

**CONSCUECIAS DE LOS CAMBIOS
TECNOLOGICOS DEL DESARROLLO
SOSTENIBLE Y DE LA MUNDIALIZACION**

**LA EVOLUCION DE LA
FORMACION LA INGENIERIA
DENTRO DEL CONCEPTO
SISTEMICO**

EL ESPACIO EUROPEO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN INGENIERIA

**El grado el postgrado en el proceso de
Bolonia**

Los nuevos programas europeos

La cooperación interuniversitaria

Las bases y los antecedentes del EEES

Los créditos ECTS

La nueva estructura de los estudios

Las exigencias de la adaptación al EEES

Un modelo de enseñanza-aprendizaje adaptado al EEES

La formación del profesorado ante el reto del EEES

La evaluación de la docencia: como instrumento potenciador de la función docente

1998 - Declaración de LA SORBONA

1999 - Declaración de BOLONIA

2001 - Convención de SALAMANCA

- Declaración de PRAGA

2003 - Declaración de Graz

2003 - Comunicado de BERLÍN

2005 – Conferencia de BERGEN

BERLÍN – 19 de septiembre de 2003

Declaración de ministros de 37 países:
Horizonte 2005

- **La acreditación de la calidad**
- **La estructura de las titulaciones**
- **La promoción de la movilidad**
- **El reconocimiento de titulaciones**
- **La dimensión europea y el atractivo del EEES**
- **La formación a lo largo de la vida**
- **El doctorado y el Espacio Europeo de la Investigación**



capacitar los alumnos, es :

- **Desarrollar los métodos y transmitir los conocimientos para preparar el futuro ciudadano y :**
- **Responder a las necesidades de la sociedad y del sector profesional productivo para que ellos puedan integrarse en el sistema socio-económico**

PROBLEMÁTICA :

EL PROCESO DE CAPACITACION ESTA
CONDICIONADO A UNA COPRODUCCION
de la COMPETENCIA,
hacia un OBJETIVO DETERMINADO,
a un COSTO OPTIMO.

alumnos



**Organismo de
formación**



**alumnos con
competencias**

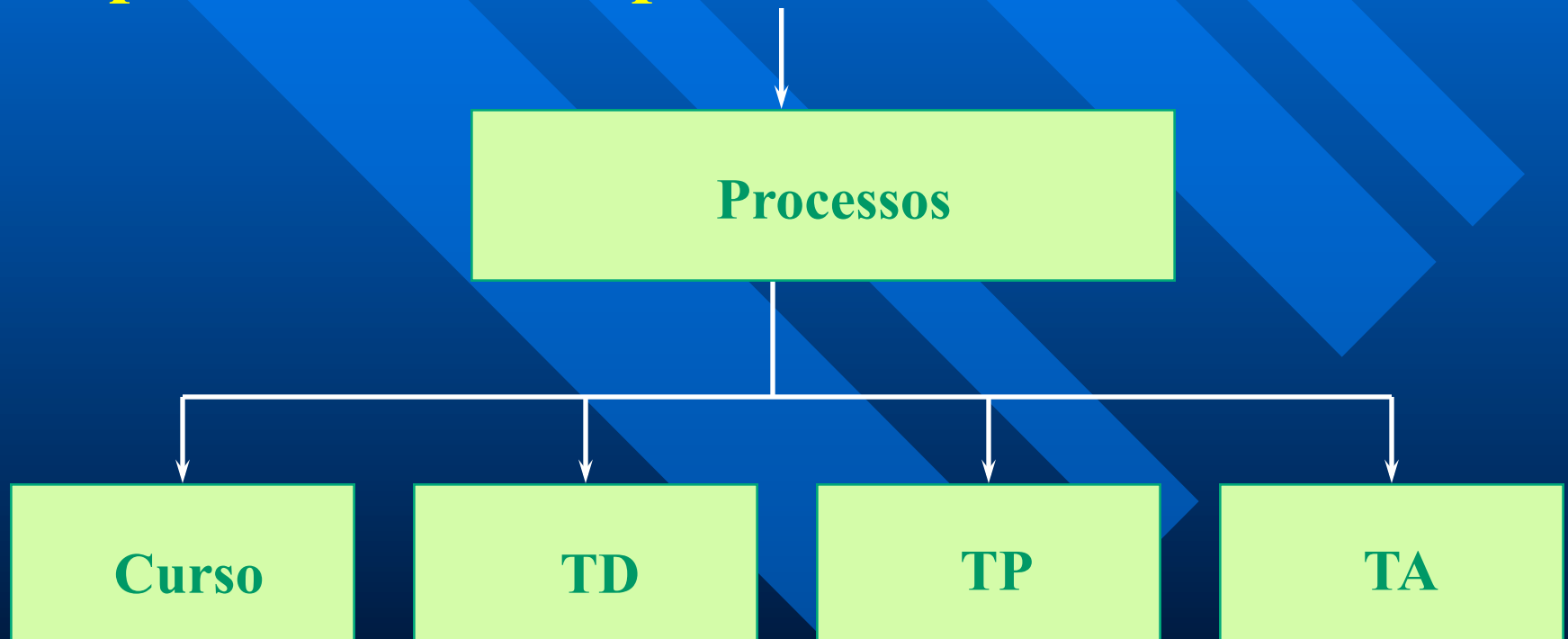
LO QUE CAMBIA

- los equipos son :
mas costosos y mas complejos,
- las tecnologías son :
mas complejas a enseñar,
- les evoluciones tecnológicas son :
cada vez mas rápidas.



