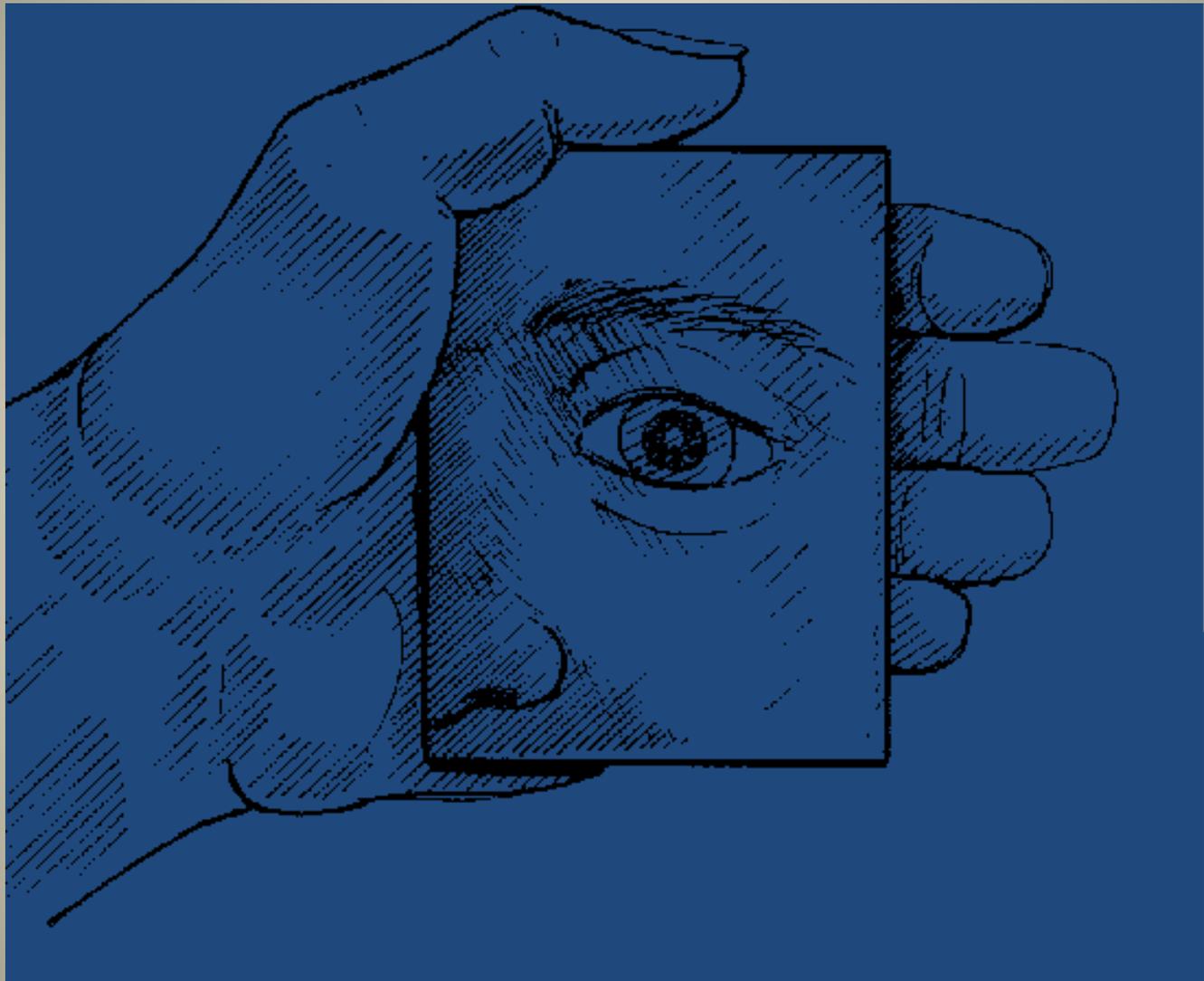
Creo que entiendo

**Son demasiadas cosas
para poder recordarlas**

Hace un rato lo sabía pero ahora lo olvidé

**Si lo estudio antes me olvido,
me conviene estudiar
justo antes del examen**

**Mejor me quedo toda la noche
anterior estudiando**



metacognición

- **Saber cuándo comprendemos cuando asistimos a una clase**
- **Saber cuándo comprendemos lo que estudiamos**
- **Saber cuando necesitamos seguir estudiando**
- **Saber cuánto tiempo tenemos que dedicarle al estudio**

metacognición

- **Saber qué forma de estudiar es más conveniente para nosotros**
- **Darnos cuenta de que cometimos un error y lo corregimos**
- **Darnos cuenta de que el resultado que obtuvimos en un ejercicio es correcto**
- **Darnos cuenta de que no comprendemos una pregunta**

**Hace 100 años que se investiga
sobre cómo aprenden mejor las
personas**

**Hace 100 años que se investiga
cómo enseñar a aprender a las
personas**

metacognición

- **El ser humano**
 - es un ser pensante**
 - es un organismo autorregulatorio**
 - puede dirigir su acción hacia metas**
 - puede autoevaluarse**
 - puede evaluar a los otros**

(R. H. Kluwe, 1982)

metacognición

“Es la estimación de lo que **uno ya sabe**, junto con la correcta **comprensión de una tarea de aprendizaje** y **el conocimiento y las habilidades** que ella requiere, combinada con la facilidad para **hacer inferencias correctas** acerca de cómo **aplicar el conocimiento estratégico** que uno tiene a una situación particular, y hacerlo con **eficiencia y confiabilidad**”

(S. Taylor, 1999)

metacognición

- **Identificar lo que uno ya sabe**
- **comprender una tarea de aprendizaje**
- **usar el conocimiento y las habilidades**

para

- **hacer inferencias correctas**
- **aplicar el conocimiento estratégico**
- **con eficiencia y confiabilidad**
- **en la realización eficiente de la tarea**

metacognición

Decisiones sobre

- **Identificar la tarea** en la que uno está trabajando
- **Controlar el progreso** que uno hace durante el trabajo
- **Evaluar el progreso**
- **Predecir el resultado** del progreso





metacognición

Decisiones sobre

- Asignar a la tarea los **recursos** que uno tiene
- Determinar el **orden de los pasos** que va a dar
- Establecer **la intensidad del esfuerzo** que a poner
- Disponer la **velocidad** que va dar al trabajo

El conocimiento

- En un nivel cognitivo, los datos almacenados pueden consistir simplemente en **conocimiento del campo de estudio**.
- Los procesos pueden consistir simplemente en **procesos de solución del problema**.

metacognición

Modelo de John Flavell, 1979

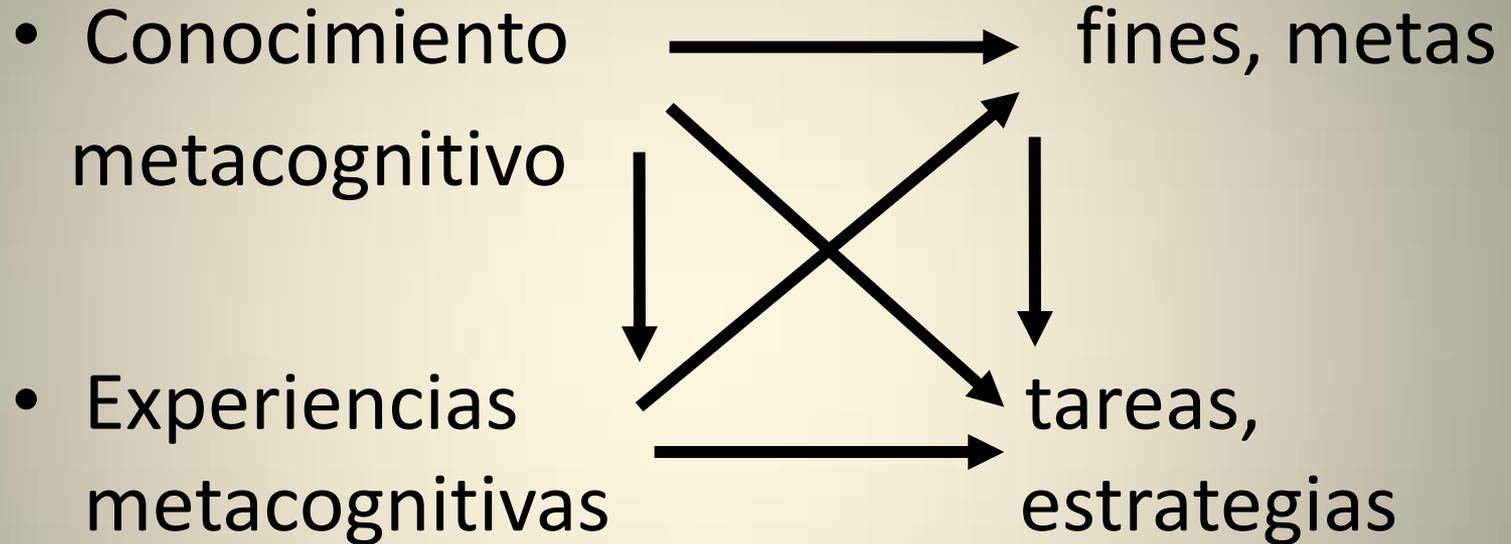
Acciones e interacciones entre

- Conocimiento metacognitivo
- Experiencias metacognitivas
- Metas o tareas
- Acciones o estrategias





