



¿Cómo diseñar un plan de estudios?

Una estrategia basada en competencias previas y aportadas como elemento de validación de la calidad del plan de estudios

M^a Ángeles Díaz Fondón
Departamento de Informática
Universidad de Oviedo

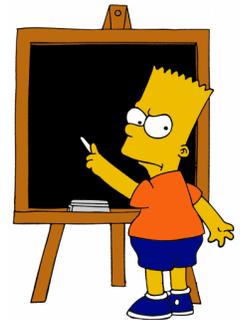
11 de Febrero de 2009

Cicle d'Activitats FIB

Adaptació a l'Espai Europeu d'Educació Superior. Curs 2008-2009

Qué vamos a contar

1. Justificación
2. Contextualización
3. Cómo diseñar un plan de estudios: Pasos a seguir
4. Beneficios de este planteamiento
5. Breve revisión de los principales cambios en el diseño de una asignatura





1- Justificación

Sobre qué experiencia se apoya este planteamiento

Ligada a la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica en Informática de Oviedo

1. Autoevaluación de la titulación (2000-2001)
2. Proyecto piloto definición de metodologías para la evaluación de Titulaciones

Aclaración de conceptos de qué nos van a pedir en procesos de evaluación y acreditación -> Programa formativo, **coherencia** del programa, existencia de **evidencias que lo demuestren**

3. Proyecto de Revisión de perfiles y competencias para Ingeniería Informática, (Libro azul) 2004-2005

Revisión de documentos (ACM, libro blanco..) Análisis de perfiles y **descripción de competencias profesionales** y ámbitos de trabajo



1- Justificación

Sobre qué experiencia se apoya este planteamiento

4. Proyecto de adaptación de asignaturas al EEES 2006
 - *Guía Docente a nivel de asignaturas. Cómo elaborarla*
 - **Análisis de Competencias** en cada asignatura de la titulación
 - Herramienta informática para aglutinar información en Base de datos
5. Diseño del plan de estudios del Master Oficial de Ingeniería Web
 - *Aprobado por la ANECA en 2006*
6. Proyecto de revisión de la docencia a nivel de cada asignatura 2007. Comisión de Calidad
 - *Análisis de problemas detectados, factores positivos y elaboración de tabla de factores críticos útil para la autoevaluación.*
 - **Necesidad de coordinación** para evitar lagunas, solapamientos y competencias innecesarias



1- Justificación

Sobre qué experiencia se apoya este planteamiento

7. Proyecto de desarrollo del Mapa de la Titulación 2007-2008
 - Herramienta de generación automática de gráfica de relaciones
8. Impartición de curso y libro sobre "Cómo planificar asignaturas siguiendo el marco propuesto por el EEES" 2008
 - ICE de la Universidad de Oviedo

Qué vamos a contar

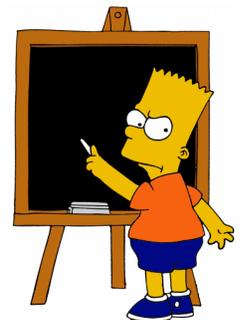
1. Justificación

2. Contextualización

3. Cómo diseñar un plan de estudios: Pasos a seguir

4. Beneficios de este planteamiento

5. Breve revisión de los principales cambios en el diseño de una asignatura



2- Contextualización

Hacia el diseño de nuevos planes de estudios

... para el 2010?

- Definición de la **denominación del título** o títulos de grado:
 - ¿Ingeniero en Informática?
 - ¿Ingeniero en Informática especialidad en Ingeniería del Software, Ciencias de la computación...
 - Ingeniero de software, Ingeniero de Ciencias de la computación..
- Definición de **competencias del grado**
 - ¿Libro blanco? ¿Propuesta del título? ¿Currícula de ACM? ¿"Fichas de CODDI/Ministerio"?
- Diseño del **plan de estudios**
- Diseño de **asignaturas del plan** de estudios



2- Contextualización

Estrategias a evitar

Guerra de poder
en áreas y
departamentos

Refritos de
planes
anteriores

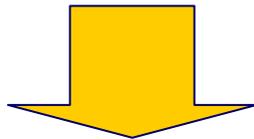


En definitiva, diseñar un plan de Empleo para el
Profesorado

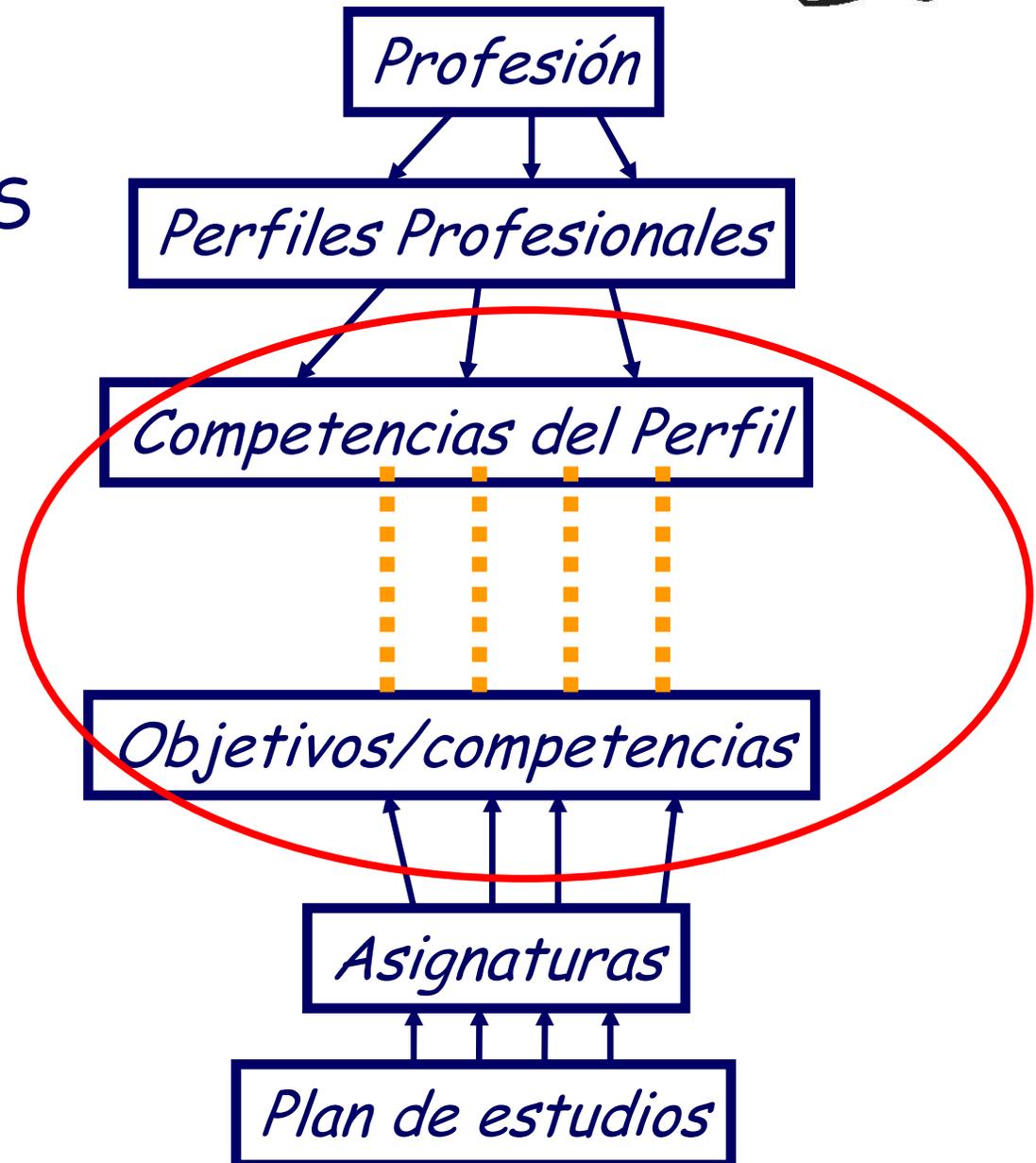
2- Contextualización

Requisitos de diseño
propuestos por el EEEs

Integración
ámbito académico
y profesional

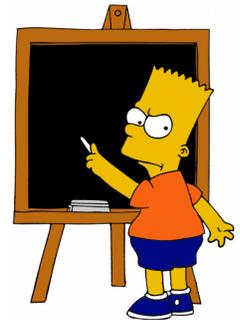


Competencias
técnicas y
transversales

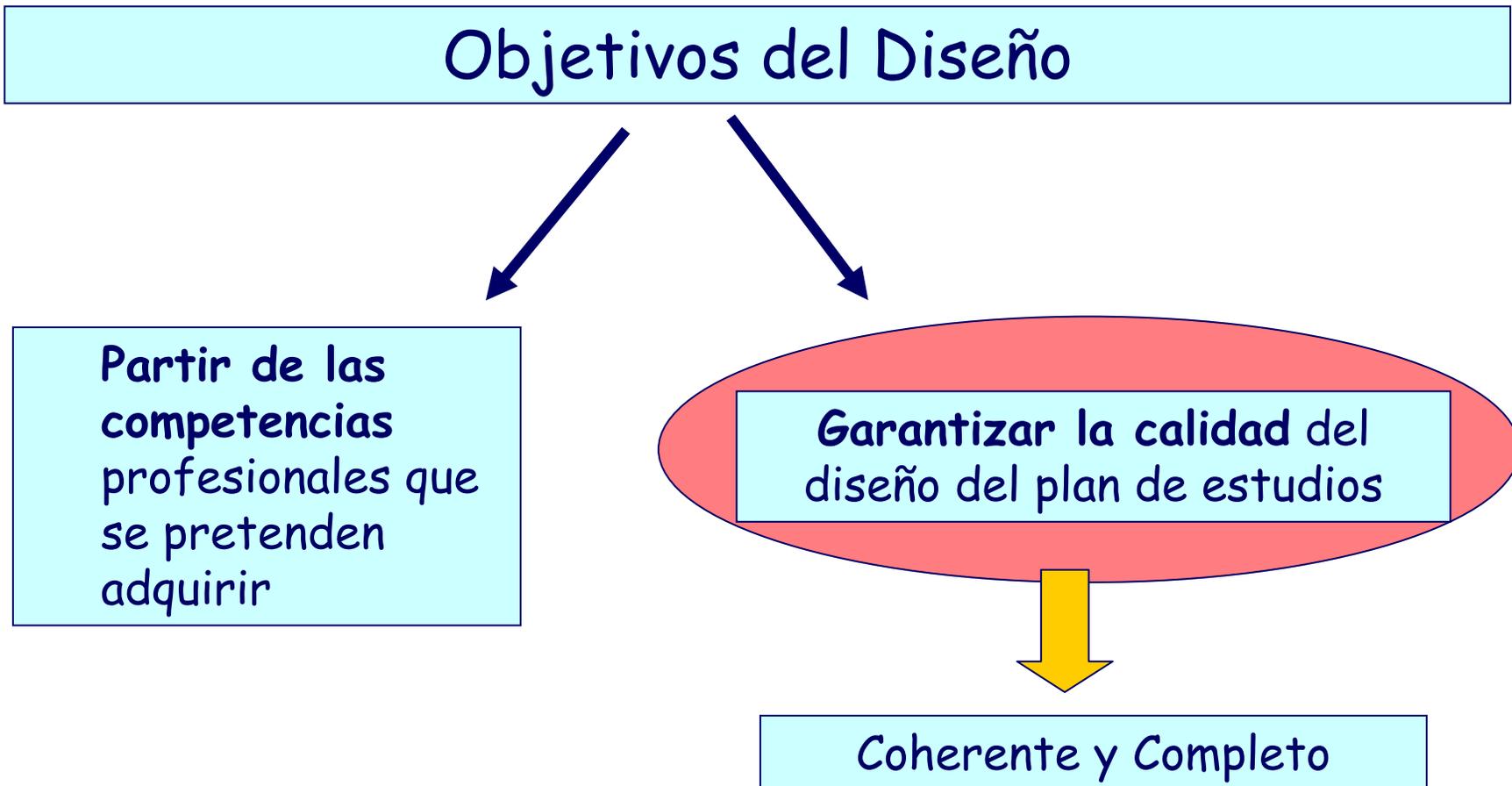


Qué vamos a contar

1. Justificación
2. Contextualización
3. Cómo diseñar un plan de estudios: Pasos a seguir
4. Beneficios de este planteamiento
5. Breve revisión de los principales cambios en el diseño de una asignatura



3- ¿Cómo diseñar un plan de estudios ?



