

ESTILOS Y MODELOS DE ENSEÑANZA

TENDENCIAS DOCENTES

Tendencias didácticas



Angel Ezquerra Martínez
Depto. Didáctica de las Ciencias Experimentales
Universidad Complutense de Madrid

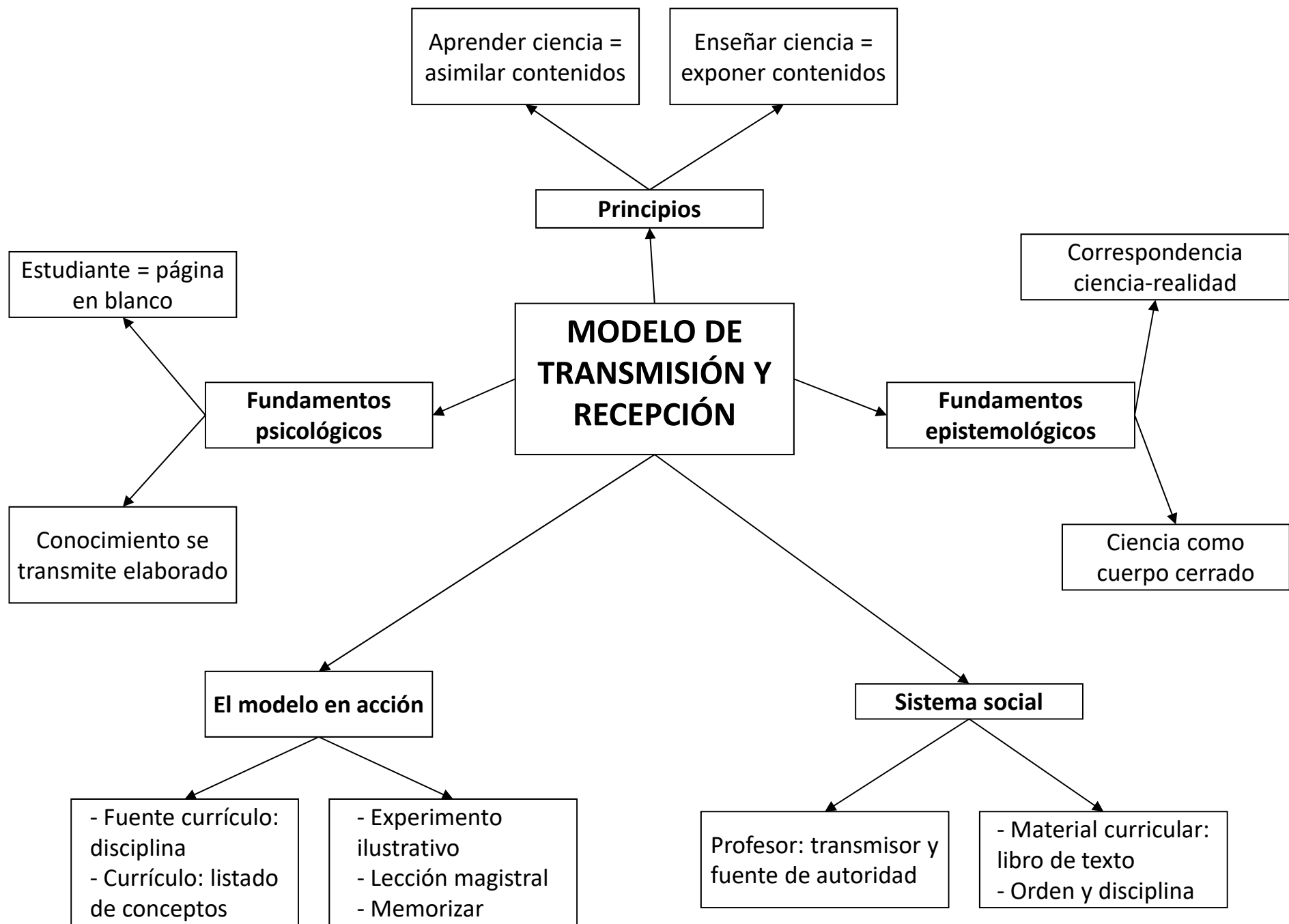
Recuerdos sobre el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias

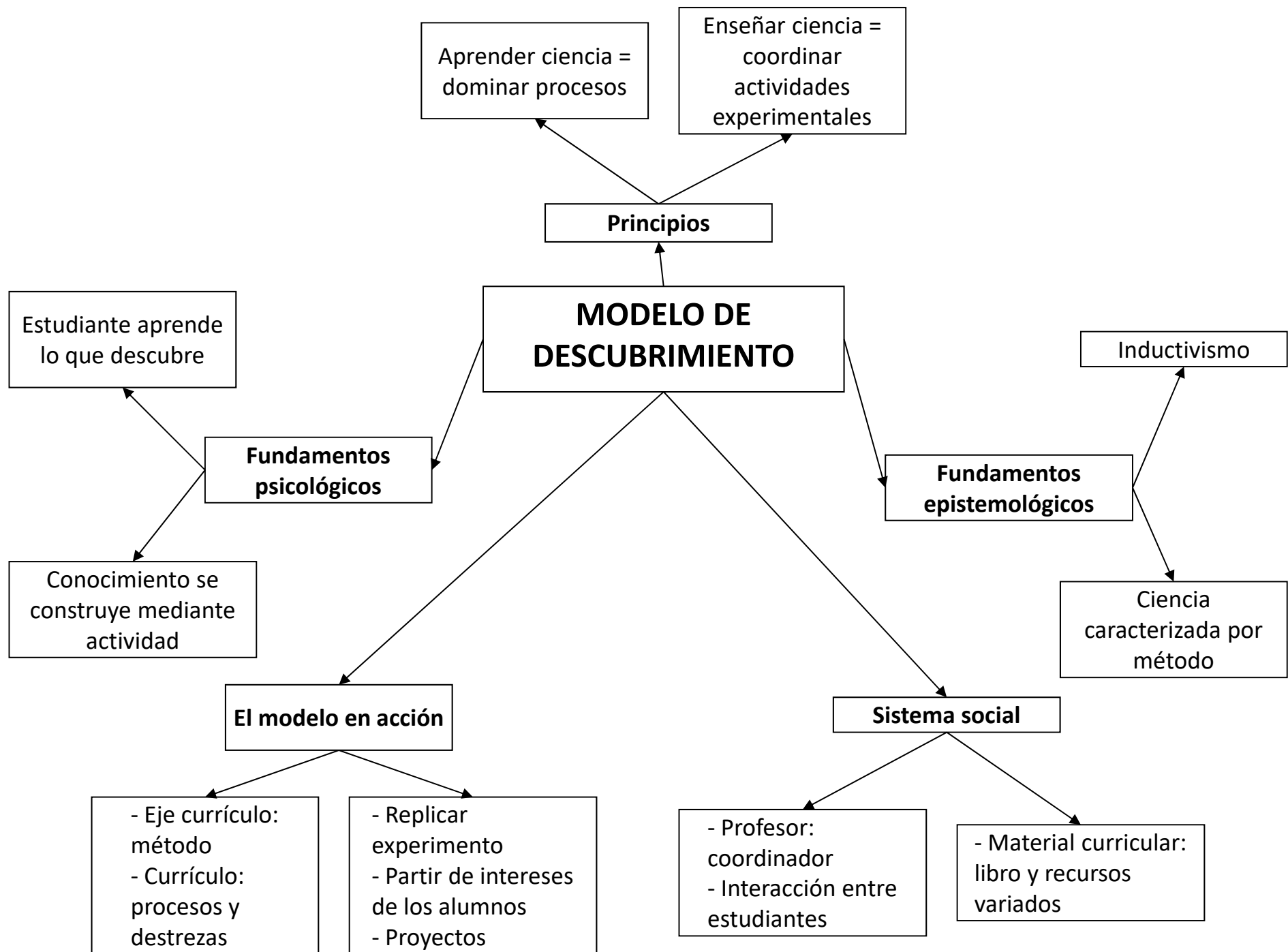
➤ ACTIVIDAD 1.