metacognición



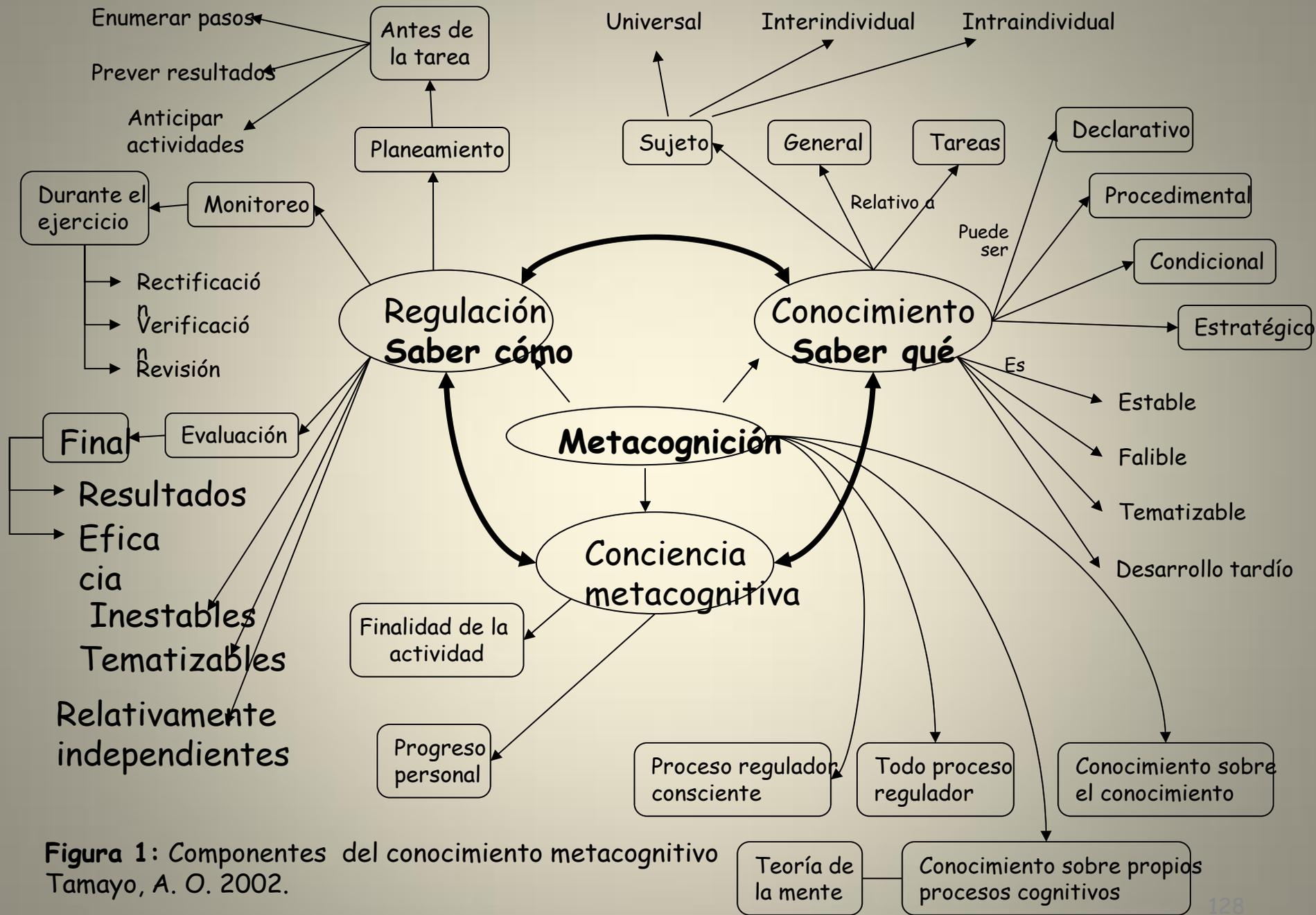


Figura 1: Componentes del conocimiento metacognitivo
 Tamayo, A. O. 2002.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

- **El lugar**
- **La época**
- **Los actores**
- **Las acciones**
- **Los fines e intereses de los actores**
- **Los conflictos planteados**
- **El ritmo de los cambios**
- **La influencia o efectos de otros acontecimientos**
- **La influencia o efectos sobre otros acontecimientos**

- **Responde a preguntas sobre un texto dado repitiendo literalmente lo leído**

¿qué sabe realmente?

- **Responde a preguntas nuevas aplicando información tomada del texto**

¿qué sabe realmente?

- **Resuelve un problema usando información tomada del texto y de otros textos estudiados antes**

¿qué sabe realmente?

¿Qué relación hay entre lo que se aprende en la escuela y el conocimiento que se emplea en la vida?

¿Qué hay que enseñar en la escuela para que se puedan encarar con exelencia las situaciones de la vida?

¿Cómo se transfiere lo que se aprende en la escuela a otras situaciones nuevas?

•Memorizar y comprender

•Atender: Mantener el foco mental en un objeto con atención selectiva o dividida

•Relacionar con lo ya conocido

•Planificar su trabajo

•Inhibir respuestas automáticas o irrelevantes

•Adoptar enfoques diferentes

•Cambiar de rumbo cuando es necesario

Enseñanza y aprendizaje

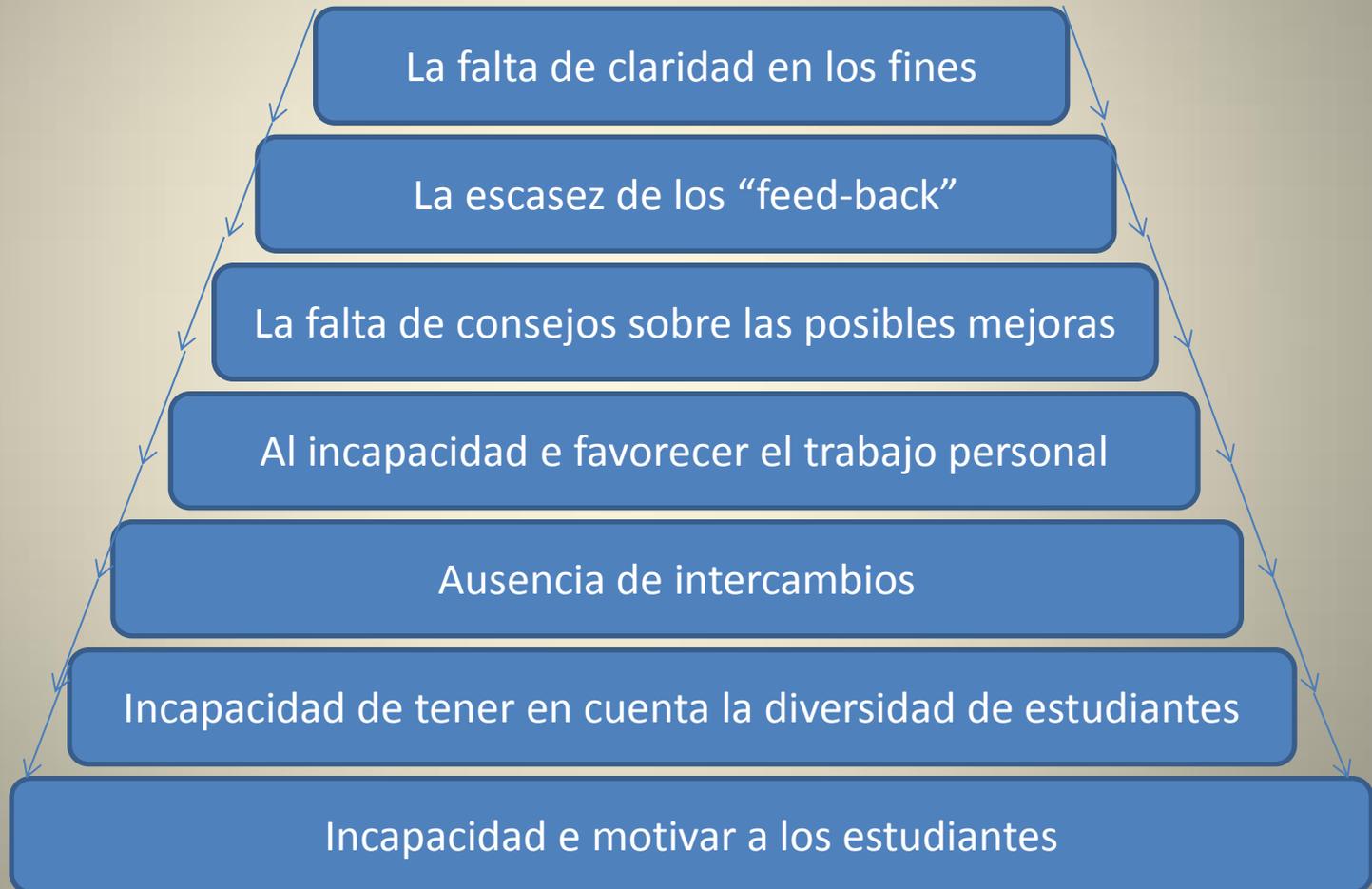


OBSTÁCULOS

aprendizaje

- Repetitivo mecánico sin comprensión
- Retentivo con comprensión
- Retentivo con comprensión y transferible

Dificultades asociadas al aumento del tamaño de los grupos de estudiantes universitarios (fuente: Gibbs y Jenkins, 1992 Citado por Service Pegagogie Universitaire SPU, 1994)