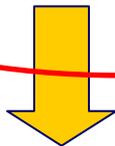
3- ¿Cómo diseñar un plan de estudios ?

Método de diseño para un plan de estudios

2 FASES

FASE I

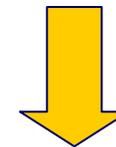
DISEÑO PRELIMINAR



Basado en competencias

FASE II

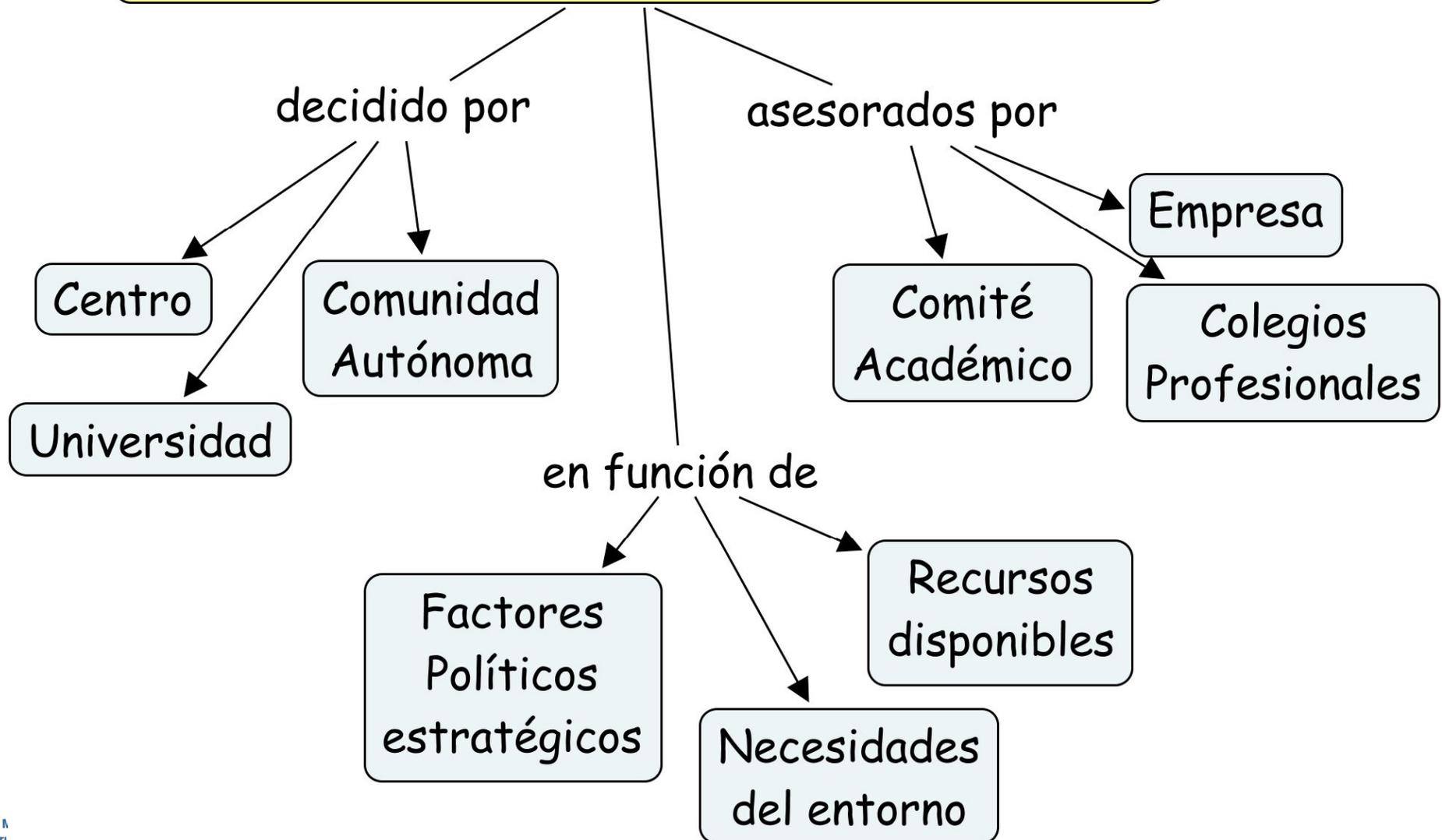
REVISIÓN Y VALIDACIÓN



Coherente y Completo

3- ¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase I. Paso 1

Paso 1- Establecer Perfiles Profesionales



¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase I. Paso 1

Análisis de Perfiles

a partir de

Currículum
ACM

propone perfiles

- 1- Computación
- 2- Sistemas de Información
- 3- Ingeniería del Software
- 4- Ingeniería de Computadores
- 5- Tecnología de la Información

"Fichas"
CODDI

Libro
blanco

propone perfiles

- 1- Desarrollo de Software
- 2- Sistemas
- 3- Gestión y Explotación de tecnologías de la Información

Libro
azul

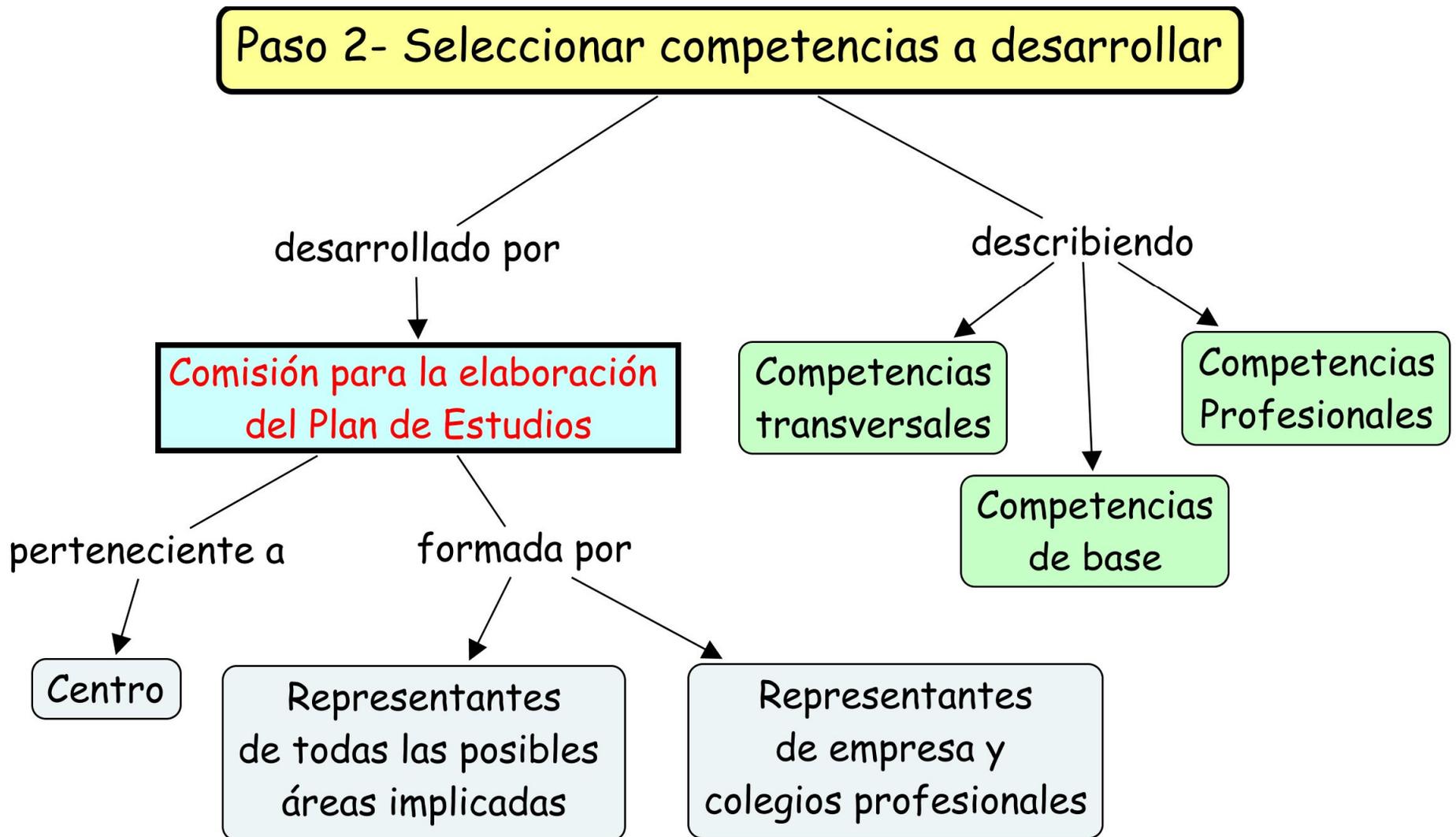
propone perfiles

- 1- Gestión de proyectos
- 2- Administración y sistemas
- 3- Dirección y Organización
- 4- Auditoría Consultoría y Peritajes
- 5- Comercial técnico
- 6- Investigación y docencia