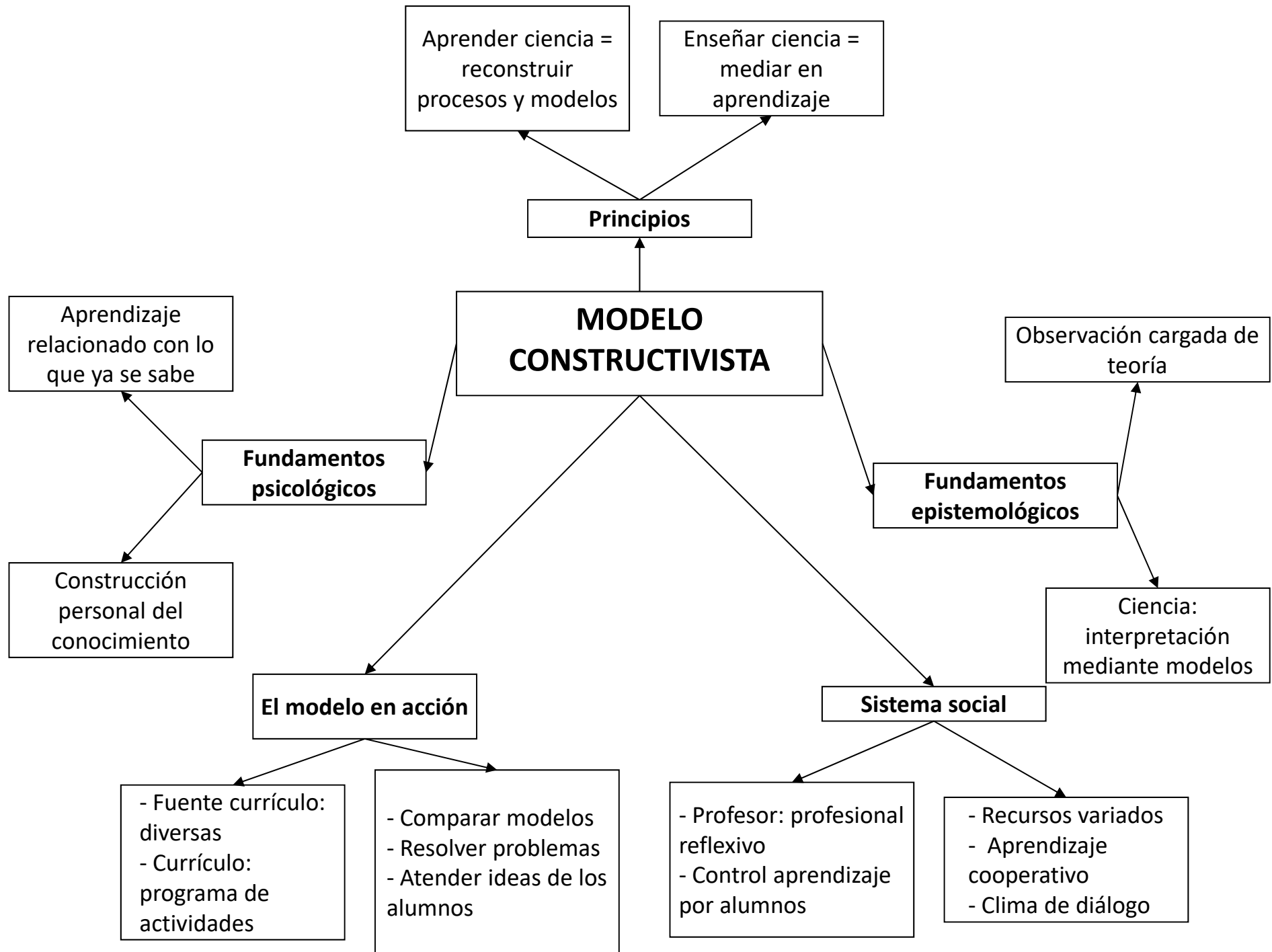
- ✓ ¿Qué nos enseñaron de Ciencias antes de la universidad?
- ✓ ¿Cómo nos enseñaron y evaluaron?