Gomez (2009)

Marco de regulación general de la enseñanza universitaria (FUENTE, Dejean, 2002)

Incapacidad e motivar a los estudiantes

Valoración e procesos sociales específicos a través de la evaluación

Educación de calidad que favorezca el desarrollo de una ciudadanía estudiantil

Valorar más la investigación sobre la enseñanza en el contexto universitario

Políticas de evolución de la institución

Formulación y definición de los objetivos de evaluación

Establecer criterios claros de articulación entre la docencia y la investigación

PROFESOR

Si alguien quiere enseñar

- ¿Cómo se incorporan todos estos temas en los programas?
- Un estudiante estudia matemáticas y en la clase de economía, la teoría neoclásica. Donde se pueda articular las curvas de la demanda y la oferta. (esta situación aparte, resulta difícil para que el estudiante haga la conexión)

- Tiene que tener una formación en economía y de matemática. Además de la **didáctica** de... (papel de conexión, reconocerlo en su práctica)
- Los cursos contextualizados, emerge un objeto del curso. (**lo común, iniciar por la definición, etc.**)

Los Núcleos Problémicos

- Iniciar con una pregunta, unos casos particulares y a partir de ellos emergen el objeto de curso que quiero enseñar, que es el dominio donde cae el problema que quiero plantear.
- Se inicia con unas preguntas de la asignatura, extradisciplinar, a partir de estas emerge las teorías, surgiendo nuevas preguntas extradisciplinares, seguramente con más complejidad.

Cursos contextualizadas

- Los objetos del curso: general, inductivo, deductivo.
- De tipo empirista, generalizaciones a partir de la experiencia, mundo real donde los estudiantes se mueven.
- Cuestiones problemáticas que no se encuentran en los libros de texto. (se inicia con razonamientos intuitivos para llegar a conceptos con rigor)

- Conocimientos previos
- Que papel juega lo intuitivo con el rigor
- Que papel juega los diferentes tipos de representación
- Partir de problemas extracurso

- El profesor propone problemas contextualizados que los estudiantes han de intentar resolver (normalmente en grupo)
- En el proceso de puesta en común se toman los temas de la unidad didáctica que se quiere trabajar
- Estos conceptos se relacionan y se organizan para ser primero aplicados a ejercicios y después ser utilizados en la resolución de problemas más complejos
- La deducción es casi inexistente, la argumentación de tipo inductivo

- Cursos contextualizada supone unos cursos de tipo empirista (contextualizada, realistas, inductivas.)
- Generalizaciones de la experiencia; una concepción que supone el comportamiento de los objetos materiales.

RETO

- ¿Cómo interviene los conocimientos previos en la construcción del conocimiento?
- ¿Qué papel juega determinado contenido en la solución de un problema?
- ¿Qué papel juega los conocimientos inductivos e intuitivos, el rigor en la construcción de conocimiento. Cómo los articula.?
- ¿Qué papel juegan los diferentes registros de representación en el desarrollo del objeto del problema ?

- ¿Qué papel juega los aspectos, individuales sociales, culturales en la construcción de conocimiento en el aula?
- ¿Cómo relacionar el tipo de interacción social con la construcción de conocimiento disciplinar?
- ¿Cómo se desarrollan o integran los esquemas cognitivos de los estudiantes cuando aprenden un determinado contenido disciplinar, en el contexto de una pregunta?

- ¿Qué características han de cumplir los problemas de contexto extradisciplinarios?
- ¿Cómo se consigue la articulación de los objetos disciplinares a partir de los objetos extradisciplinarios?.

- ¿Qué peso damos a los conocimientos disciplinares formales, qué peso a conocimientos informales?

PROBLEMAS DE INVESTIGACION PREDOMINANTE CUANTITATIVOS



Efectos del trabajo escolar cooperativo en el logro de objetivos de aprendizaje (rendimiento escolar).



Efectos diferenciales de dos métodos para la enseñanza de la lecto-escritura



Correlación entre auto-estima y logros de objetivos de aprendizaje



Correlación entre horas dictadas a la televisión y el rendimiento en lenguaje, ciencias sociales y ciencias naturales.



Correlación entre las percepciones (estimaciones) que tienen los alumnos de su rendimiento y las calificaciones hechas pro el profesor.



Factores que según los alumnos, influyen en su rendimiento (“causas” de sus éxitos y fracasos).

PROBLEMAS DE INVESTIGACION PREDOMINANTE CUANTITATIVOS

- Diferencias en los niveles de comprensión según la enseñanza por método de memorización y otro de descubrimiento.

- Relación entre comprensión y temas que los alumnos consideran importantes en un trozo seleccionado de lectura.

- Formas y criterios que utilizan los profesores para evaluar el rendimiento escolar.

- Comparación de las estrategias de aprendizaje utilizadas por alumnos de bajo y alto rendimiento.

- Efectos de la forma de interacción profesor-alumno en el aula en el rendimiento de este último

PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN PREDOMINANTE CUALITATIVOS

- 
- 1. Diferencias entre la planificación de clases (etapa pre activa) y el desarrollo real en el aula (etapa reactiva)
 - 2. Expectativas de los alumnos respecto de apoyo que debería prestarles el profesor en el aula.
 - 3. Estrategias que utilizan los alumnos antes de un examen o prueba.
 - 4. Estrategias que utiliza el profesor para aumentar la comprensión de lectura por parte de los alumnos.
 - 5. Utilización en el hogar y en la comunidad de los conocimientos y valores recibidos por los alumnos en la escuela.

PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN PREDOMINANTE CUALITATIVOS

Formas de utilización del texto escolar

Innovaciones educativas realizadas por el profesor.

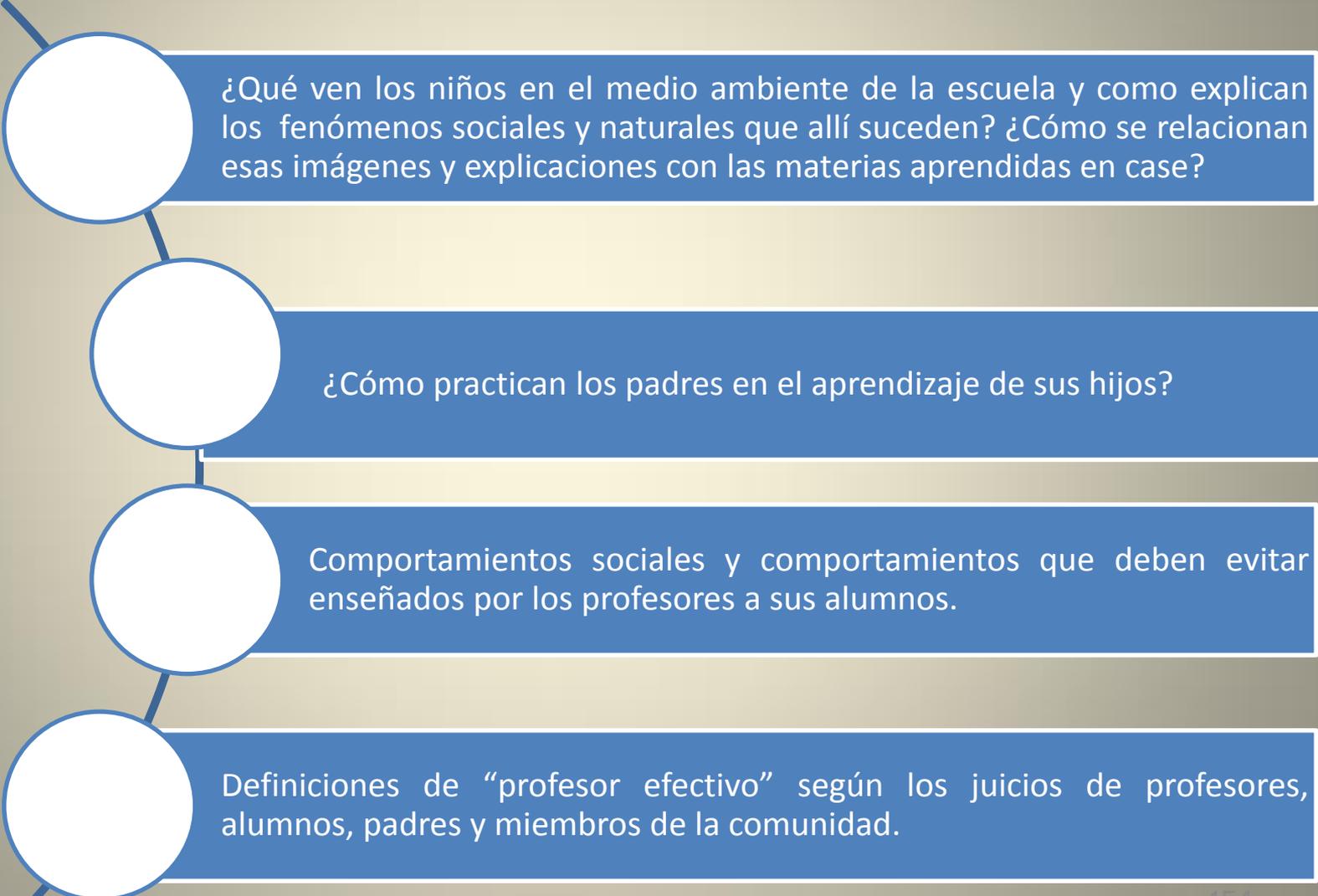
Expectativas y demandas de los padres respecto de la educación que reciben sus hijos en la escuela

Formas de trabajo realizadas por los alumnos fuera de la escuela.