Evolución de las necesidades de la formación

Repartición de los procedimientos de formación



El proceso de formacion y su rendimiento :

Un alumno memoriza:

- **10 % de lo que lee,**
- **20 % de lo que escucha,**
- **30 % de lo que ve,**
- **50 % de lo que ve y escucha,**
- **80 % de lo que dice,**
- **90 % de lo que hace y dice.**

El sistema de formación
es análogo al
sistema de producción.

LOS CONCEPTOS A INTEGRAR

- la calidad ;
- la productividad ;
- la flexibilidad ;
- la rentabilidad.

concreta

abierta

La formación

finalizada

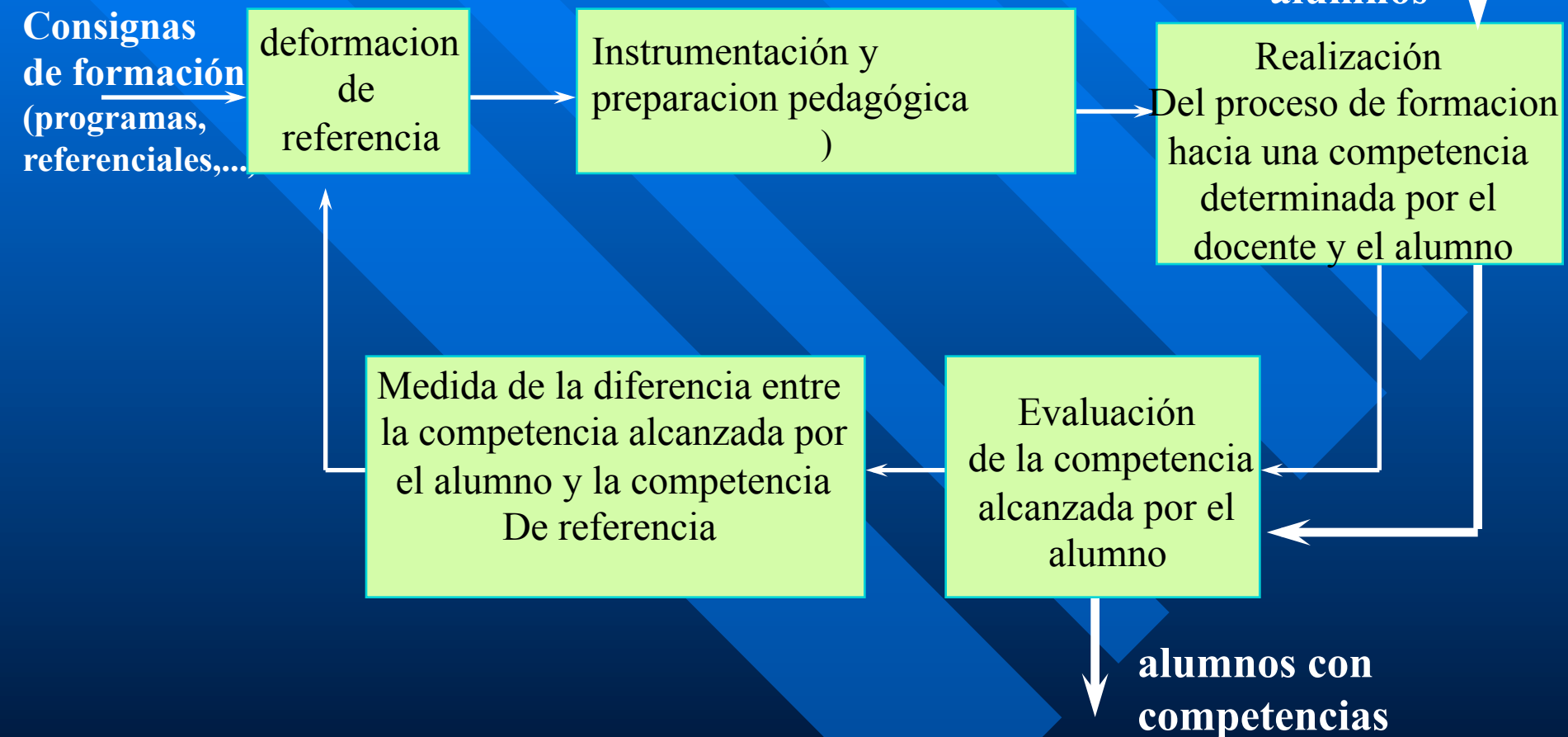
dinámica

RE – INGENIERIA DEL SISTEMA DE
FORMACION Y

*NUEVA CAPACITACION DE LOS
DOCENTES MAS PROFESIONALES*

NUEVOS CONCEPTOS DE
PILOTAGE DE LAS
INSTITUCIONES DE FORMACION
NUEVAS ORGANIZACIONES

La formación, un sistema :