➤ ACTIVIDAD 2.

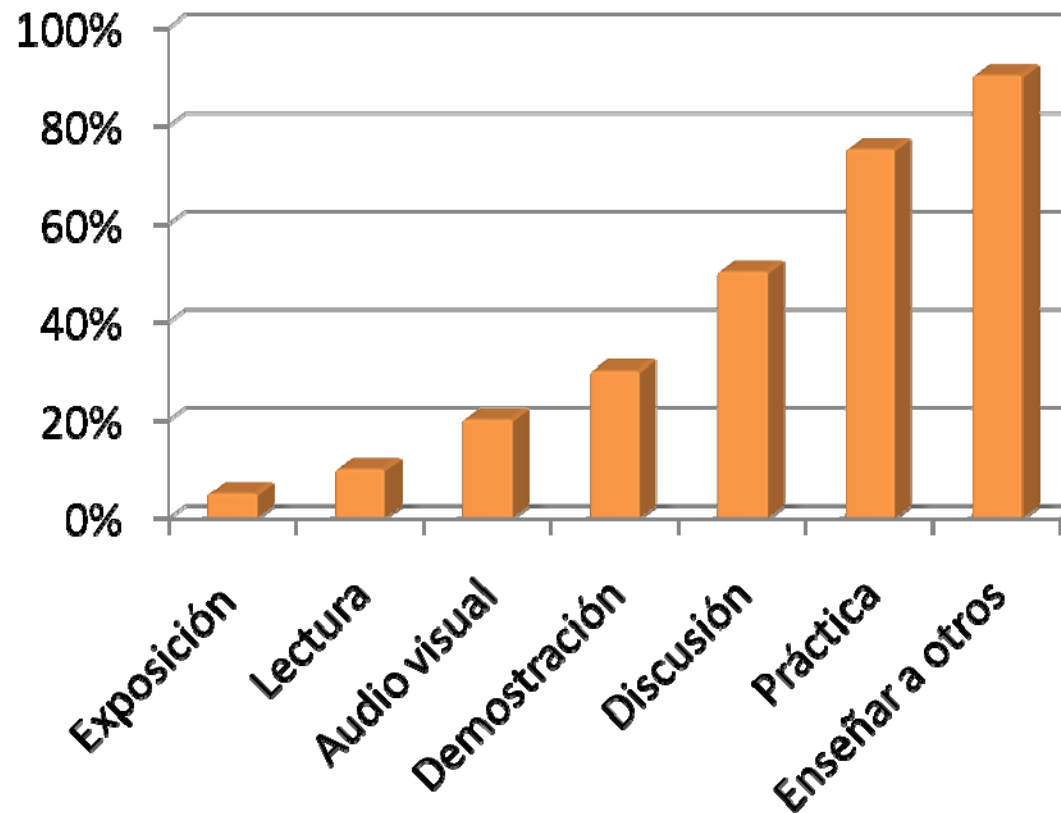
- ✓ ¿Qué contenidos relacionados con la Ciencia creemos que deberían enseñarse en la Secundaria?
- ✓ ¿Cómo deberían enseñarse y evaluarse estos contenidos?







PROCESAMIENTO COGNITIVO DE LA INFORMACIÓN



FUENTE: Lang, H., McBeath, A. Fundamental principles and practices of teaching: A practical theory-based approach to planning and instruction. Fort Worth: HBJ-Holt.

ESTILOS DE TRABAJO EN EL LABORATORIO

- Exposiciones de cátedra
- Guiones de prácticas
- Tutoriales de uso de instrumentos de medida
- Preguntas abiertas de carácter disciplinar (¿cuánto pesa una gota de agua? ¿qué altura tiene un edificio?...)
- MRPI
- Preguntas abiertas impulsadas por los estudiantes
- Aprendizaje servicio

Tendencias en la enseñanza de las ciencias

(Extraído de Porlán, 1994).