Modelos pedagógicos que utilizan los profesores en su practica docente

Aspiraciones de los alumnos al terminar sus estudios y de los factores que pueden dificultar el logro.

PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN PREDOMINANTE CUALITATIVOS



¿Qué ven los niños en el medio ambiente de la escuela y como explican los fenómenos sociales y naturales que allí suceden? ¿Cómo se relacionan esas imágenes y explicaciones con las materias aprendidas en clase?

¿Cómo practican los padres en el aprendizaje de sus hijos?

Comportamientos sociales y comportamientos que deben evitar enseñados por los profesores a sus alumnos.

Definiciones de “profesor efectivo” según los juicios de profesores, alumnos, padres y miembros de la comunidad.

PROBLEMA DE INVESTIGACION COMO PREGUNTA

¿Existen conductas discriminatorias en el aula por parte del profesor hacia algunos de sus alumnos? ¿Que características tienen los alumnos discriminados?

¿Qué efectos tiene esa discriminación en el rendimiento escolar de los alumnos?

¿Se producen cambios en esa practica discriminatoria durante el periodo escolar?

¿Qué formas toman esos cambios?

¿Existen diferencias entre tales practicas y sus efectos en los alumnos en escuelas de diferentes niveles socioeconomicos?

PROBLEMA FORMULADO COMO OBJETO DE INVESTIGACION

¿Existen conductas autoritarias por parte del profesor?

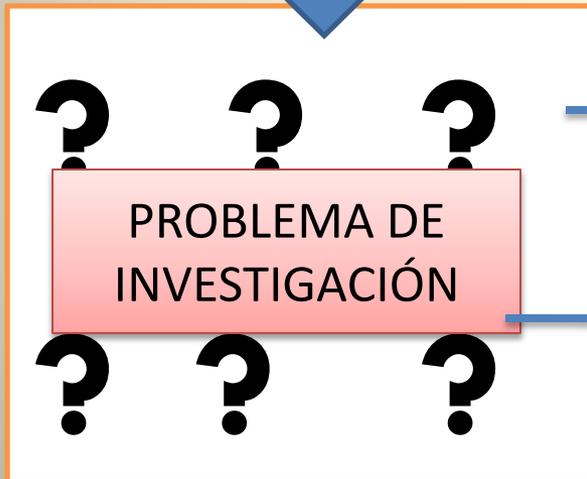
¿Qué características tienen los profesores autoritarios?

¿Qué tipo de escuelas, diferenciadas según su nivel socio económico, tienen profesores con mayores rasgos de autoritarismo?

¿Hay alguna relación entre conducta autoritaria y el fracaso escolar de algunos alumnos, expresado en deserción de la escuela?

¿Existen diferencias entre tales practicas y sus efectos en los alumnos en escuelas de diferentes niveles socioeconómicos?

Tema específico de investigación



Problema como pregunta de investigación

Problema como objeto de investigación

MARCO DE REFERENCIA



Objetivos de la investigación

Descriptivos

Clasificativos

Explicativos

VENTAJAS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS



ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE



CAPACIDADES DE AUTOAPRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES QUE INGRESAN A LA UNIVERSIDAD (Fuente: Alava, 1999)

Características de los estudiantes que han tenido un recorrido de logro o éxito universitario

Placer de aprender

Capacidad de trabajar solo.

Capacidad de organizar su vida en función de los estudios.

Capacidad de movilizar las técnicas cognitivas durante el aprendizaje (cuando estudian, son muy activos, toman apuntes o notas, elaboran fichas, plantean preguntas o cuestionamientos)

Capacidad después del curso, de preguntarse sobre este último, de buscar documentos

Capacidad a partir de los apuntes, de volver a "vivir" el curso.

Características de los estudiantes que han tenido dificultades en el logro o éxito

Leer es la carga (dificultades de lectura de textos teóricos)

Dificultades para trabajar solo, para debatir con otros los contenidos del curso.

Dificultades para comprender en el curso (los estudiantes se contentan con tomar notas o apuntes) y valoran el aprendizaje de memoria.

Ausencia de gestión automática o regular de búsqueda de documentos

Dificultad de volver a usar los apuntes o notas de curso.

Clases de practicas de estudio (Fuente: Alava, 1999)

Clase 1 Los autónomos	Los autónomos movilizan los métodos necesarios para aprender	Estoy siempre buscando aprender, adoro aprender. Cuando estudio, soy muy activo, anoto, hago fichas, me planteo preguntas. Luego del curso busco inmediatamente los documentos útiles
Clase 2 Los solitarios	Los solitarios tienen conductas organizadas pero individuales	En grupo, no aprendo bien. Luego del curso tengo encontrarme solo para aprender
Clase 3. Los organizados	Los organizados administran su vida y sus estudios	Se bien lo que quiero aprender. Si tengo necesidad de una información, sé donde encontrarla. Sé organizar mi vida para aprender. Gomez (2009)

Clases de practicas de estudio

(Fuente: Alava, 1999)

Clase 4. Los activos	Los activos buscan en las actividades escolares un sentido indispensable al aprendizaje	Cuando estudio, me doy el tiempo de reflexionar sobre el sentido de las actividades. Durante el curso, me comprometo personalmente. Luego del curso, me planteo numerosas cuestiones.
Clase 5. Los concretos	Los concretos tienen necesidad de comprender la utilidad y la eficacia de las actividades.	Cuando estudio intento establecer relaciones con situaciones que son familiares. Cuando estudio intento considerar todas las situaciones donde mis informaciones podrían aplicarse.
Clase 3. Los colectivos	Los colectivos utilizan el grupo como herramienta y medio del aprendizaje.	Aprendo fácilmente discutiendo con la gente. Me reúno siempre para debatir con alguien. Me gusta enseñanza a los otros descubrimientos. Luego del curso, discuto con los otros estudiantes los temas del curso.

SI QUIERE AVANZAR, HAGASE CON UN MÉTODO

- Solo reconocer como verdadero lo evidente.
- Dividir los problemas y las dificultades.
- Analizar empezando por lo simple.
- Avanzar luego en lo complejo.

Gallego,(2001)

JUEGO DE TABLERO

- VIRUS
- ¿Qué significado tiene esta palabra para usted? “virus” puede tener varios sentidos. El biológico es un material genético recubierto de una proteína cuya función es atacar cualquier forma de vida el informático es un código de programación con instrucciones para reproducirse; el virus lleva a un programa para destruir otros programas. El termino pide hacerle pensar en células y microbios, y sugerirle un juego en el que algunos de los jugadores son microbios que intentan infectar una célula, mientras que el resto de los jugadores se ocupa de protegerla. Hay varios tipos de virus. Cada jugador puede asumir un rol distinto o crear cartas o posiciones en las que les toca ese virus, o salir, dejar tres turnos sin tirar, etc. También puede hacerle pensar en la célula de gran tamaño o en un organismo completo. Puesto que los virus asiste a las reacciones químicas, pero no participan en ellas, se le puede ocurrir un juego donde la posición de los ganadores no varié y solo se modifique lo que esta a su alrededor.

EJERCICIO. VISION INTERNA

Este ejercicio tiene una duración de 10 minutos.

Es posible que a algunas personas les cueste y no puedan visualizar nada.

Si no es así, el ejercicio resulta muy fácil y placentero.

Con este sencillo ejercicio usted podrá familiarizarse con el espacio mental. Descubrirá además la capacidad holográfica del cerebro.

Cierre los ojos y asuma simplemente una actitud similar a la que adopta cuando sueña despierto.

Imagine un objeto redondo cualquiera.

Haga pausas largas en cada parte del proceso, sin exagerar, de forma que le dé tiempo a construir con bastante detalle la imagen del objeto en el interior de su ojo.

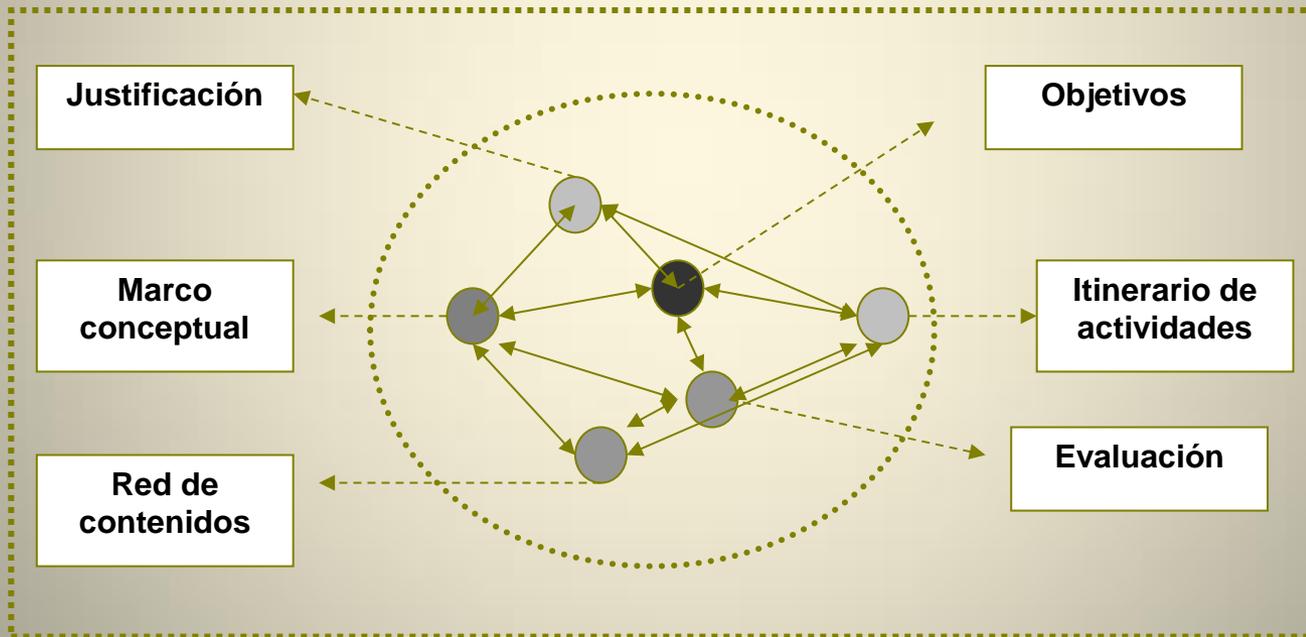
Después realice las siguientes actividades, en el interior de su visión y con u objeto. Hágalo pausadamente:

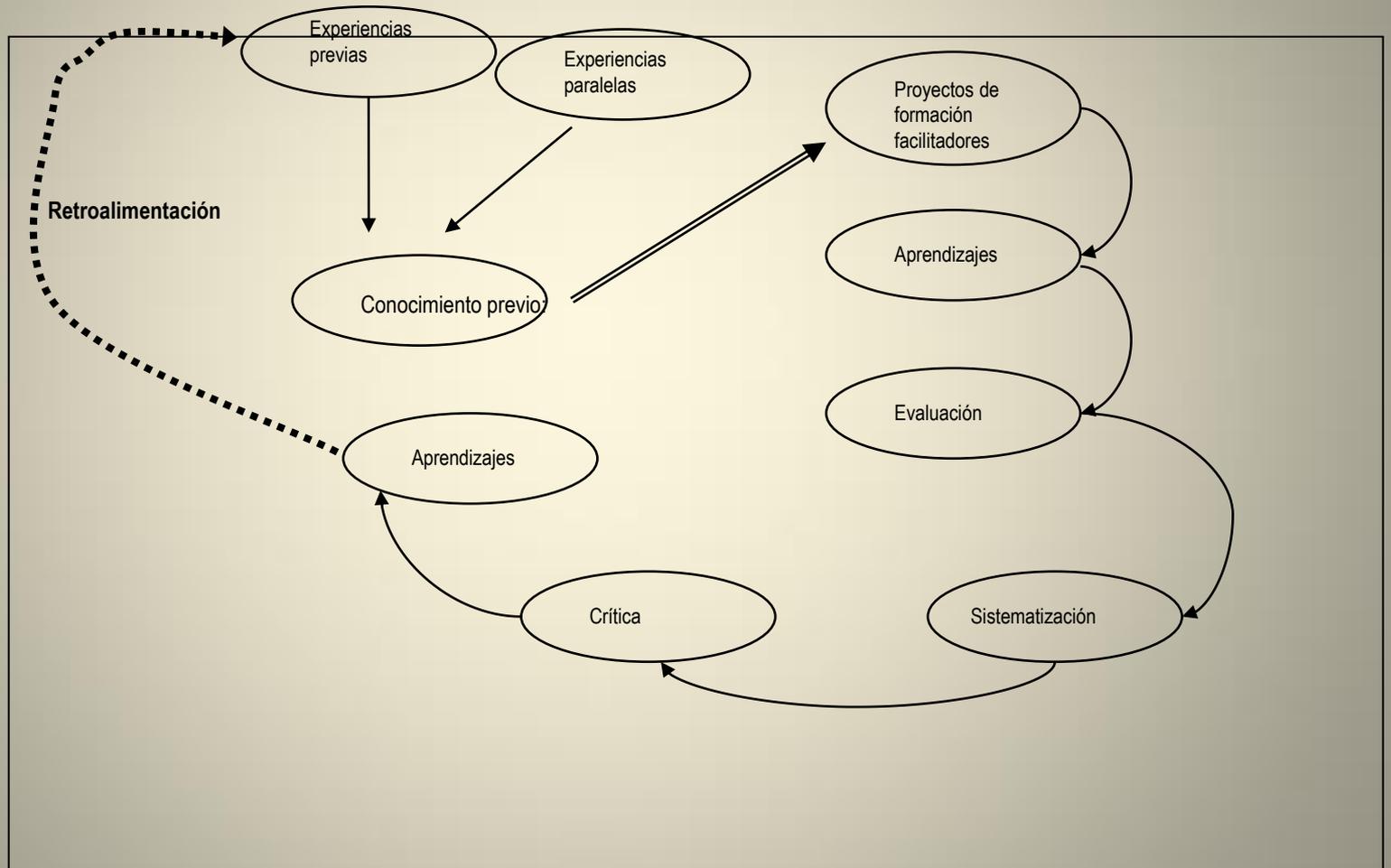
- Haga girar el objeto delante de usted,
- Obsérvelo desde arriba,
- Obsérvelo desde abajo,
- Aléjelo de usted para observarlo desde lejos
- Vuelva a acercarlo,
- Aumente su tamaño,
- Cambie por completo su forma,
- Hágalo desaparecer,
- Hágalo aparecer de nuevo,
- Modifique el color

Hágalo desaparecer y cuente a partir de tres. Cuando llegue a cero abra los ojos.

Acerca de la planificación del diseño curricular entendido como sistema

Si pudiéramos **dibujar la concepción de planificación de un diseño curricular entendido como sistema**, podríamos expresar lo siguiente