La evaluación de la formación :

la evaluación tiene por objeto de
informar al alumno

De la competencia adquirida
y al docente

de la eficiencia del proceso y de la estrategia de
formación

pero también del **nivel de la formación.**

Productividad

Calidad

Flexibilidad

COMPETITIVIDAD

Los parámetros de la productividad :

- la formación del personal docente y de apoyo logístico,
- la innovación permanente y diversificación,
- La optimización de los costos,
- la capacidad de los laboratorios,
- el mantenimiento de los equipos,
- la capacidad de Practicas..
- La capacidad de dirigir la institución

Calidad :

La calidad no se mide por la importancia del flujo, sino por la **permanencia en el tiempo sobre un ciclo de formación determinado.**



Declaración de la Sorbona (1998)

Armonización de la arquitectura del sistema de educación superior en Europa

Objetivos

- **Aumento movilidad estudiantes**
- **Mayor vinculación entre educación y actividad profesional**
- **Formación a lo largo de la vida**
- **Diseño homogéneo de ciclos y sistema de créditos**

Declaración de Bolonia (1999)

Convergencia dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) -28 países-

Finalidades

- **Incremento de la competitividad a nivel internacional**
- **Un sistema educativo de calidad que se pueda exportar (estándares)**

Grado de afectación

Es un compromiso

Es una invitación a la reforma de sistemas nacionales

Respeto a principios de autonomía y diversidad

Exigencias a las que la tarea docente ha de dar respuesta

-Evolución rápida de la sociedad en lo referente a sus estructuras, su organización, su sistemas productivos y de distribución e intercambio:

Exige una formación profesional nueva y cambiante.

-La evolución acelerada del conocimiento científico, tecnológico, cultural y de comunicación: **Exige enfatizar el valor de aprender a aprender durante toda la vida.**

-Desarrollo continuo del conocimiento profesional del docente: **Exige la reflexión sobre su práctica docente, su formación y su actualización.**

En consecuencia, **el objetivo esencial** de la formación en la educación superior ha de ser capaz de:

-Preparar ciudadanas y ciudadanos con:

☐ **conocimientos, capacidades y habilidades generales y relativos a parcelas específicas del saber, que garanticen un ejercicio profesional competente.**

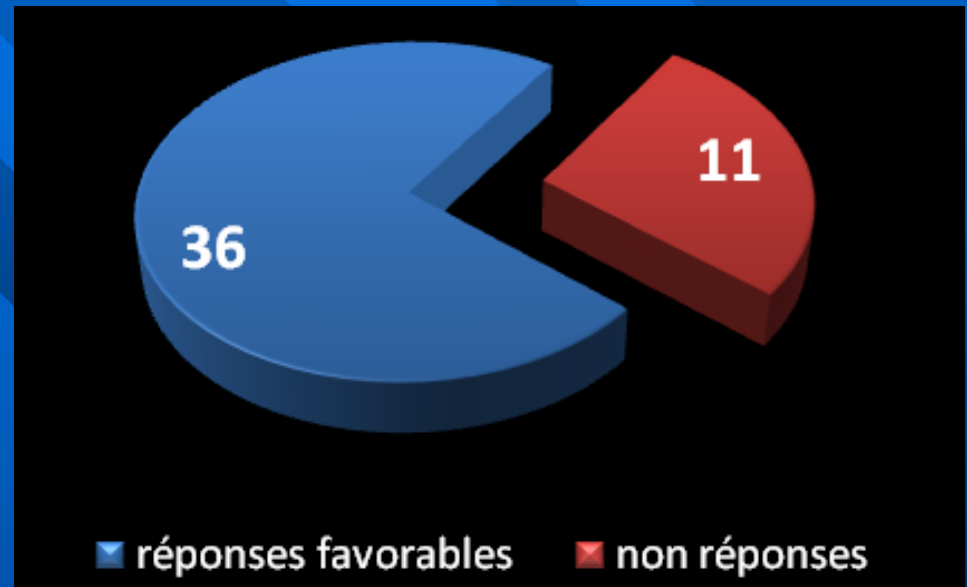
☐ **competencia en el ejercicio de dichos conceptos, procedimientos y actitudes en situaciones prácticas, y en la resolución de problemas vinculados al ejercicio de la profesión.**

Souhaitez-vous une formation ?

47 enseignants
ont été sollicités pour
participer à une
action de formation.