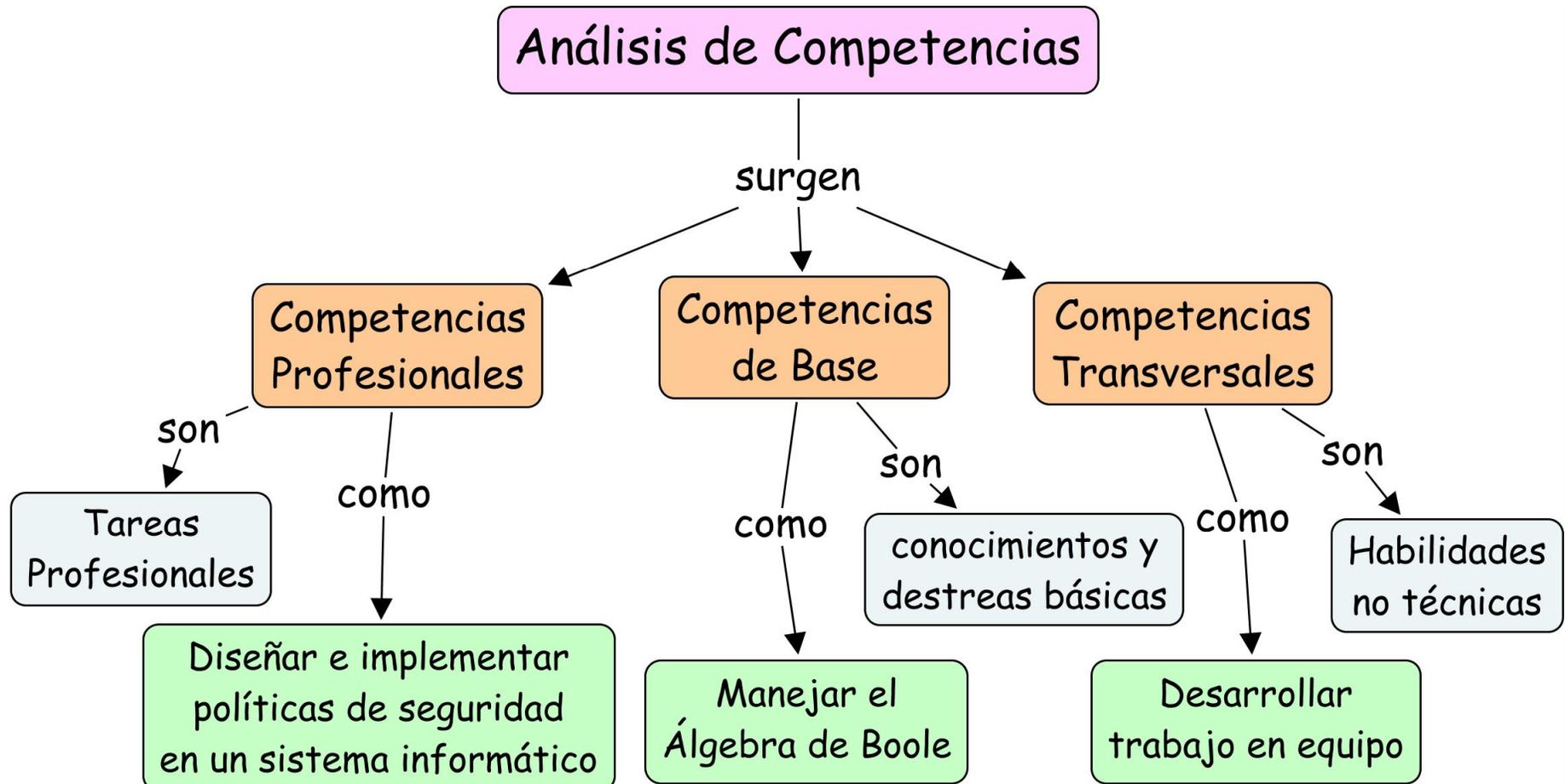
Informe
Career
Space

otros

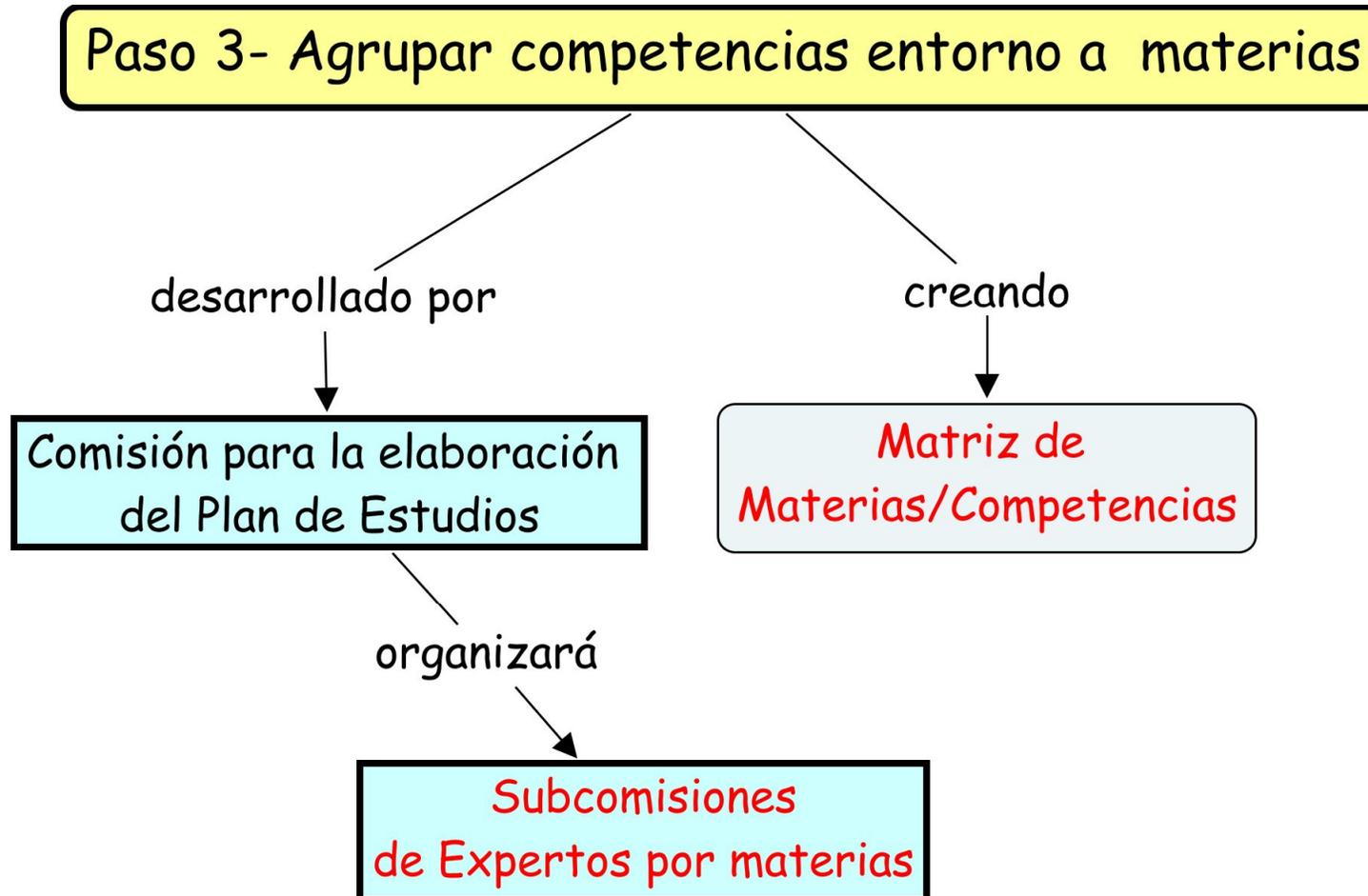
¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase I. Paso 2



¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase I. Paso 2



¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase I. Paso 3



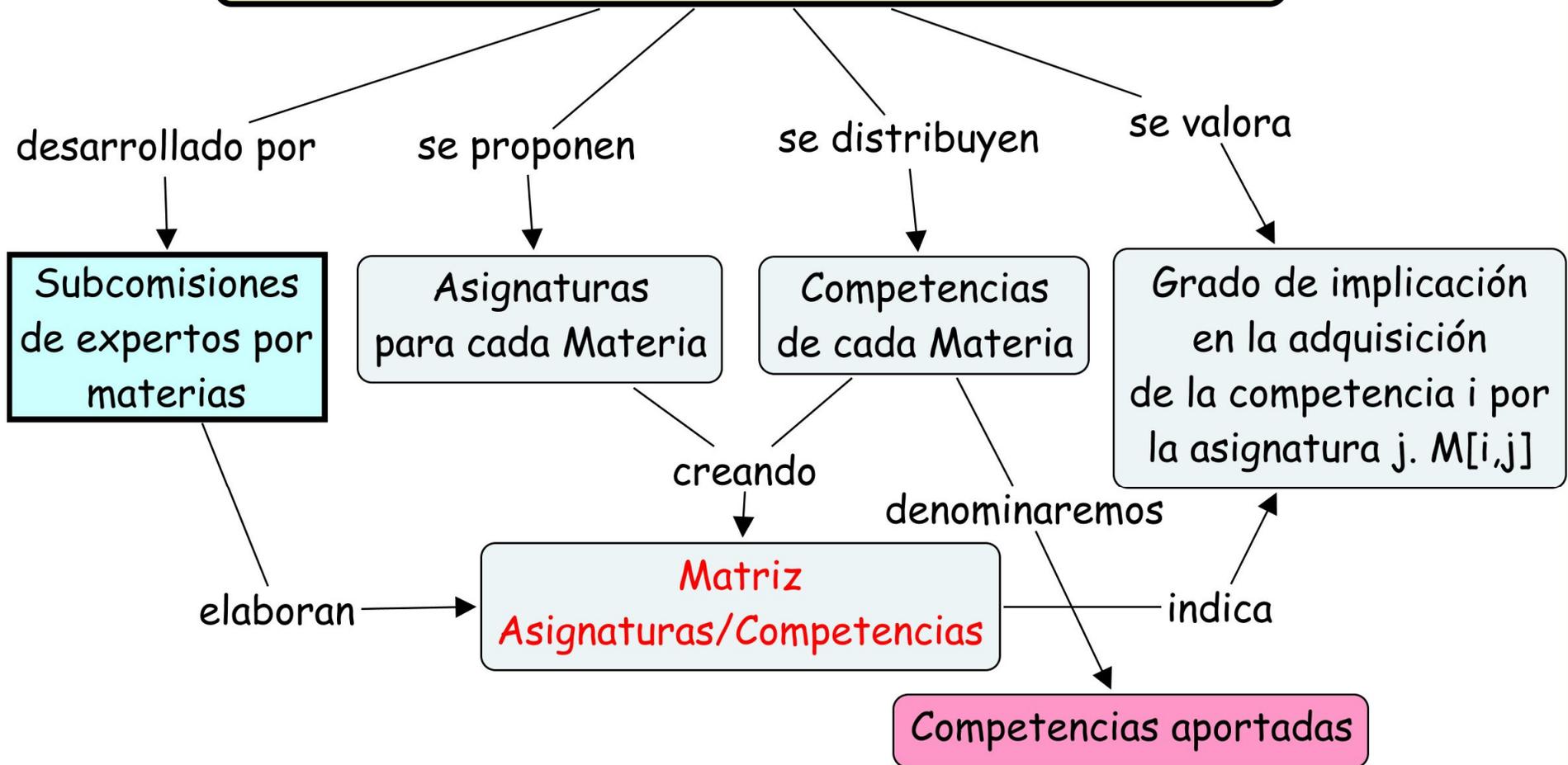
¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase I. Paso 3

Matriz de Materias/Competencias

		C(i)		C(j)			C(k)
Fundamentos matemáticos							X
Fundamentos físicos	Diseñar e implementar políticas de seguridad			Emplear técnicas de verificación y validación de programas			
Gestión de las organizaciones							
Programación				X	Manejar el álgebra de Boole		
Ingeniería del software, ...				X			
Ingeniería de computadores							
Sistemas operativos, Distribuidos y redes		X					
Aspectos profesionales							

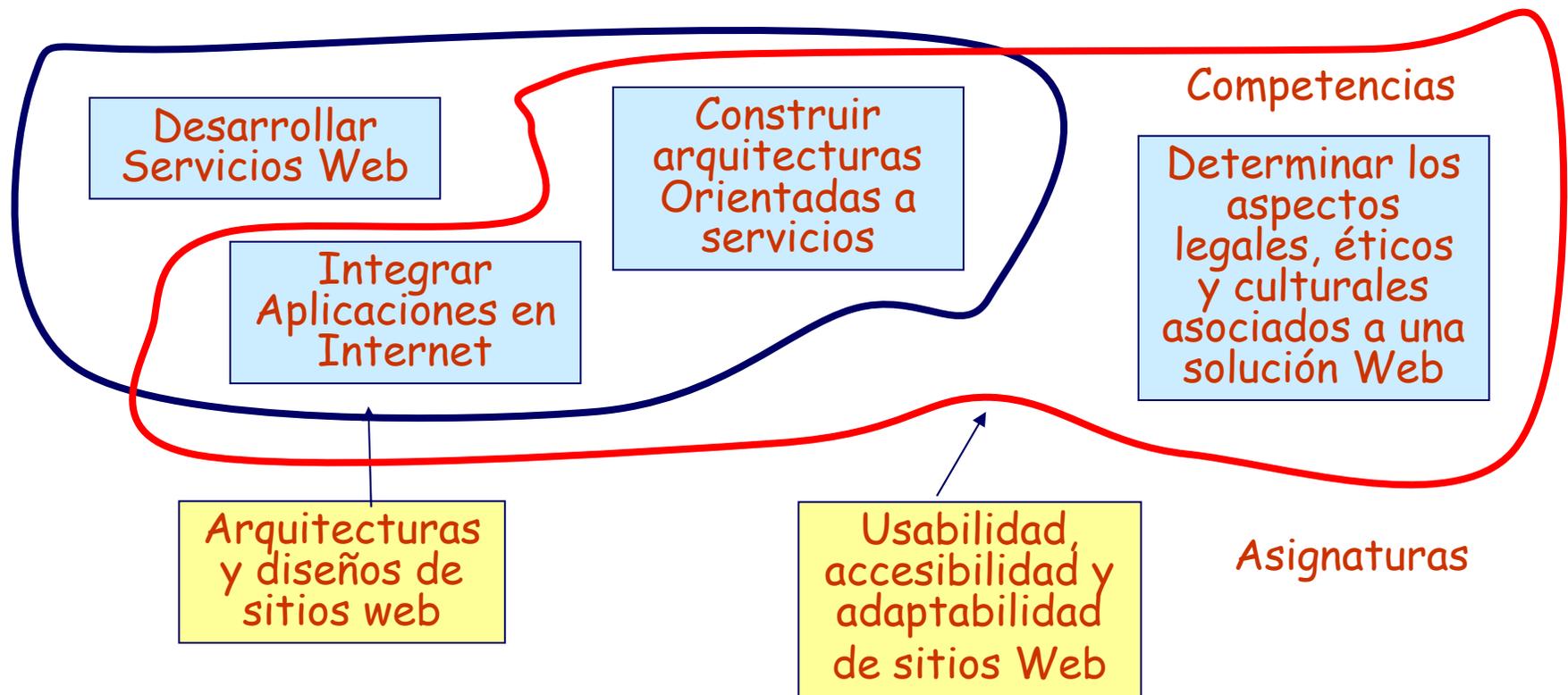
¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase I. Paso 4