TENDENCIA TRADICIONAL.

- Dado que los alumnos no saben nada o tienen muchos errores, se pretende que adquieran el conocimiento científico correcto fundamentalmente mediante la explicación del profesor o la lectura del libro de texto.
- Se trabajan básicamente contenidos conceptuales.
- El profesor es sobre todo un transmisor de conocimiento.
- El libro de texto es el hilo conductor de la programación, pues determina los contenidos a tratar, la metodología a seguir y la secuencia de actividades.
- El alumno se limita a “aprender” de forma repetitiva la explicación del profesor y lo que pone en el libro de texto, y a intentar reproducirlo tal cual en los exámenes.
- Se evalúa mediante exámenes sobre el contenido del libro y la explicación del profesor.
- La mayor parte del trabajo en clase del alumno es individual.

Tendencias en la enseñanza de las ciencias

TENDENCIA TECNOLOGISTA.

- Se pretende sustituir el conocimiento erróneo del alumno por el conocimiento científico.
- Hay una programación muy detallada de los objetivos y contenidos, el diseño de actividades referidas a conductas muy concretas está muy detallado y relacionado con los objetivos programados, de forma que la realización del programa de actividades garantiza el aprendizaje.
- El maestro es un técnico que aplica programaciones propias o ajenas.
- Son muy importantes los contenidos procedimentales.
- La evaluación se realiza sobre todo mediante pruebas “objetivas”.

Tendencias en la enseñanza de las ciencias

TENDENCIA ESPONTANEISTA.

- Se centra en el protagonismo del alumno, que debe descubrir espontáneamente la realidad.
- El profesor anima y dinamiza la exploración del mundo por parte del alumno.
- Se le da mucha importancia al conocimiento cotidiano y a los intereses de los alumnos.
- Se potencian las relaciones entre los alumnos.
- Hay poco interés por los contenidos conceptuales y mucho por los actitudinales y procedimentales.
- Existe mucha improvisación en la programación, puesto que se funciona con proyectos de trabajo negociados por todos y muy flexibles.
- Desinterés por la calificación.

Tendencias en la enseñanza de las ciencias

TENDENCIA ALTERNATIVA (orientación constructivista).

- Se pretende hacer evolucionar las ideas de los alumnos hacia un conocimiento escolar que es diferente al conocimiento científico.
- Se da un equilibrio entre los contenidos conceptuales, de procedimiento y de actitud.
- Las ideas no se consideran errores sino un conocimiento alternativo con el que hay que contar durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- El papel del profesor es el de orientador y “facilitador” del aprendizaje de los alumnos
- Se alterna el trabajo individual con el grupo para facilitar el intercambio entre iguales.
- Hay un plan flexible de actividades para orientar a los alumnos en la investigación de problemas relevantes e interesantes.
- La evaluación da información (a través de instrumentos diversos) de la evolución de los alumnos y así se pueden ir adaptando las actividades a las dificultades de los alumnos.

Tendencias en la enseñanza de las ciencias

➤ **CASO 1:** El maestro parte de la idea de que si una cosa se explica bien y de forma amena, los alumnos terminan enterándose del tema. Consecuente con esa idea, realiza a lo largo de una media hora una exposición verbal en la que describe los cambios tipos de movimientos que se observan en la Naturaleza. Durante su charla pone abundantes ejemplos y dibuja en la pizarra un esquema para reforzar la explicación. De vez en cuando pregunta a los alumnos si comprenden o no lo que va explicando. Cuando acaba el tema les dice que se lean el tema correspondiente del libro de texto, subrayando las frases que sean más importantes y hagan las actividades. También les anuncia que al día siguiente se aclararán la dudas y se resolverán las actividades del libro.