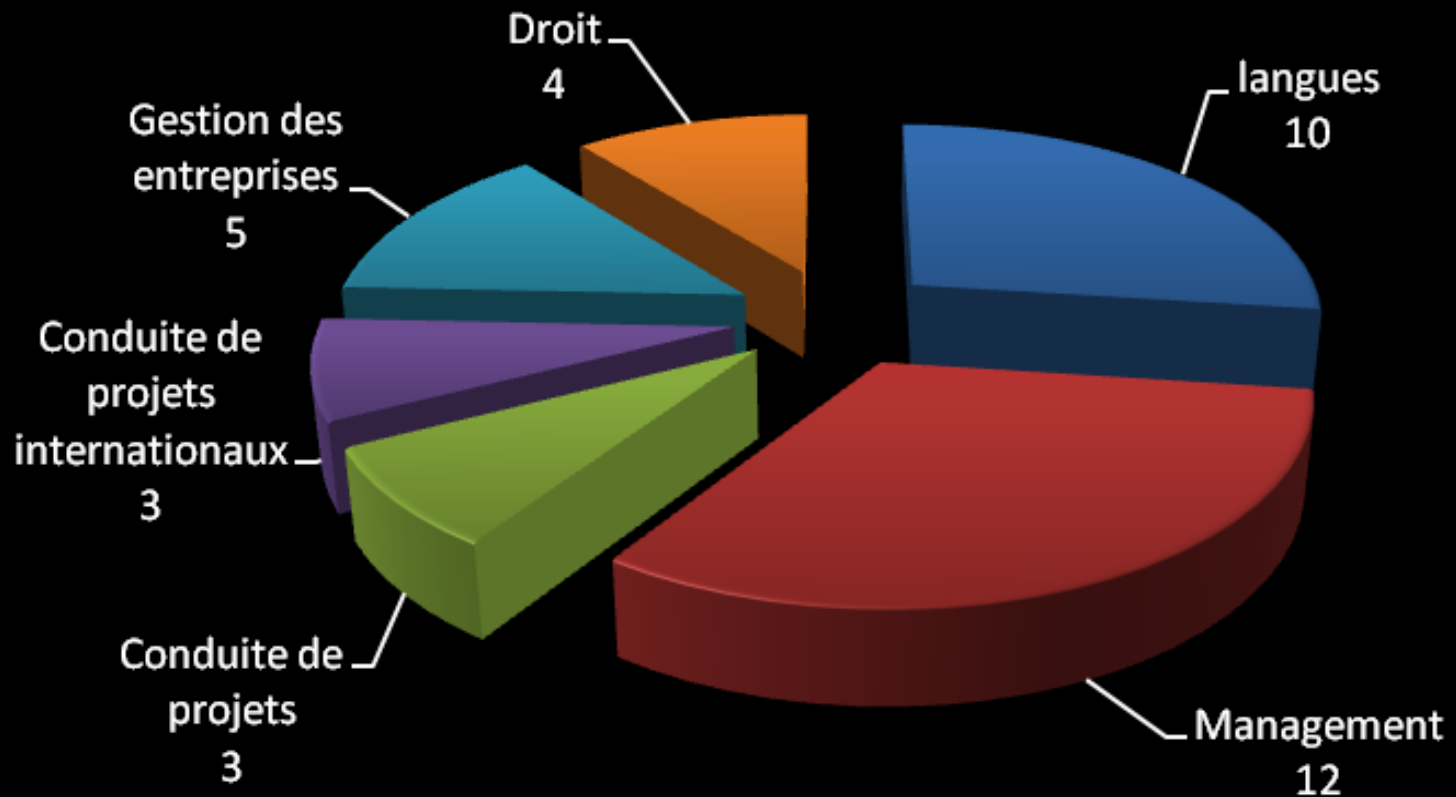
Le taux de
réponse est
d'environ $\frac{3}{4}$

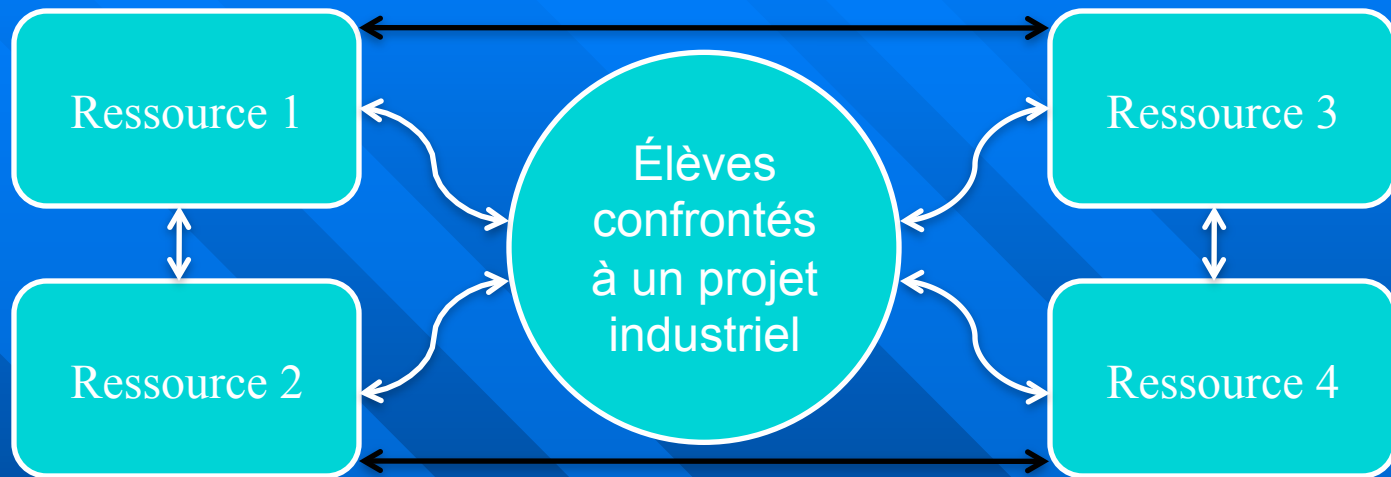
(73,2 % exactement).