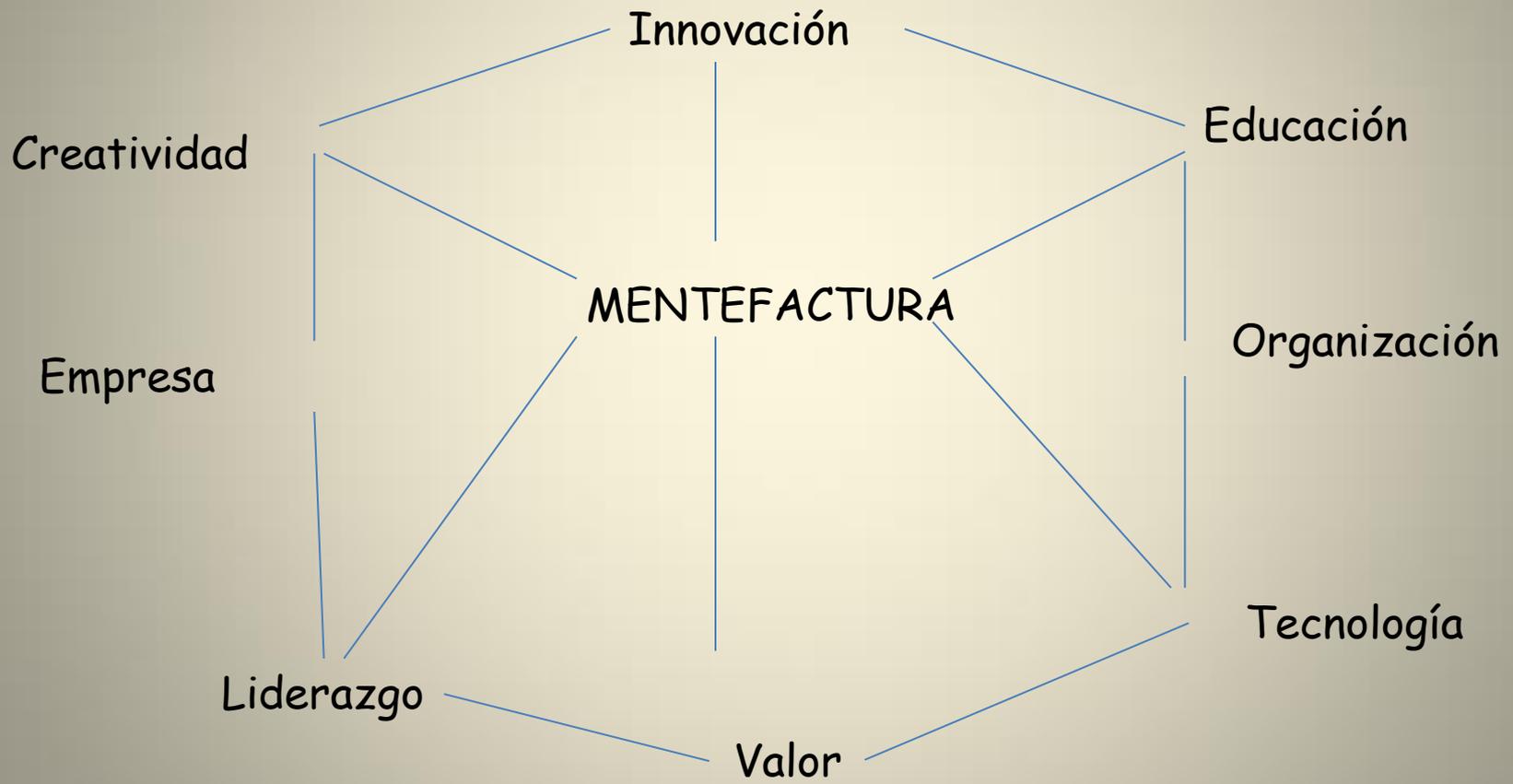




Tiempos de duración

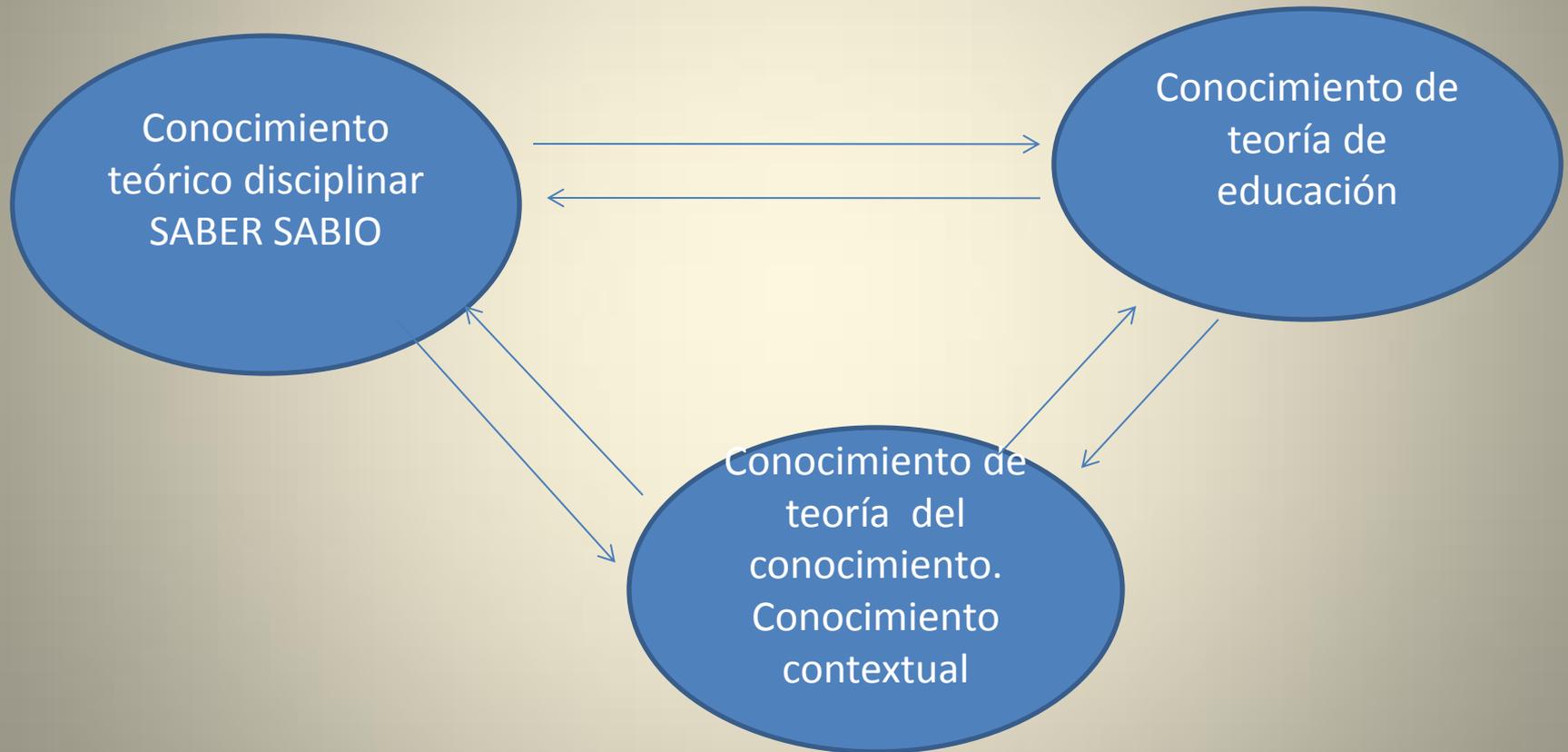
Eje temático	Unidades	Encuentro Presencial Bloques	Horas
EJE 1: FACILITACIÓN DE PROCESOS PARTICIPATIVOS: QUE, POR QUÉ Y PARA QUÉ DE LA FACILITACIÓN	Unidad 1: Facilitar procesos participativos	<u>1er Encuentro Presencial:</u> Taller 1 Taller 2	8 horas 12 horas
	Unidad 2: Facilitación y Participación <i>(Profundizando sobre el qué de los procesos participativos)</i>		
EJE 2: FACILITACIÓN DE PROCESOS PARTICIPATIVOS: ¿CON QUIENES?	Unidad 3: Grupos	<u>2do Encuentro Presencial:</u> Taller 3 Taller 4	8 horas 8 horas
PRÁCTICA	Como parte del proceso formativo	En sus Comunidades locales	20 horas
3° EJE CONCEPTUAL PROCESOS DE FACILITACIÓN: ¿CÓMO?	Unidad 4: Metodologías Participativas	<u>3er Encuentro Presencial:</u> Taller 5 Taller 6	8 horas 8 horas
3° EJE CONCEPTUAL PROCESOS DE FACILITACIÓN: ¿CÓMO?	Unidad 5: Técnicas Participativas	<u>4to Encuentro Presencial:</u> Taller 7 Taller 8	12 horas 8 horas
	Unidad 6: Evaluación		
EVALUACIÓN	De todo el trabajo realizado	No presencial	8 horas
Horas taller y prácticas Lectura necesaria			100 horas 20 horas

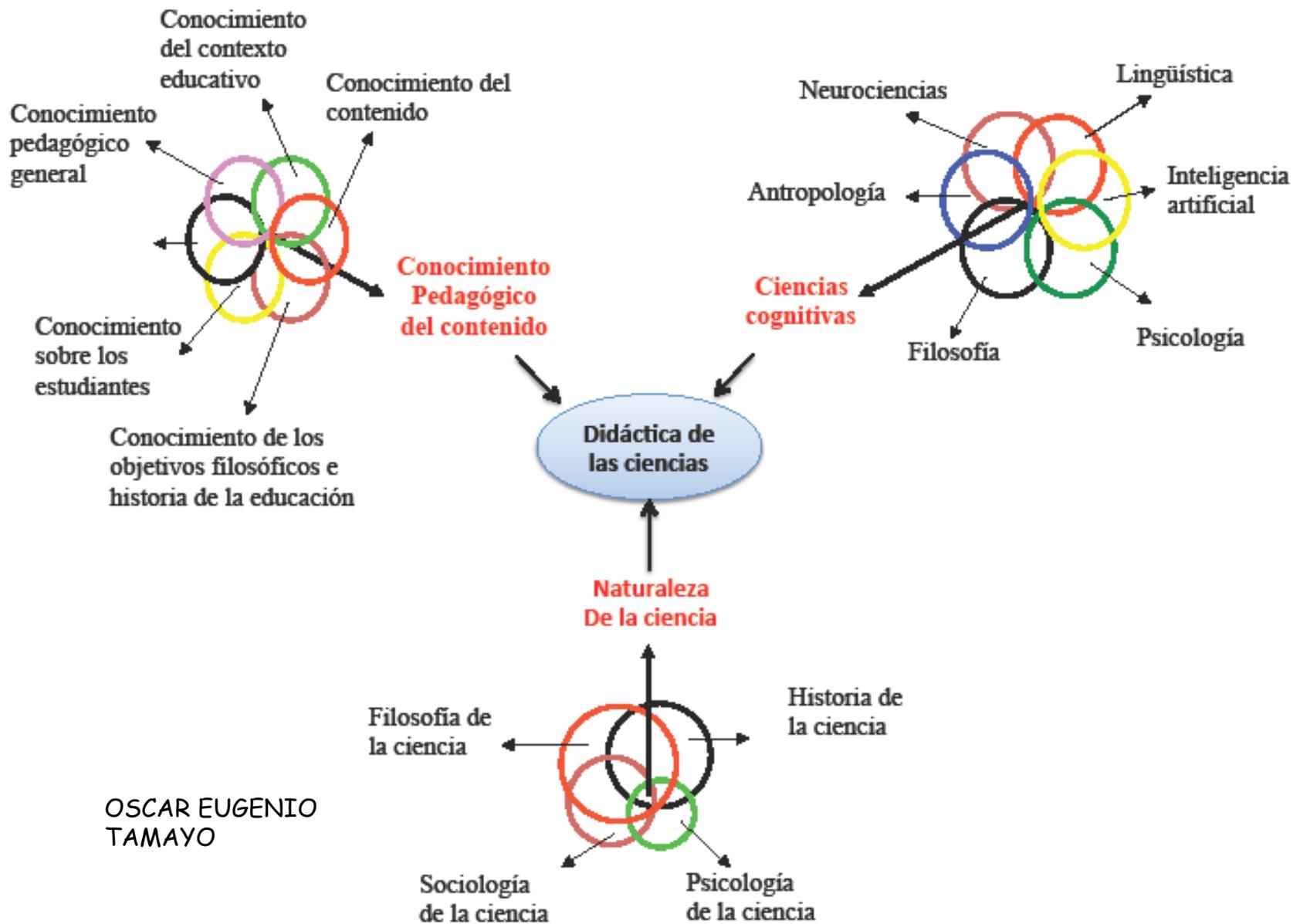




PROFESOR
REFERENTE

PROFESOR REFERENTE





OSCAR EUGENIO
TAMAYO

LAS CUALIDADES DE LOS BUENOS PROFESORES (Alicia Camilloni)
Espectador 20 nov. de 2011.