Paso 4- Distribuir competencias en asignaturas



¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase I. Paso 4

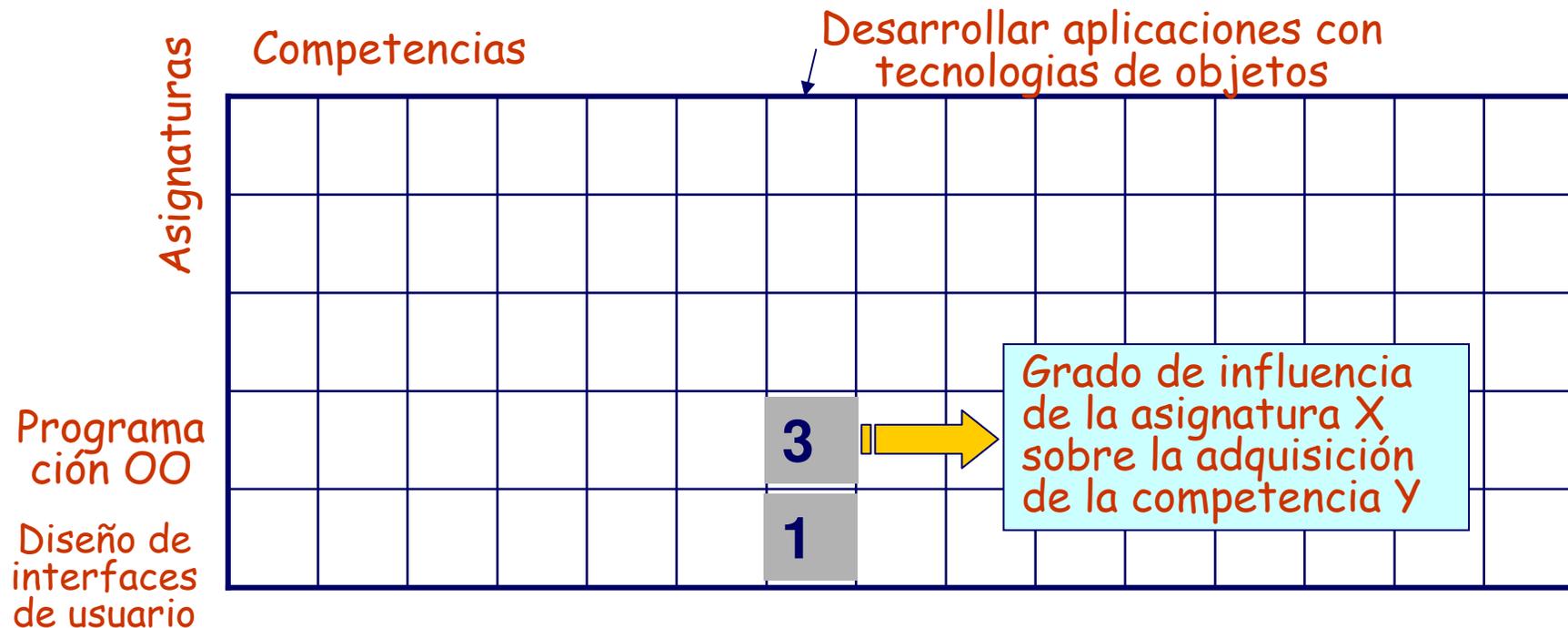
Ejemplo: Materia de Ingeniería Web



¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase I. Paso 4

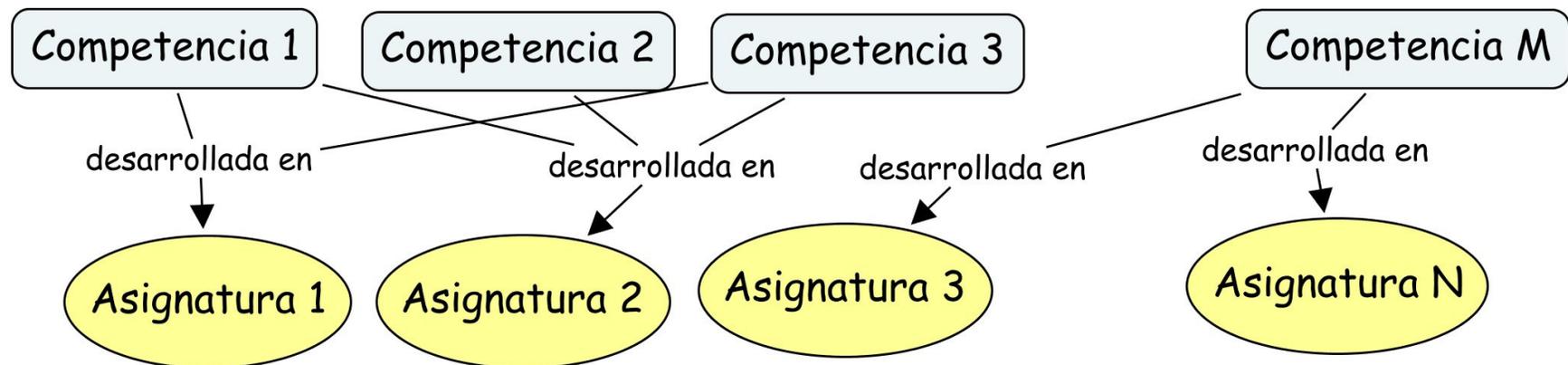
Matriz generada de Competencias/Asignaturas

Diseño preliminar del plan de estudios



¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase I. Paso 4

Diseño preliminar del plan de estudios

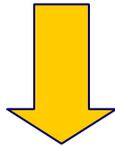


¿Cómo diseñar un plan de estudios ?