Les résultats

Répartition des demandes autres qu'informatique





Formation Systémique

C'est l'élève-ingénieur lui-même qui vient chercher la connaissance : il s'agit d'une logique du besoin.

Il n'y a pas de cours préparés à l'avance.

Les professeurs forment une équipe qui sert de ressources, parmi d'autres media.

Exigencias para el profesor/a universitarios

- Responder a las **exigencias del conocimiento disciplinar e interdisciplinar.**
- Ser capaz de **concretar y acomodar los programas a situaciones peculiares y cambiantes del grupo de estudiantes.**
- Establecer **estrategias metodológicas de enseñanza y evaluación.**
- Diseñar y desarrollar **materiales didácticos presenciales y virtuales.**
- Planificar adecuadamente las actividades y sus ritmos.**
- Organizar la **utilización eficiente de los espacios y los tiempos.**
- Ser capaz de **diagnosticar y hacer el seguimiento del aprendizaje del individuo y del grupo.**

-En definitiva: Ser capaz de:



Su práctica docente y la eficiencia de su intervención

¿QUE ES EL PLM ?

La planificación de
fabricación

Producción

Mantenimiento

Diseño



Necesidades del
mercado

Recursos

CRM

Socios

ERP

Gestión de
programas

SCM

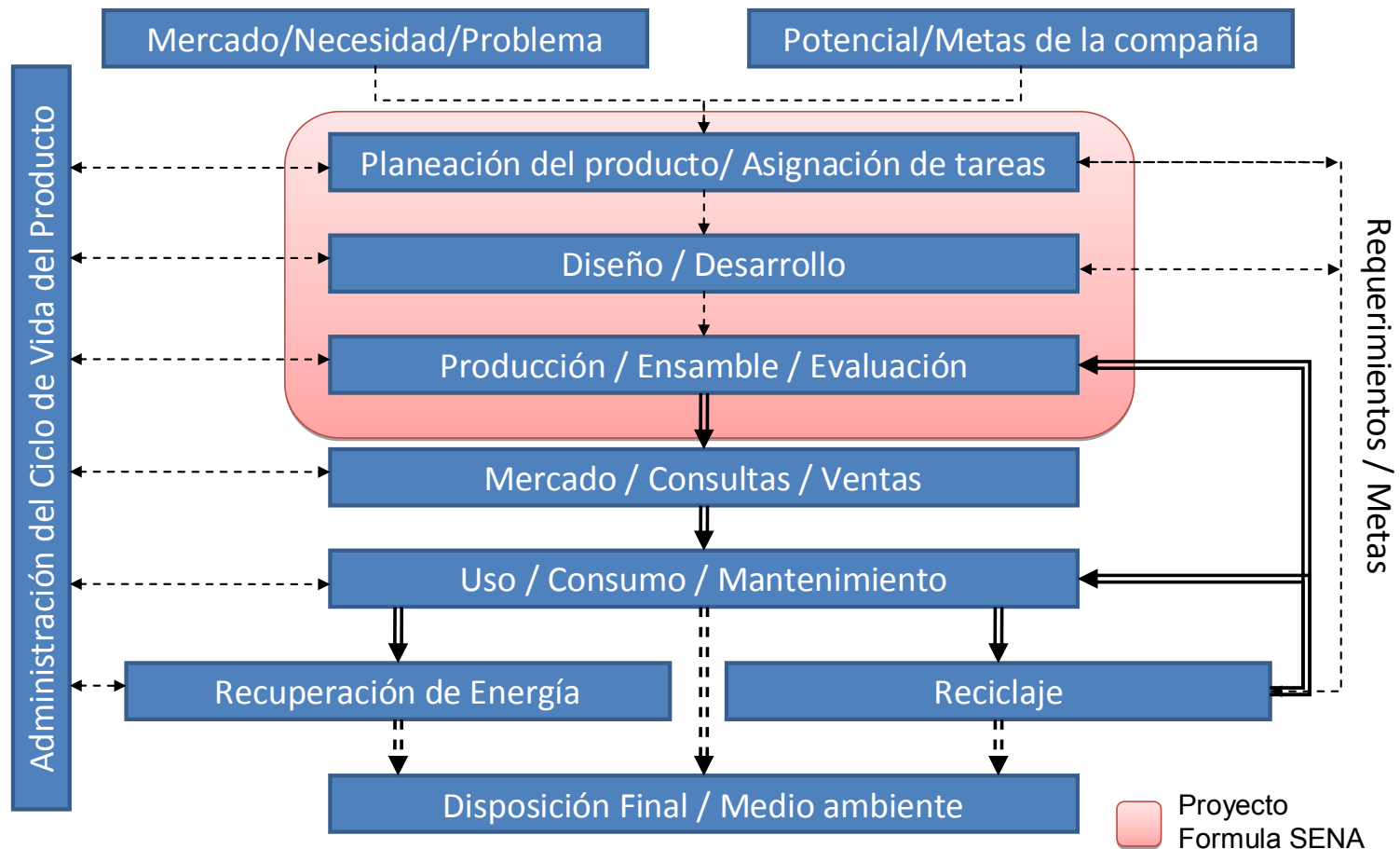
Calidad y
Pruebas



PROYECTO FORMULA SENA

Regional-Distrito Capital

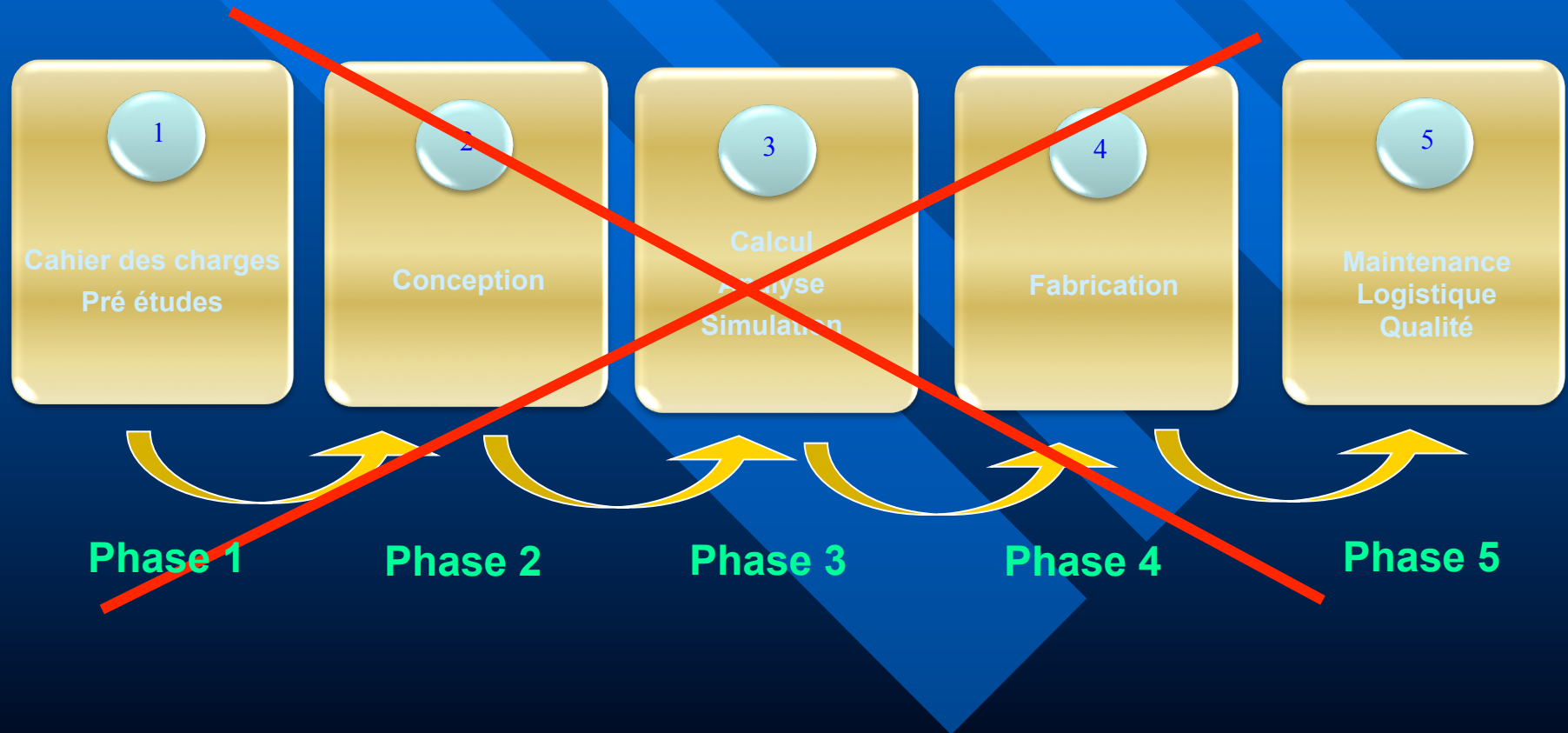
IMPLEMENTACIÓN DEL PLM



3. Concrètement le PLM

3.1 Organisation

Contrairement au traditionnel circuit de phasages de produits en série, le PLM, lui, est un concept transversal aux étapes de modifications du produit permettant ainsi aux acteurs et ordonnateurs d'interagir ensemble et en même temps sur le projet.