1. Se acerca a los estudiantes con un lenguaje sencillo y cotidiano. La primera palabra o comentario impacta tanto a los alumnos, que puede abrirles la mente o bloquearlos para siempre en una materia
2. Conoce a perfección los contenidos de sus área, tiene experiencia laboral y no solo teórica.
3. Se capacita para enseñar. Domina la didáctica general la de su disciplina, logrando que sus estudiantes comprendan y se apropien del conocimiento.

LAS CUALIDADES DE LOS BUENOS PROFESORES (Alicia Camilloni)
Espectador 20 nov. de 2011.

4. Presenta el conocimiento de manera integral, lo que facilita que los estudiantes puedan conectar lo aprendido con otras áreas del pregrado o el posgrado.
5. Están investigando como aprenden los estudiantes, para poder enseñarles mejor.
6. Recurre a actividades y metodologías que estimulen el aprendizaje y lo hagan ameno.

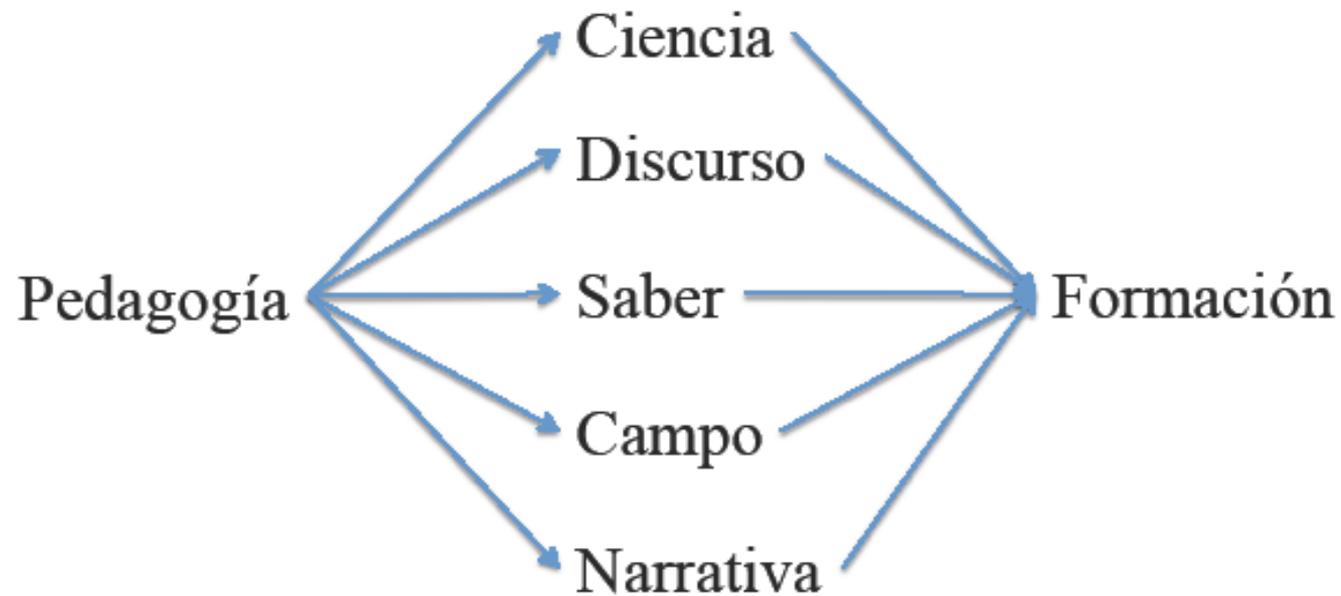
LAS CUALIDADES DE LOS BUENOS PROFESORES (Alicia Camilloni)
Espectador 20 nov. de 2011.

7. Crea situaciones en las que el estudiante tenga que utilizar lo aprendido para dar respuesta a problemas reales.
8. Es muy exigente con los estudiantes y los motiva a producir conocimiento
9. No es monótono y utiliza diferentes métodos de acuerdo con los contenidos
10. Logra que los estudiantes, después de la jornada académica apliquen el conocimiento

El profesor es el motor decisivo para
genera la acción (Porlán)