Método de diseño para un plan de estudios 2 FASES

FASE I

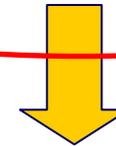
DISEÑO PRELIMINAR



Basado en competencias

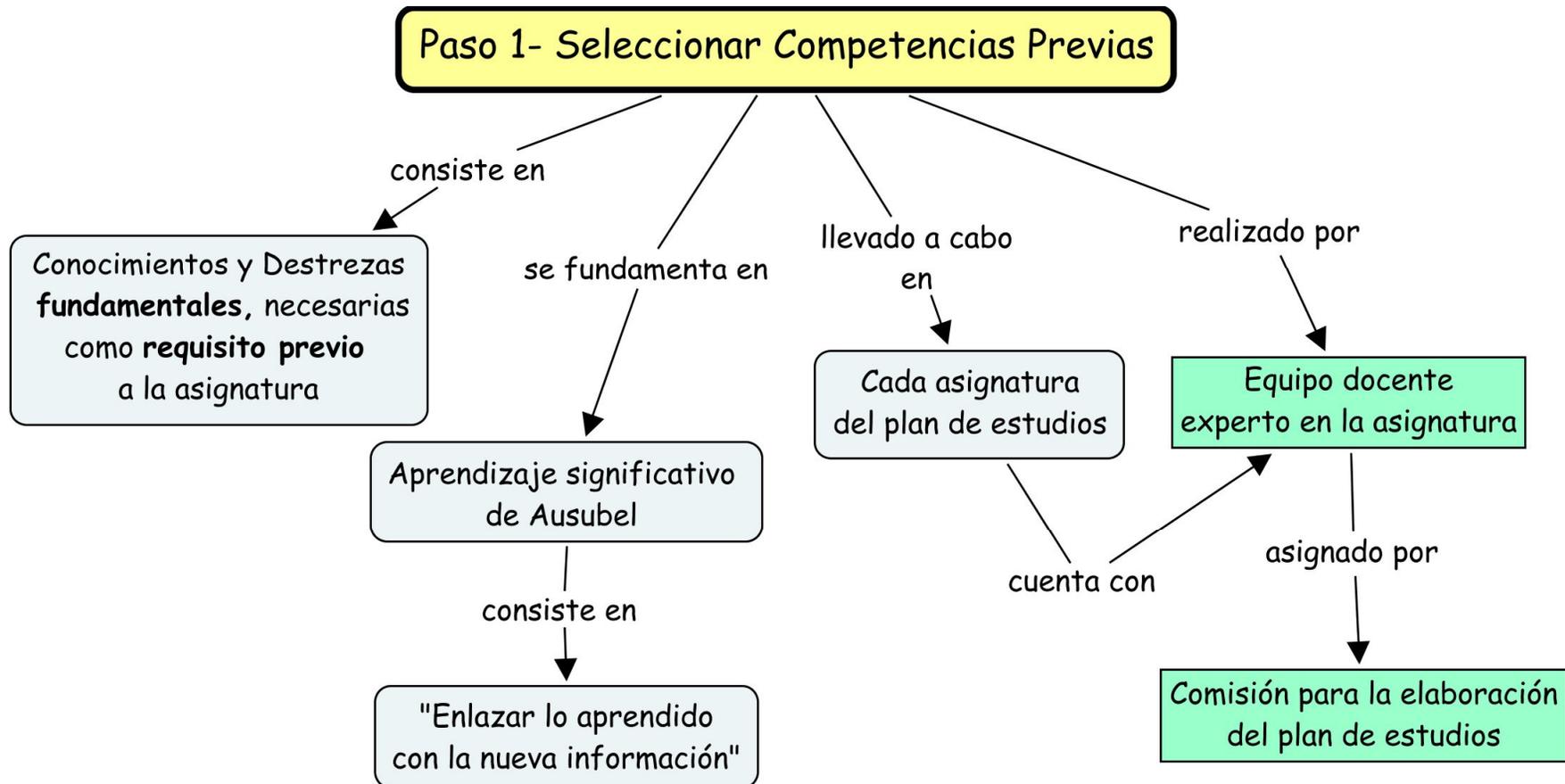
FASE II

REVISIÓN Y VALIDACIÓN

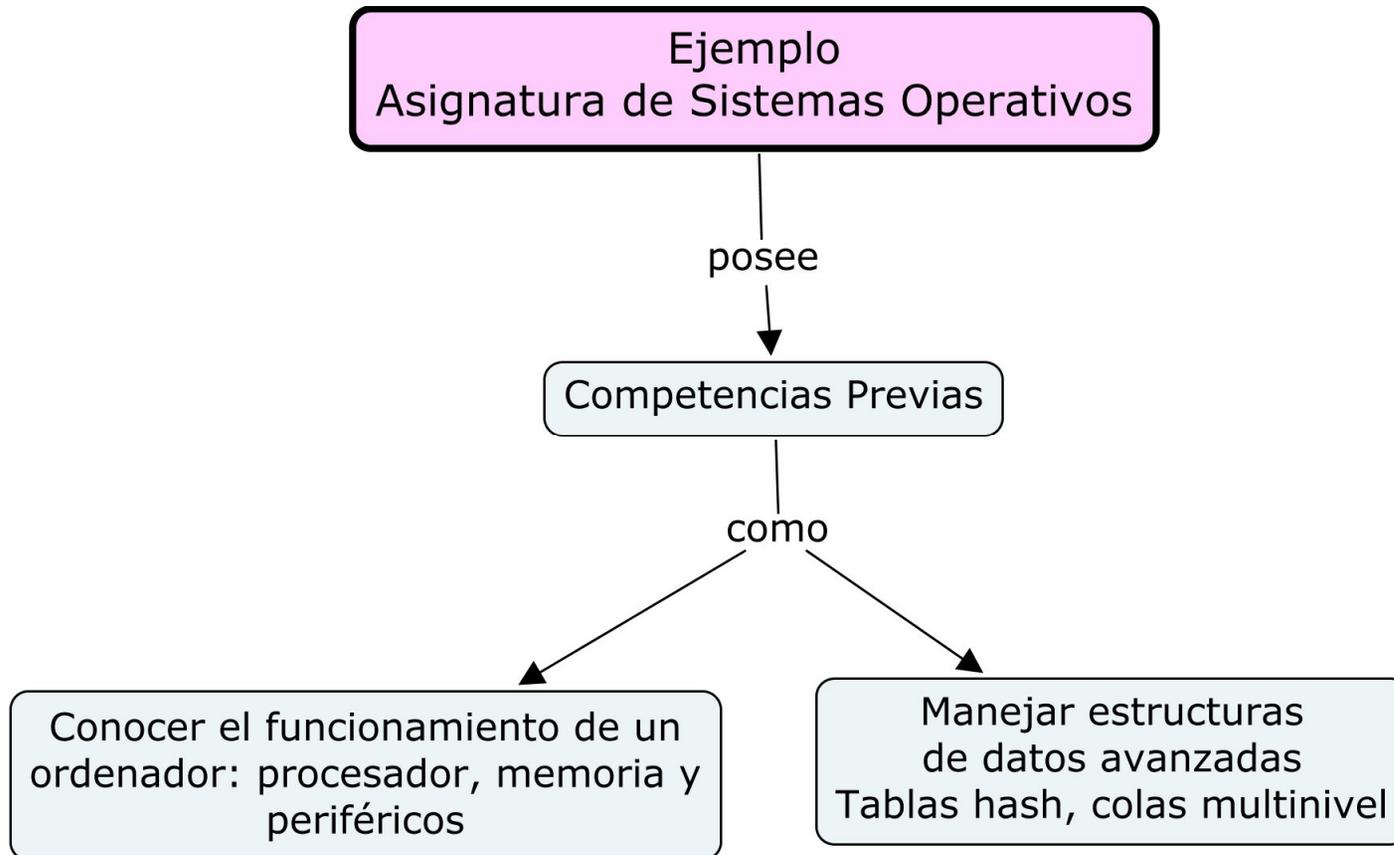


Coherente y Completo

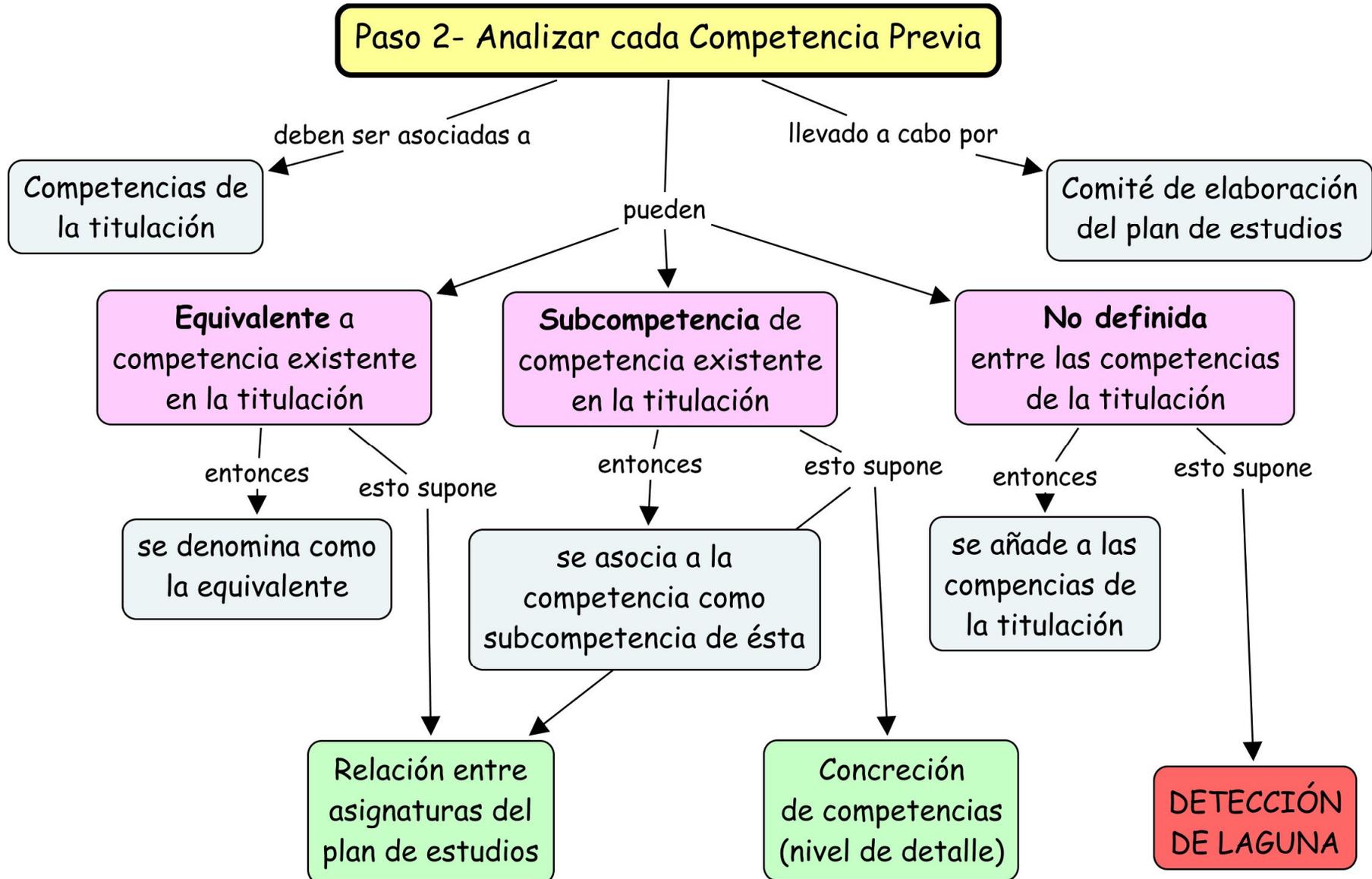
¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase II. Paso 1



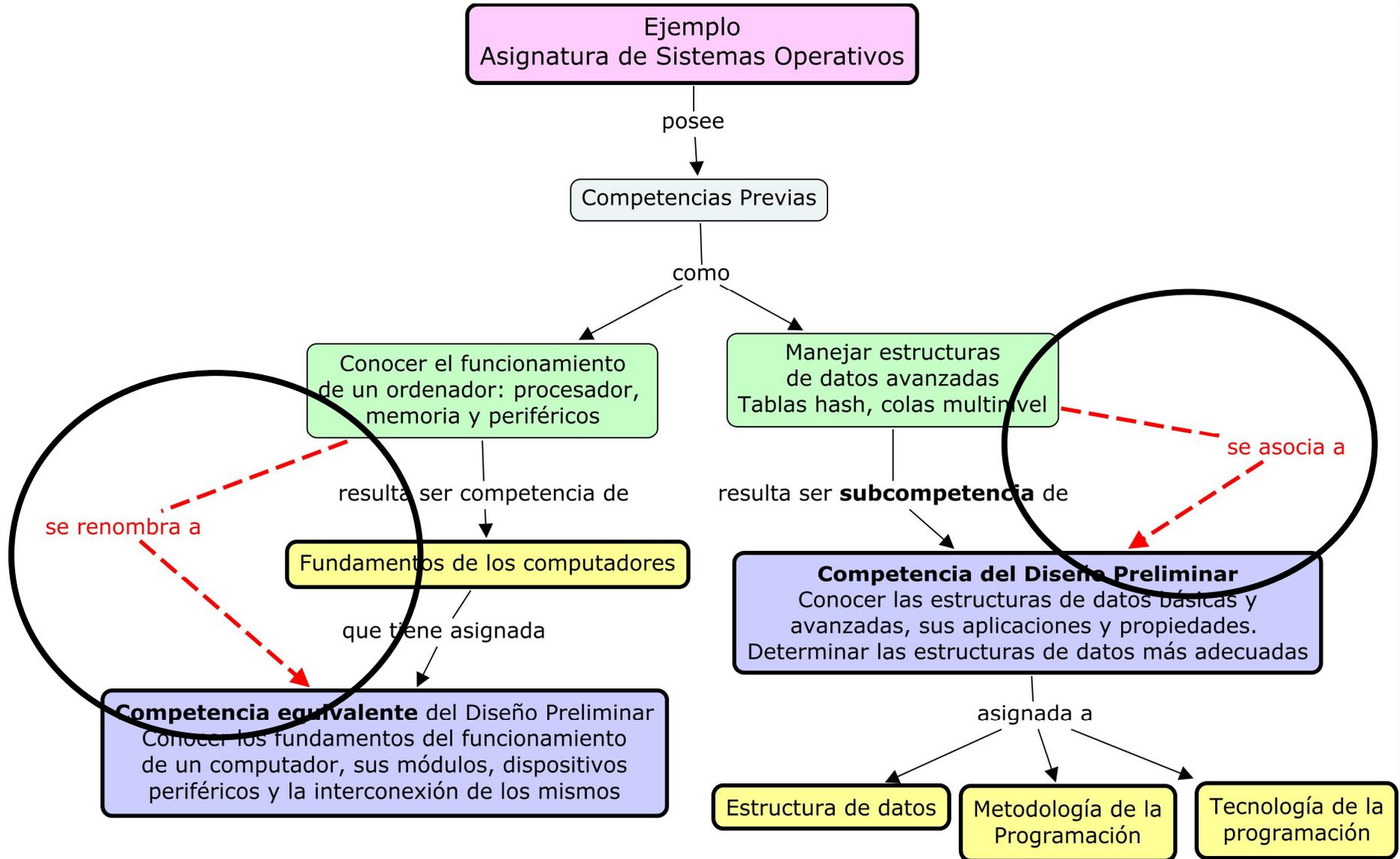
¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase II. Paso 1



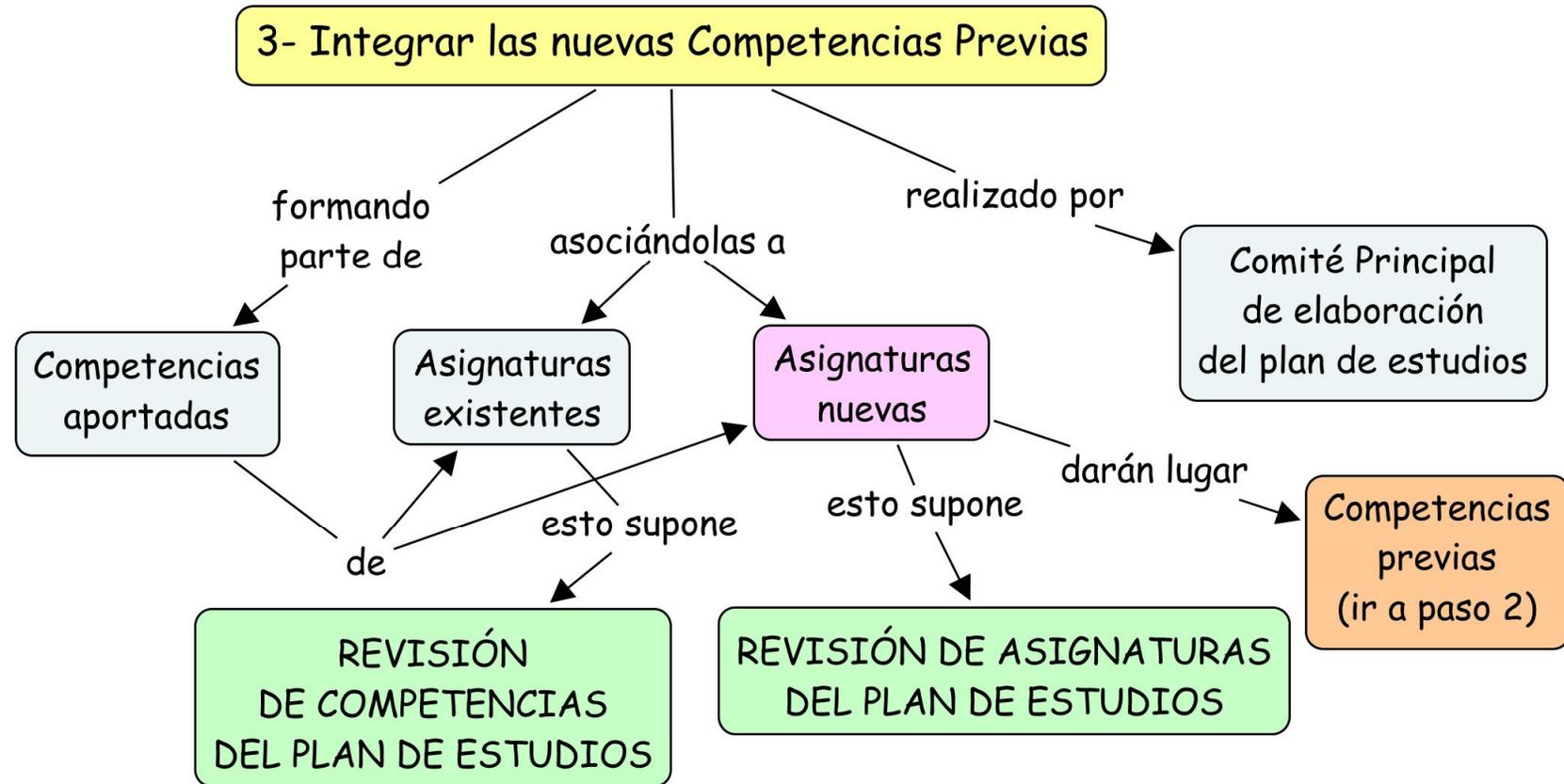
¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase II. Paso 2