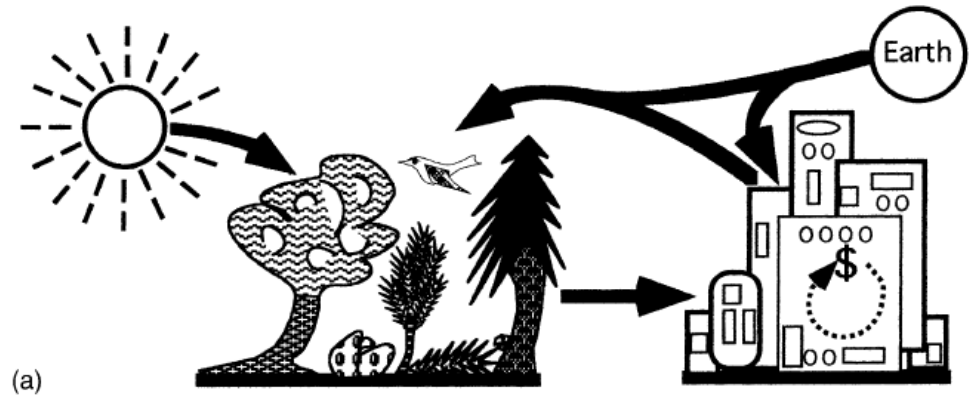
3. Concrètement le PLM

3.2 Ingénierie collaborative

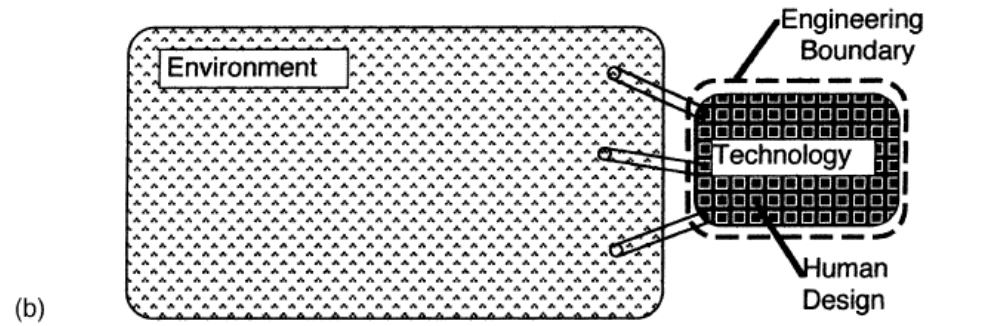
Le concept du PLM permet un travail d'Ingénierie collaborative ce qui augmente la réactivité lors des modifications de produits et réduit les temps de validations des données numériques.



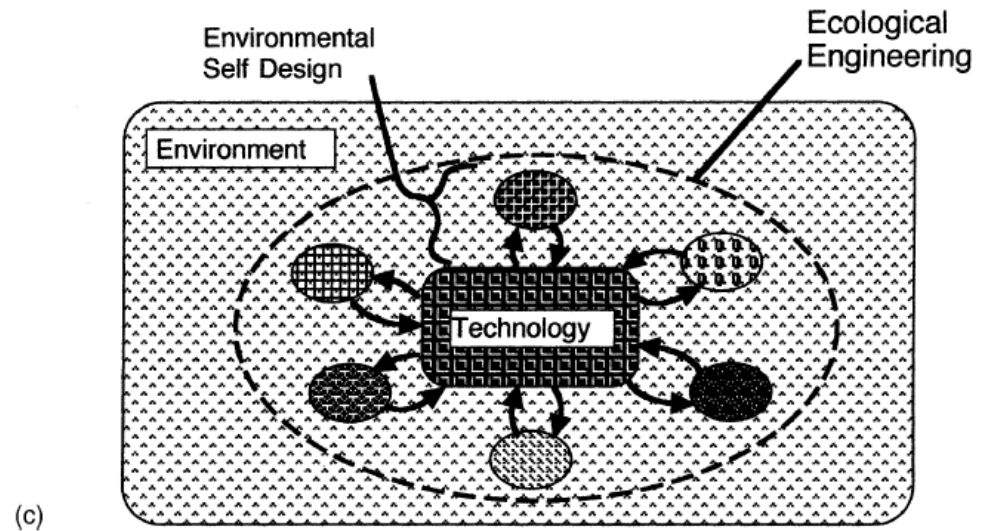
Ingeniería



Ingeniería Ambiental



Ingeniería Ecológica



POSTE DE TRAVAIL TP



VISOCONFERENCES



ENIM Pierre PADILLA novembre
2009

Objetivos y Características de la evaluación docente

❑ Objetivos:

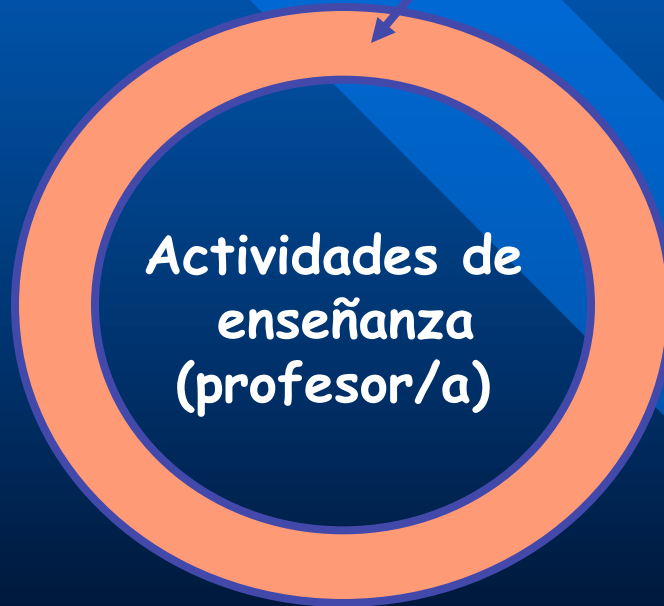
- Mejorar los objetivos, recursos, procesos y resultados de la función docente individual, colectiva e institucional.
- Incrementar el reconocimiento y la valoración efectivos de la función docente.