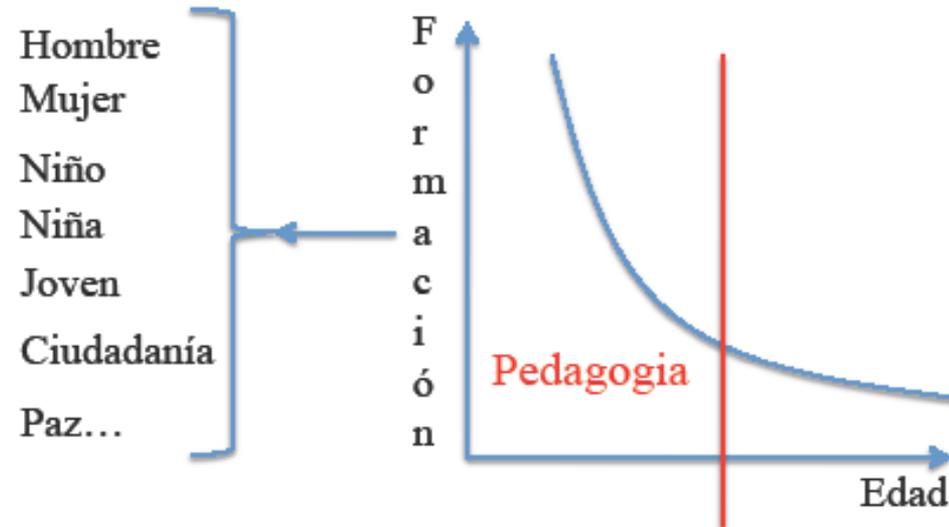
INCONCLUSIONES

Pedagogía y Didáctica



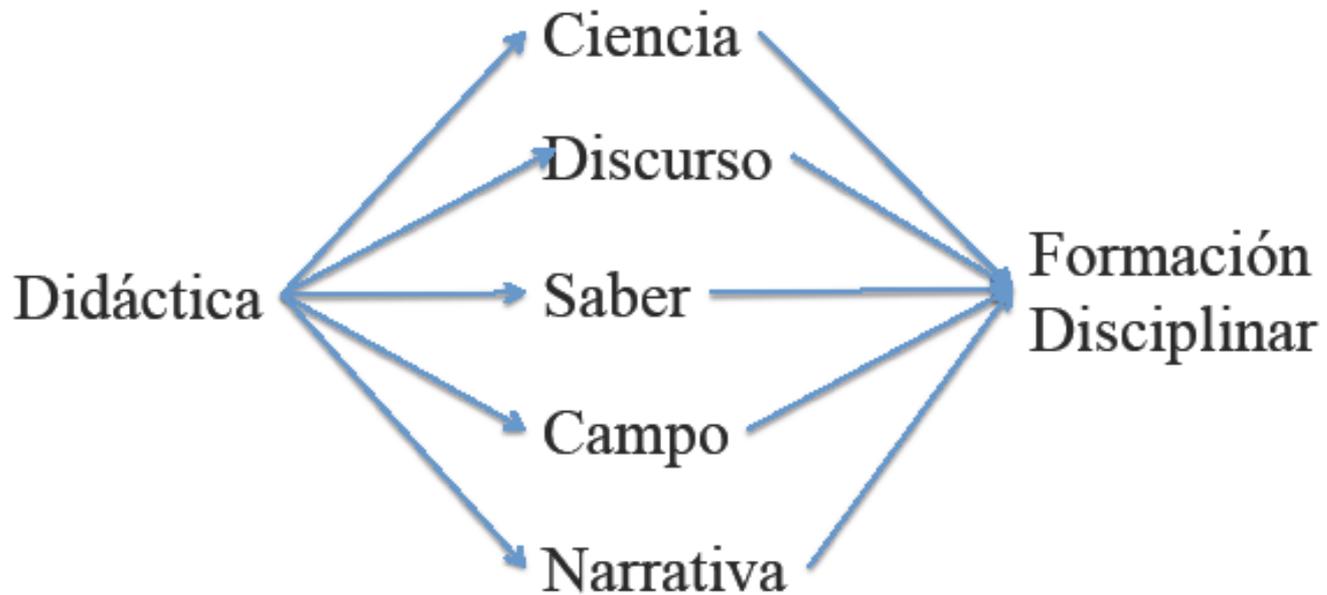
OSCAR EUGENIO
TAMAYO

Pedagogía y Didáctica



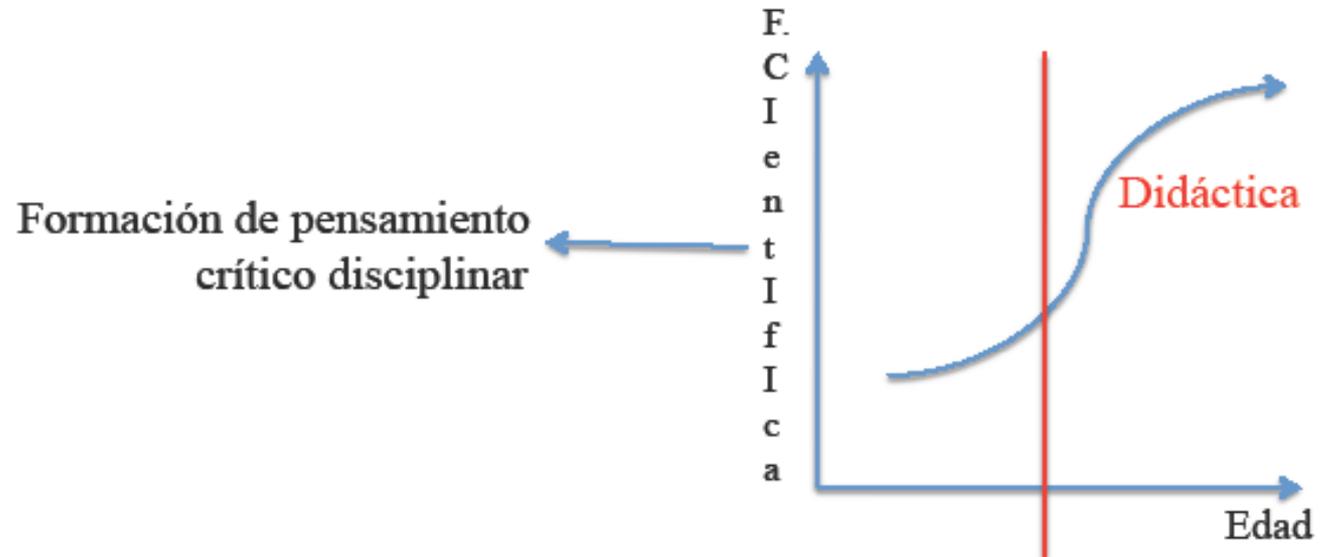
OSCAR EUGENIO TAMAYO

Pedagogía y Didáctica



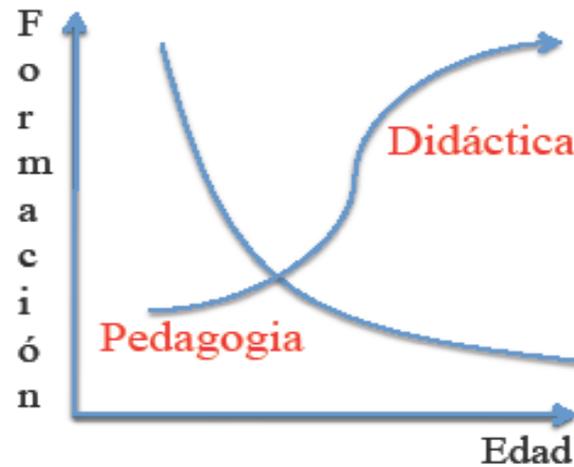
OSCAR EUGENIO
TAMAYO

Pedagogía y Didáctica

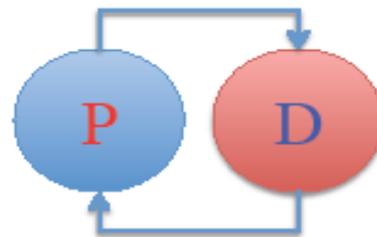


OSCAR EUGENIO TAMAYO

Pedagogía y Didáctica



OSCAR EUGENIO
TAMAYO



Didáctica general

Hacia la construcción de un marco conceptual comprensivo para la Didáctica de las Ciencias



No todo lo que se aprende se puede enseñar. No todo lo que se enseña se aprende. Al que enseña le incumbe estar preparado para vivir aprendiendo

Comprensión-memoria
Leer, escribir y exponer.

Dos núcleos problemáticos

Agustín aduriz

- ◎ 1a-La reconocida falta de incidencia de la didáctica del saber específico en la práctica de enseñar ese saber específico
- ◎ 1b-La reconocida falta de comunicación entre el profesorado y la comunidad de investigación en didáctica.
- ◎ 2a-El complejo estatuto epistemológico de la didáctica.
- ◎ 2b-La oposición entre la tradición didáctica (continental) y la science education (anglosajona).

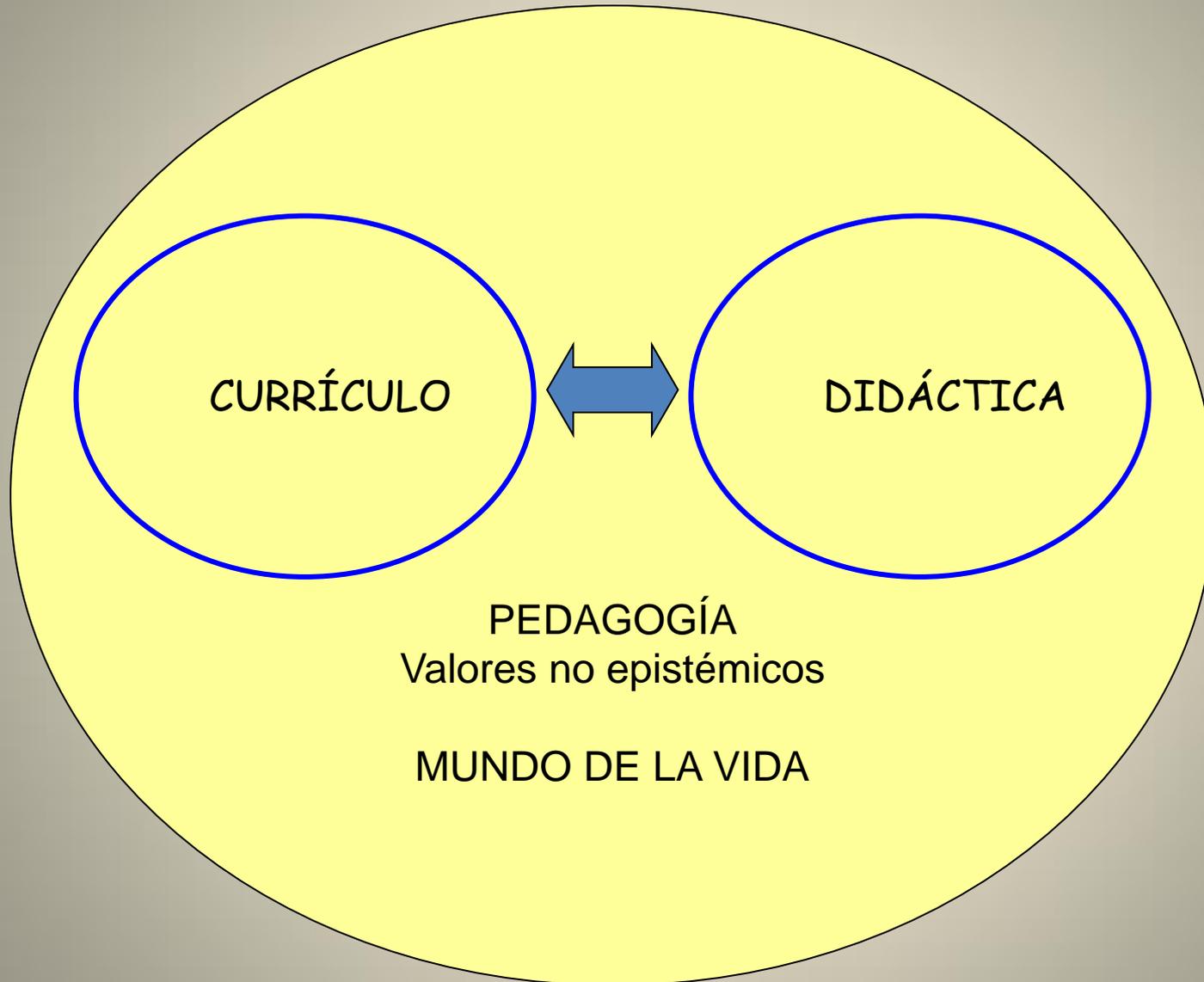
Dos tesis fuertes

- © Si se muestra que el lenguaje didáctico refiere a constructos potentes que dan sentido a la enseñanza, se puede generar una 'interfaz' de trabajo fructífero con el profesorado.
- © Si se asume a fondo la idea de transposición didáctica, se puede entender la disciplina de manera diferente a la hegemónica.

Currículo, Pedagogía y Didáctica

- ◎ Hay un sentido comunitario: buscan juntos, caminan juntos hacia un sujeto en construcción.
- ◎ Hay un sentido personal: el compromiso por la enseñanza y el aprendizaje
- ◎ La didáctica requiere de un profesor comprometido.
- ◎ El aprendizaje de un estudiante comprometido
- ◎ Contagiarse de la preocupación por la enseñanza, por la didáctica

RELACIÓN ENTRE CURRÍCULO-PEDAGOGÍA Y DIDÁCTICA



“Los códigos fundamentales de una cultura-los que rigen sus lenguajes, sus esquemas perceptivos, sus cambios, sus técnicas, sus valores, la jerarquía de sus prácticas-fijan de antemano para cada hombre los órdenes empíricos con los cuales tendrá algo que ver y dentro de los que se reconocerá.

En el otro extremo del pensamiento, las teorías científicas o las interpretaciones de los filósofos explican por qué existe un orden en general, a que ley general obedece, qué principio puede dar cuenta de él, por qué razón se establece este orden y no aquel otro”. (Foucault, 1984, p.5)

- ¿Qué podía enseñar Sócrates, si solo sabía que nada sabía?

Gracias

jazh159@hotmail.com

<http://javierzambrano.jimdo.com>