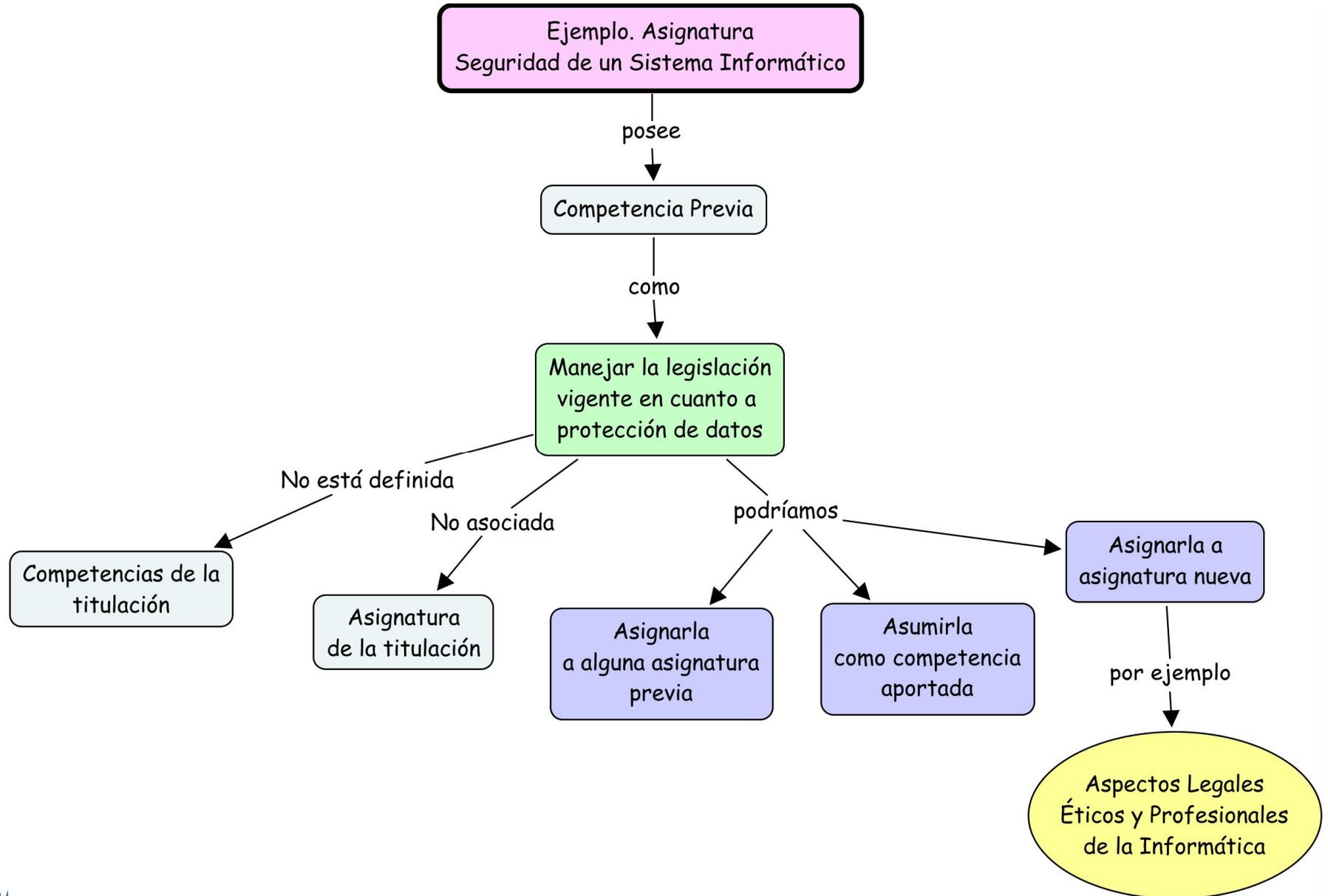
¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase II. Paso 2



¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase II. Paso 3

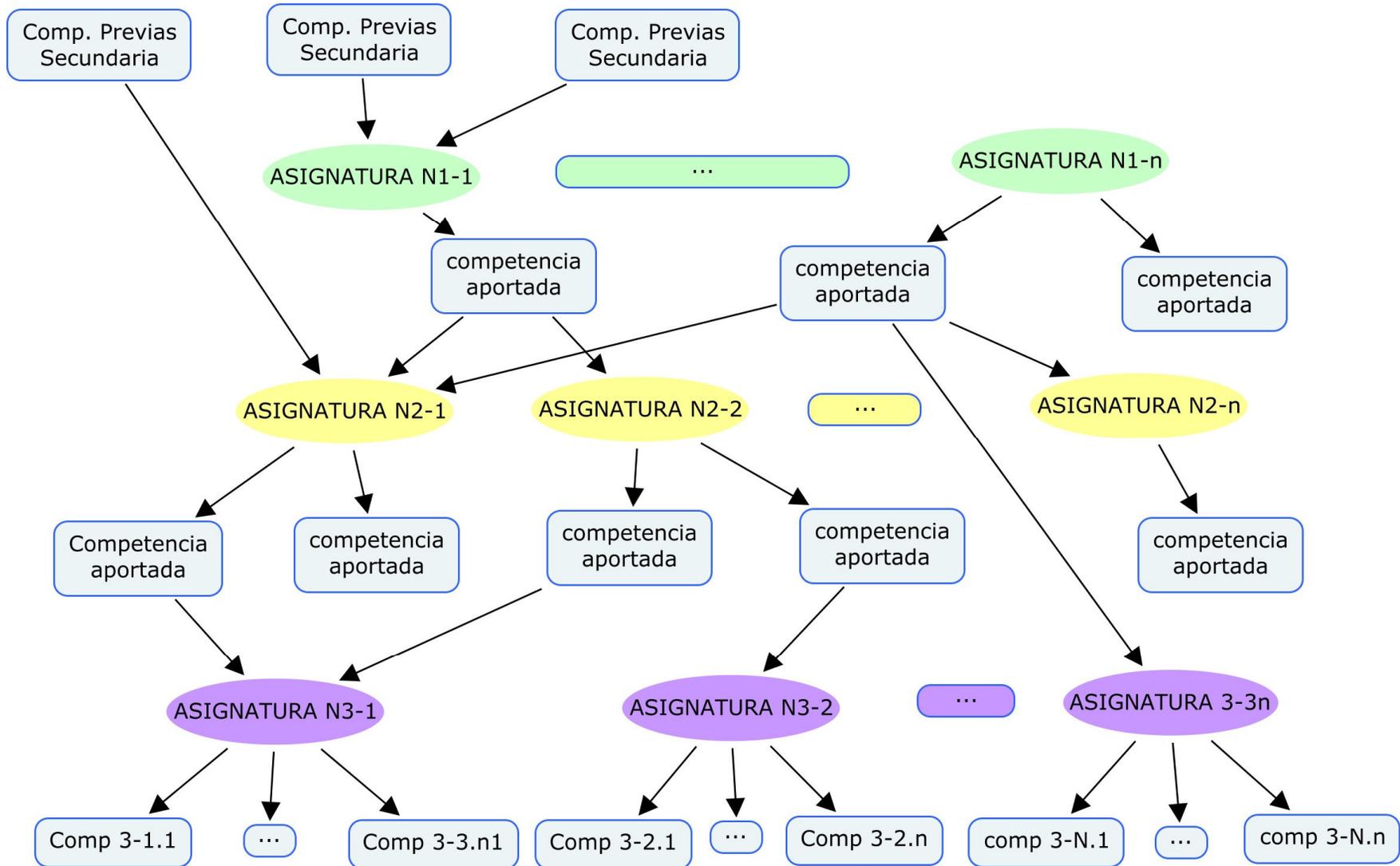


¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase II. Paso 3

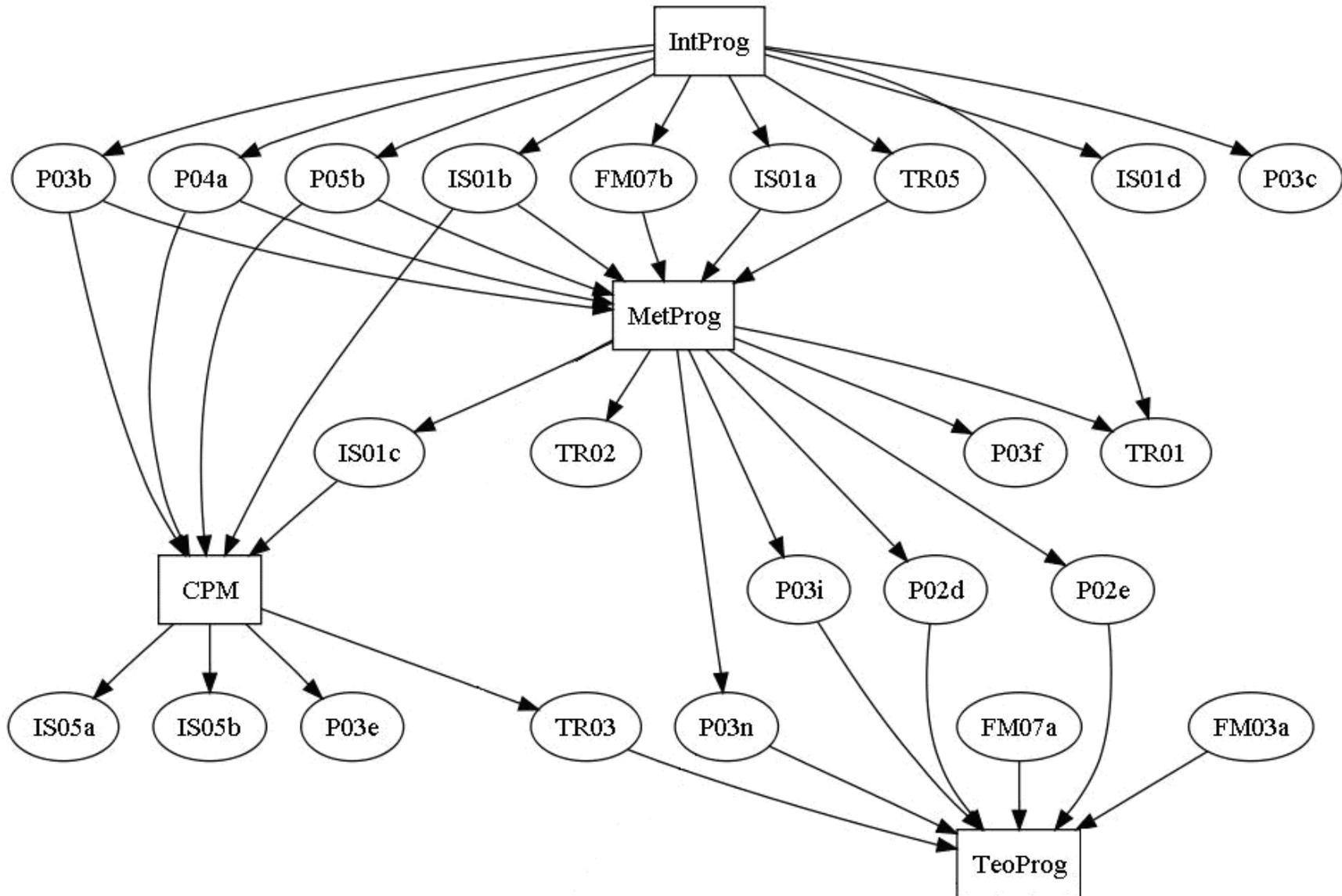


Resultado

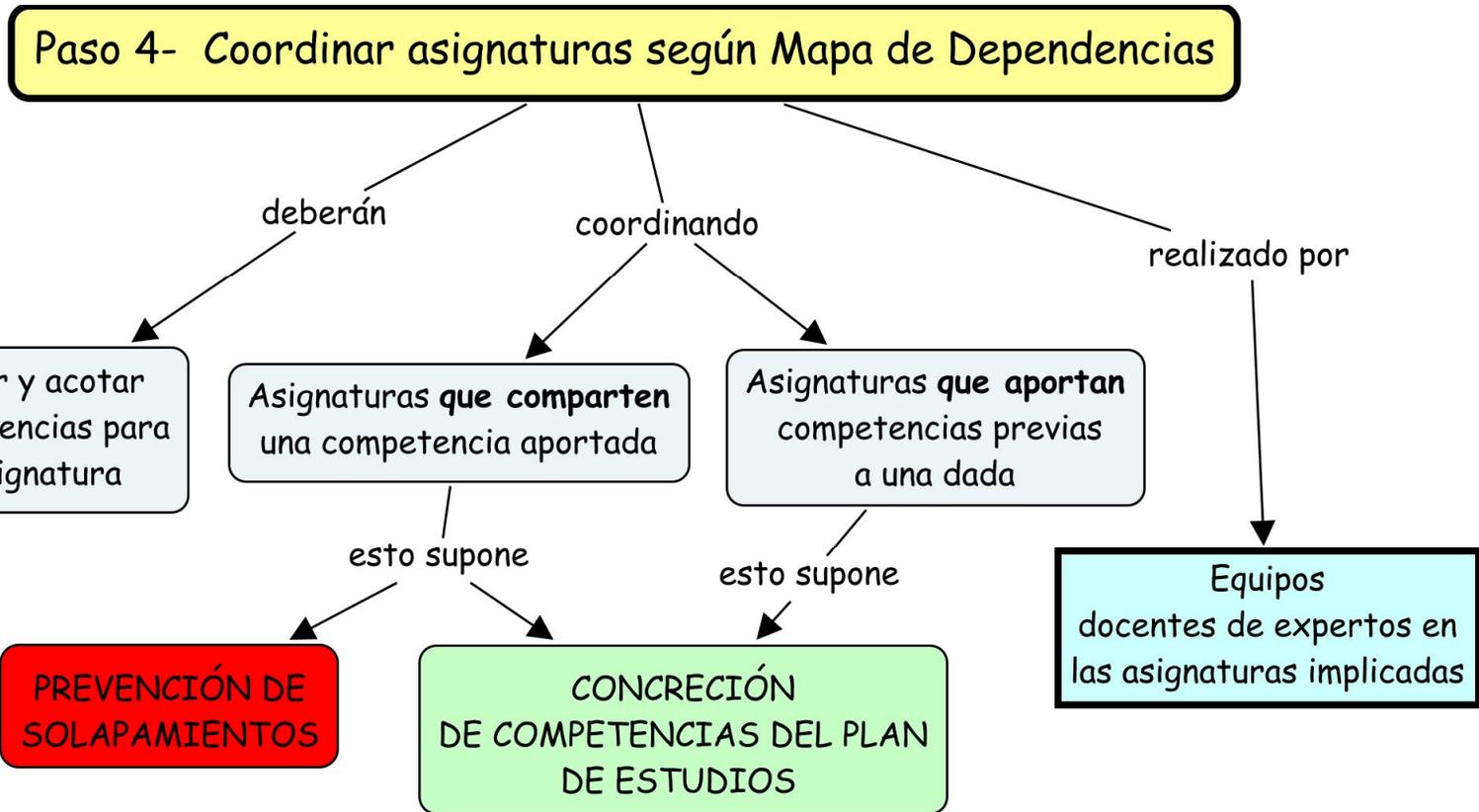
MAPA DE DEPENDENCIAS



Un ejemplo concreto

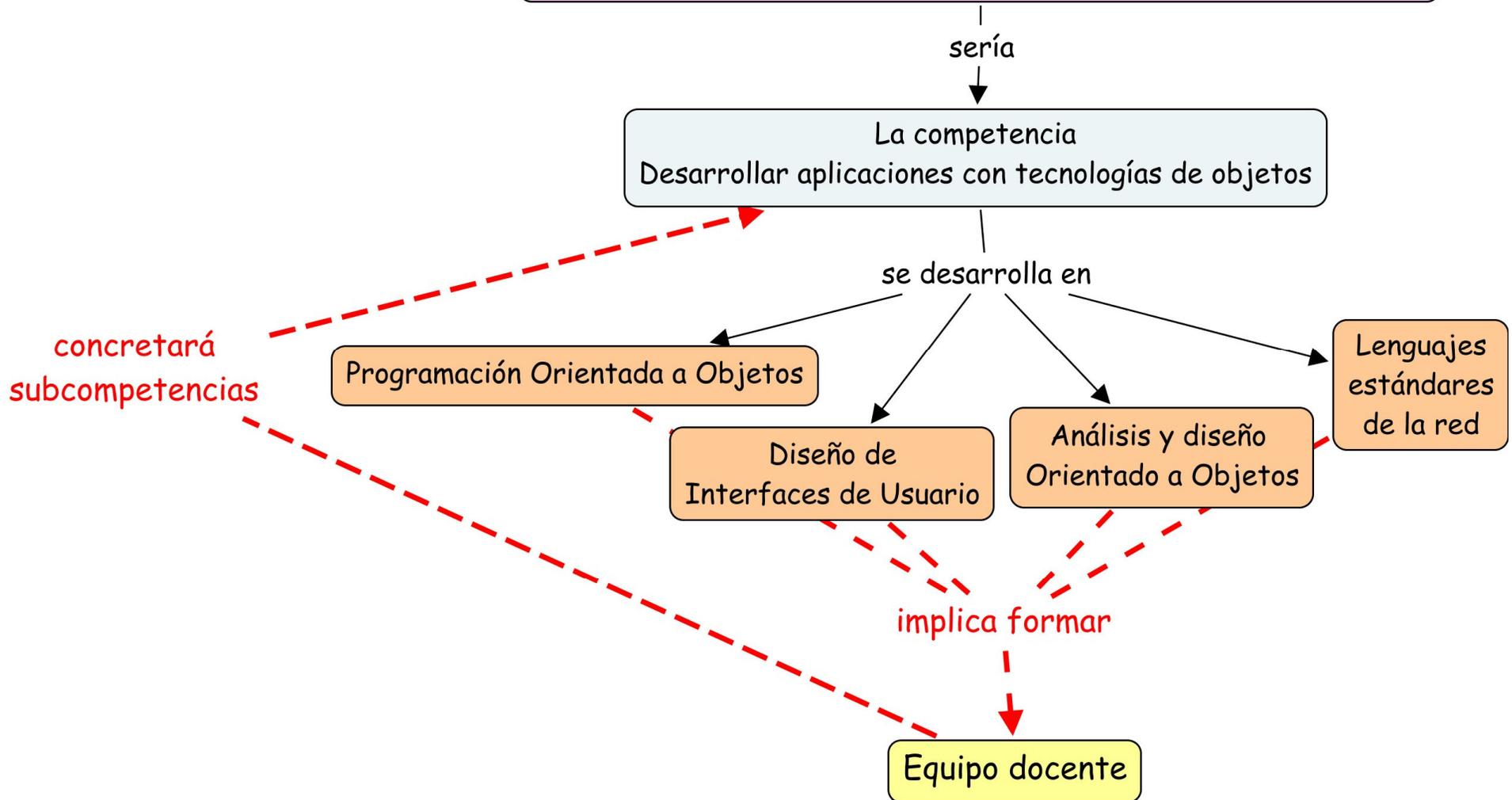


¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase II. Paso 4



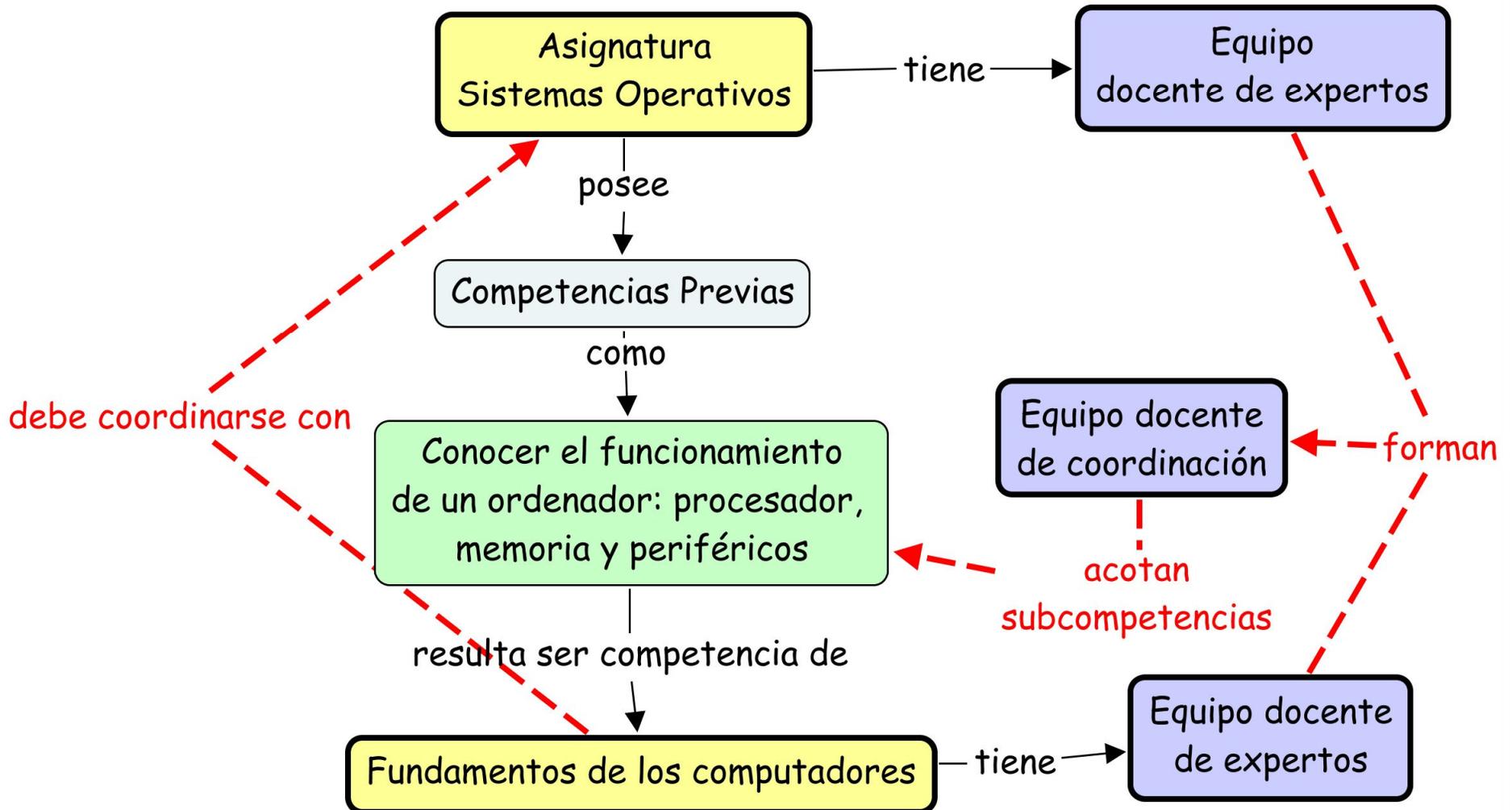
¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase II. Paso 4

Ejemplo paso 4
Coordinación entre asignaturas que compartan competencias



¿Cómo diseñar un plan de estudios ? Fase II. Paso 4

Ejemplo Paso 4
 Coordinación con asignaturas que le aportan competencias previas



¿Cómo diseñar un plan de estudios ? RESUMEN

FASE I DISEÑO PRELIMINAR

Paso 1- Establecer Perfiles Profesionales



Paso 2- Seleccionar competencias a desarrollar



Paso 3- Agrupar competencias entorno a materias



Paso 4- Distribuir competencias en asignaturas

FASE II: REVISIÓN Y VALIDACIÓN

Paso 1- Seleccionar Competencias Previas



Paso 2- Analizar cada Competencia Previa



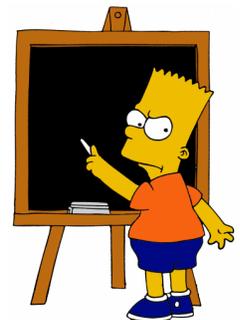
Paso 3- Integrar las nuevas Competencias Previas