Tendencias en la enseñanza de las ciencias

➤ **CASO 2:** El maestro se enfrenta al tema del movimiento considerando que lo interesante es que el alumno aprenda directamente de la práctica, que es mejor que realice ahora muchas actividades pues ya tendrá tiempo, en cursos superiores, de profundizar en los contenidos conceptuales. Por consiguiente, los alumnos consultan diversos libros, observan un vídeo, hacen una práctica en el laboratorio, visitan el museo de ciencias, etc. Además, les dice a sus alumnos que tienen que realizar un trabajo por grupos utilizando la documentación que quieran. El maestro, líder afectivo y social, contesta a las preguntas que le plantean y procura que organicen bien su trabajo. Al final, se hace un debate en clase en el que cada grupo coloca en las paredes los carteles de los trabajos realizados. La evaluación se hace a partir de las observaciones de cada alumno y del grupo, se completa con la autoevaluación.

Tendencias en la enseñanza de las ciencias

➤ **CASO 3:** Un tercer maestro programa exhaustivamente sus clases, tanto los objetivos generales, como los específicos y operativos. Para él es evidente que se deben especificar los resultados del aprendizaje de sus alumnos en términos de conducta observables. La programación del maestro sobre “los movimientos” sigue una secuencia rígida, tanto en las actividades escalonadas, como en los tiempos de ejecución y en la consecución de objetivos programados desarrollados en contenidos de tipo conceptual, procedimental y actitudinal. La realización de las actividades, organizadas de menor a mayor complejidad, se relaciona directamente con los objetivos previstos. La evaluación se traduce en una prueba objetiva para medir el grado de consecución de los objetivos de aprendizaje por los alumnos.

Tendencias en la enseñanza de las ciencias

➤ **CASO 4:** Otro maestro, después de haber mostrado diferentes objetos en movimiento en clase, les planteó la siguiente pregunta: ¿podremos ordenar y predecir la forma en que los objetos se mueven? Los alumnos, primero individualmente y luego en grupos de tres, hicieron una hipótesis. El maestro fue preguntando a cada grupo y se discutieron y propusieron diferentes posibilidades. Después, en el laboratorio tomaron nota de lo que ocurría en diferentes circunstancias y trataron de dar una explicación. Con estos datos, reelaboraron sus hipótesis iniciales y discutieron con el maestro cada una de las experiencias realizadas. Finalmente, trataron de llegar a una respuesta común sobre la forma de moverse los objetos y lo aplicaron a otras experiencias. El maestro fue anotando lo que los alumnos iban proponiendo para poder valorar su evolución desde las ideas iniciales hasta las aplicaciones finales y ver que habían aprendido.

Ventajas e inconvenientes de cada tendencia didáctica.

ESTILO CRITERIO	TRADICIONAL	TECNOLÓGICA	ESPONTANEISTA	ALTERNATIVA
Consecución de temarios				
Esfuerzo docente				
Participación del alumno				
Motivación estudiantes				

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PORLÁN A. R., RIVERO, G, A y MARTÍN Del POZO, R. (1997). Conocimiento profesional y epistemología de los profesores, I: Teoría, métodos e instrumentos. *Enseñanza de las ciencias*. 15 (2), 155-171.
- PORLÁN, R., RIVERO, A. y MARTÍN DEL POZO, R. (1998). Conocimiento profesional y epistemología de los profesores, II: Estudios empíricos y conclusiones. *Enseñanza de las Ciencias*, 16 (2), 271-288
- PORLÁN, R. (1994): Las concepciones epistemológicas de los profesores: el caso de los estudiantes de magisterio. *Investigación en la Escuela*, 22, pp. 67-84.
- PORLÁN, R. (1995): Las creencias pedagógicas y científicas de los profesores. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 3(1), pp. 7-13.
- PORLÁN, R., AZCÁRATE, P., MARTÍN, R., MARTÍN, J. y RIVERO, A. (1996). Conocimiento profesional deseable y profesores innovadores: Fundamentos y principios formativos. *Investigación en la Escuela*, 29.