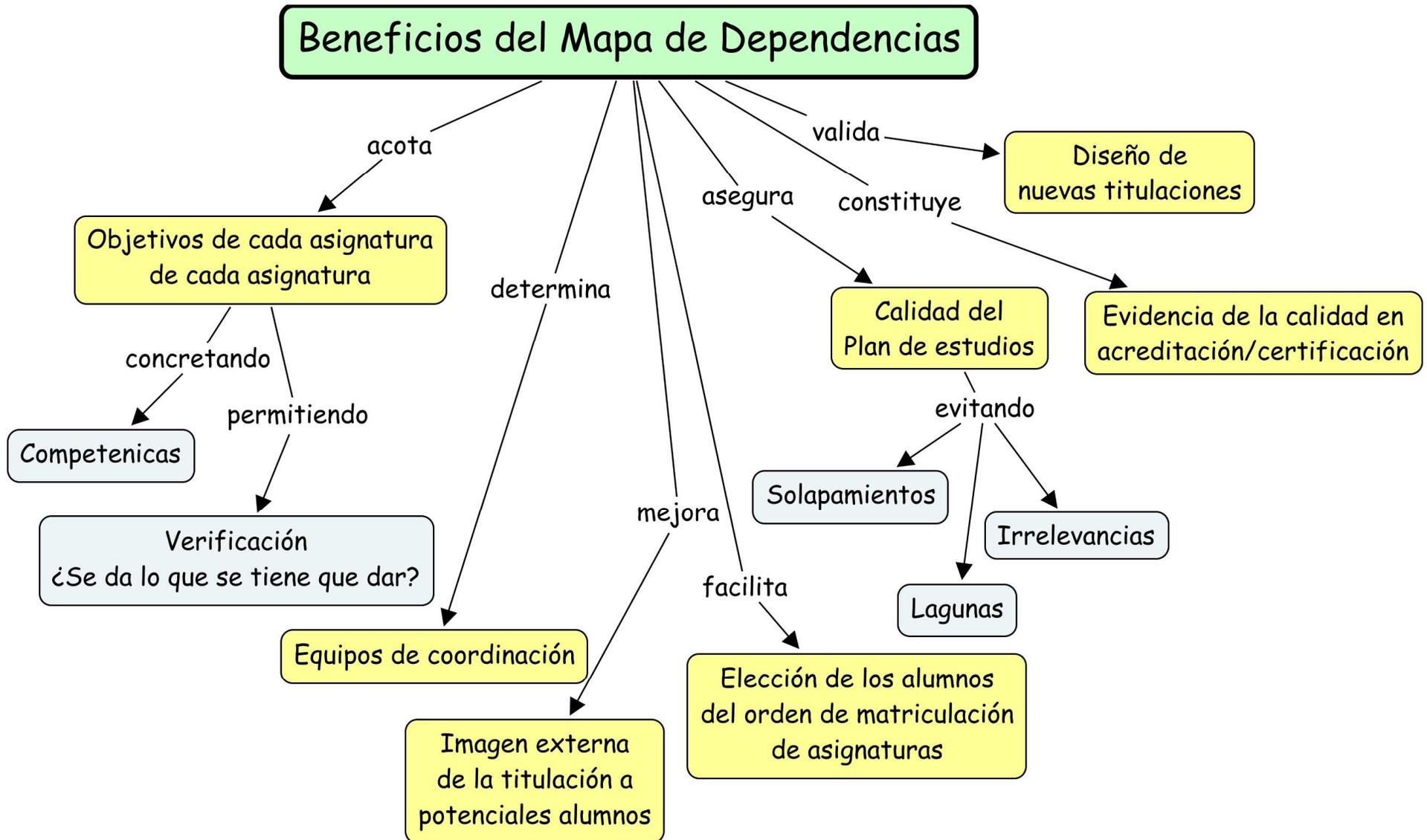
Paso 4 Coordinar asignaturas según Mapa de Dependencias

Qué vamos a contar

1. Justificación
2. Contextualización
3. Cómo diseñar un plan de estudios: Pasos a seguir
4. Beneficios de este planteamiento
5. Breve revisión de los principales cambios en el diseño de una asignatura

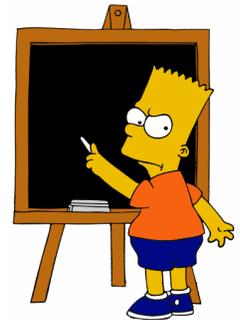


Beneficios de este planteamiento



Qué vamos a contar

1. Justificación
2. Contextualización
3. Cómo diseñar un plan de estudios: Pasos a seguir
4. Beneficios de este planteamiento
5. Breve revisión de los principales cambios en el diseño de una asignatura



También hay que adaptar las asignaturas al nuevo modelo!!

¿Qué diablos es la Guía Docente?

¿Aprendizaje Activo?

¿Control del proceso de aprendizaje?

¿Estimación del trabajo No Presencial?

¿Tutorización?



Aspectos de cambio

Principales cambios de diseño de asignaturas





1º cambio: Contextualización de la asignatura

Relaciones con otras asignaturas

- Coordinación de prerrequisitos
- Integración, relación y uso global de conocimientos

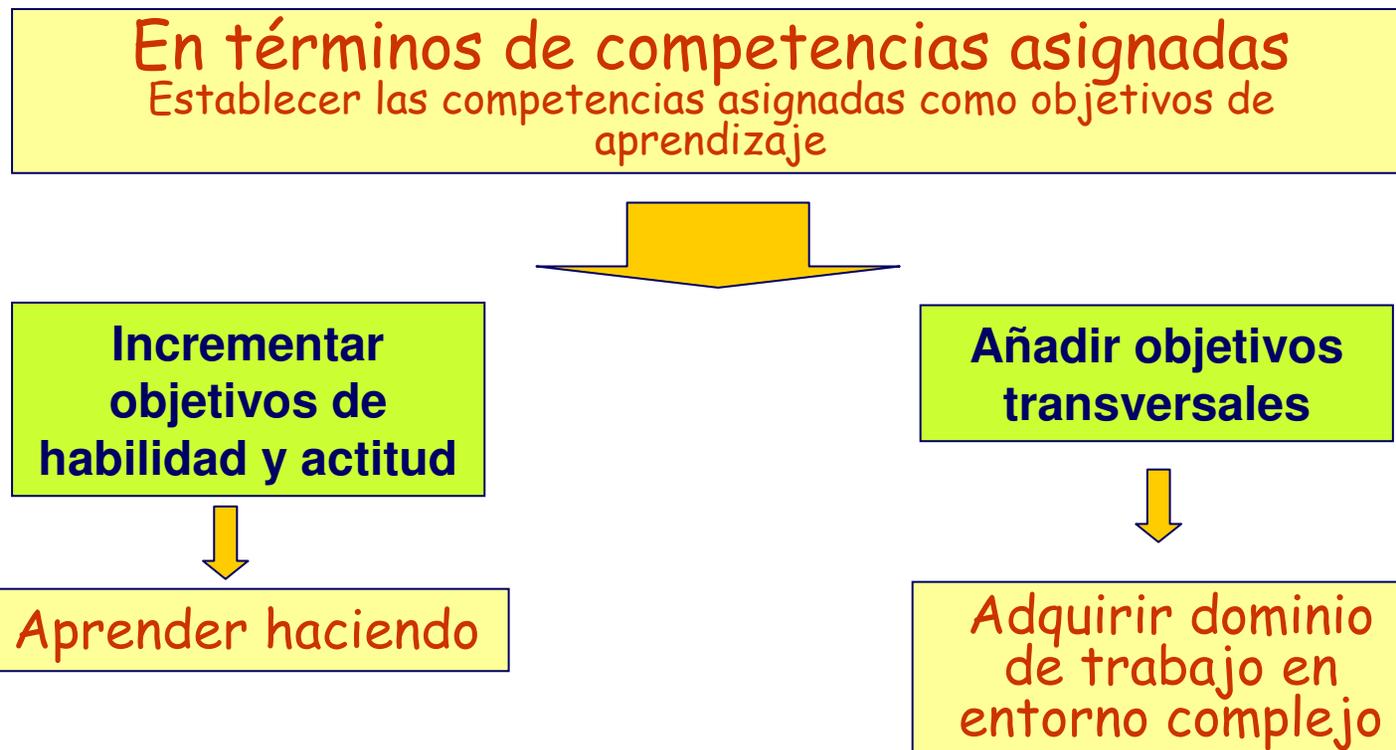
Relaciones con competencias profesionales a adquirir

- Selección de competencias a adquirir en la asignatura a partir de las competencias profesionales de la titulación
 - Específicas y Genéricas

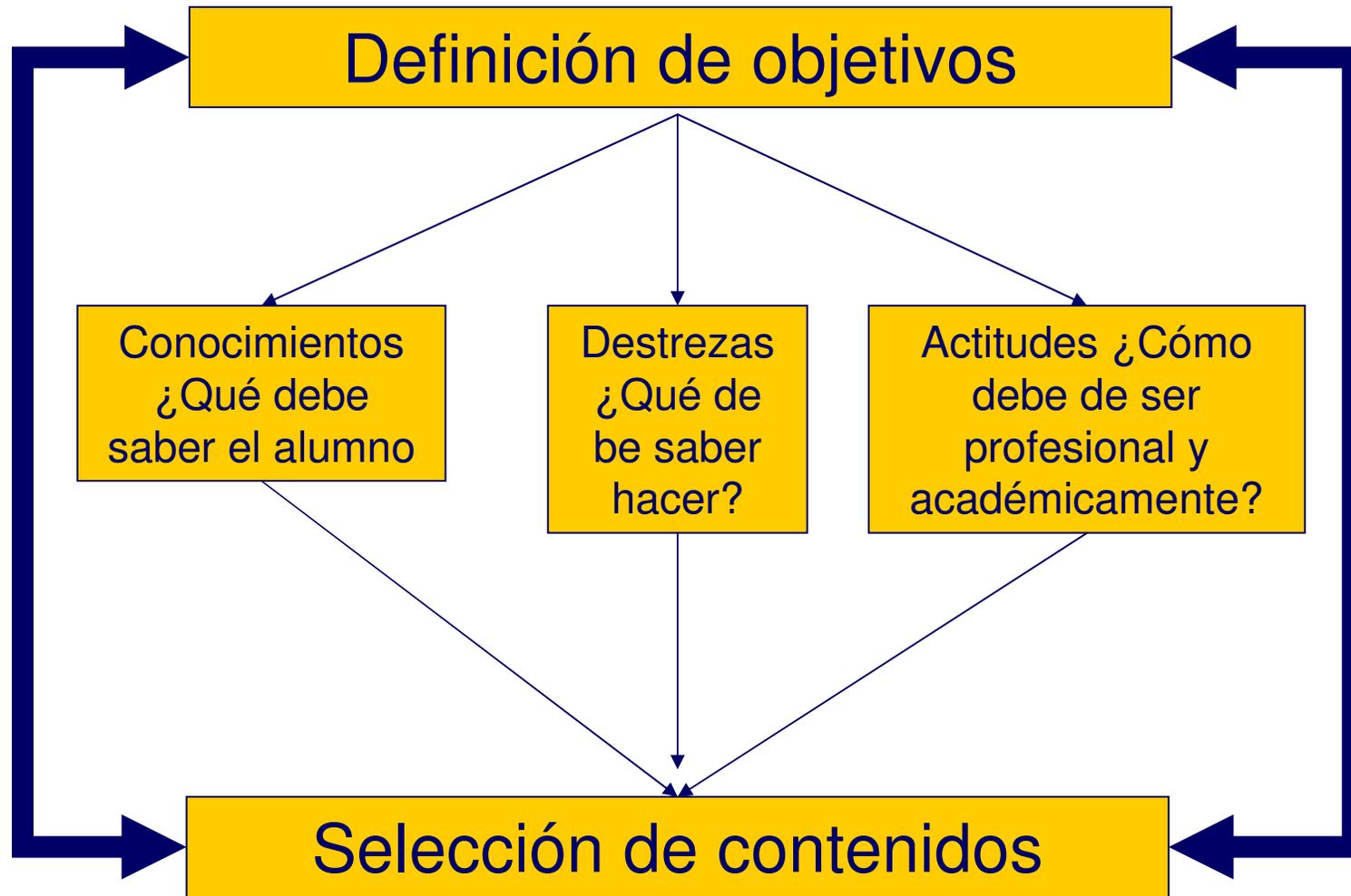
Equipos docentes:

- Intra-asignatura
- Inter-asignatura
- Comisión de Calidad
- Coordinador docente

2º cambio: Revisión de Objetivos de aprendizaje



3º cambio: Revisión de contenidos



4º cambio: Metodología

Aprendizaje Activo



•Incrementar **actividades** en el aula:

- Aprendizaje basado en problemas
- Trabajo colaborativo
- Tareas multidisciplinares
- Simular entornos de trabajo real...

Profesor como guía



•Planificación del **trabajo no presencial**

- Seguimiento** de actividades aprendizaje y tutorización personalizada
- Reorientación** del aprendizaje a partir de errores cometidos

5º cambio: Evaluación

Comprobar el grado de consecución de los objetivos

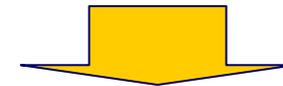


Plantear diferentes métodos de evaluación en función de la metodología de aprendizaje

Definir y publicar criterios claros de evaluación para cada método de evaluación

Controlar el proceso además del producto

Establecer evaluación formativa y continuada



Test, evaluación por pares, evaluación colaborativa, exposición oral, desarrollo de cuestiones, desarrollo de ejercicios....

Fichas de valoración de los objetivos a lograr en un trabajo

Portafolios del alumno: compendio de actividades realizadas



¡Muchas Gracias
por vuestra atención!