❑ Características básicas de los sistemas de evaluación de la docencia del profesor o la profesora:

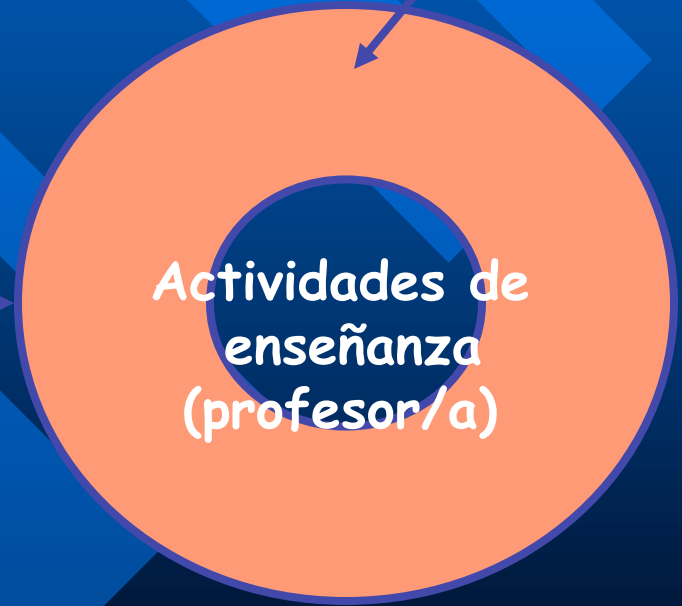
- Deben tener una dimensión múltiple en sus fuentes de información.
- Deben tener una dimensión temporal en sus fuentes de información.
- Deben ser consensuados y ampliamente aceptados.
- Deben tener consecuencias individuales y colectivas.
- Deben incentivar la mejora de la calidad docente.
- Deben estar certificados por órganos externos acreditados por su competencia (no sólo por las leyes).

Actividades de
Aprendizaje asesorado
(alumno/a)

Actividades de
Aprendizaje asesorado
(alumno/a)



EEES



Nuevos Ambientes de Aprendizaje

TIC (Tecnologías de la
información y las
comunicaciones)

INSTRUCTOR
(Promotor)

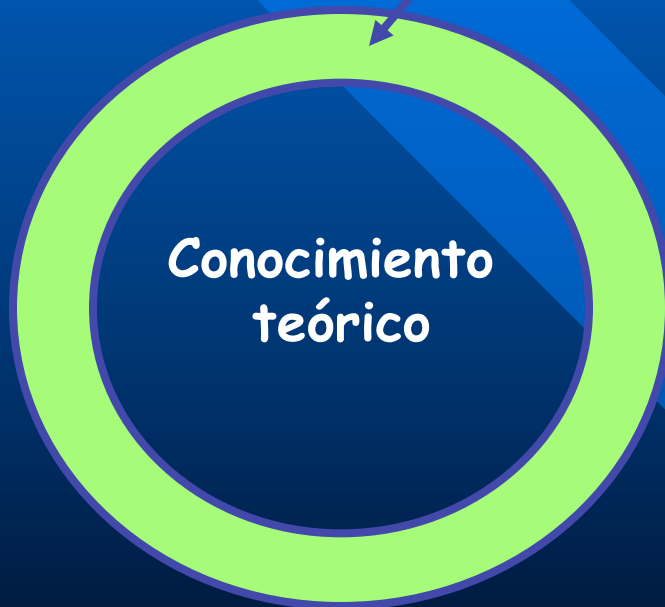
ENTORNO

TRABAJO EN EQUIPO



AHORA: 4 Fuentes de Conocimiento

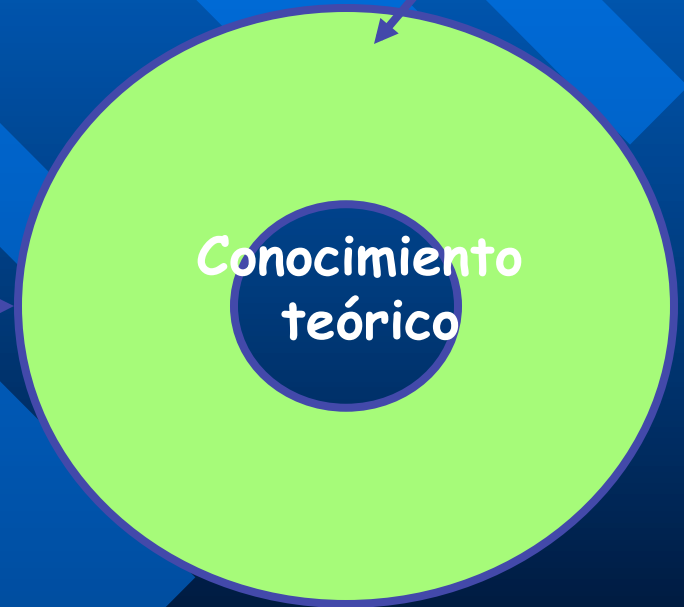
Conocimiento relevante y
aplicado



Conocimiento
teórico

EEES

Conocimiento relevante y
aplicado

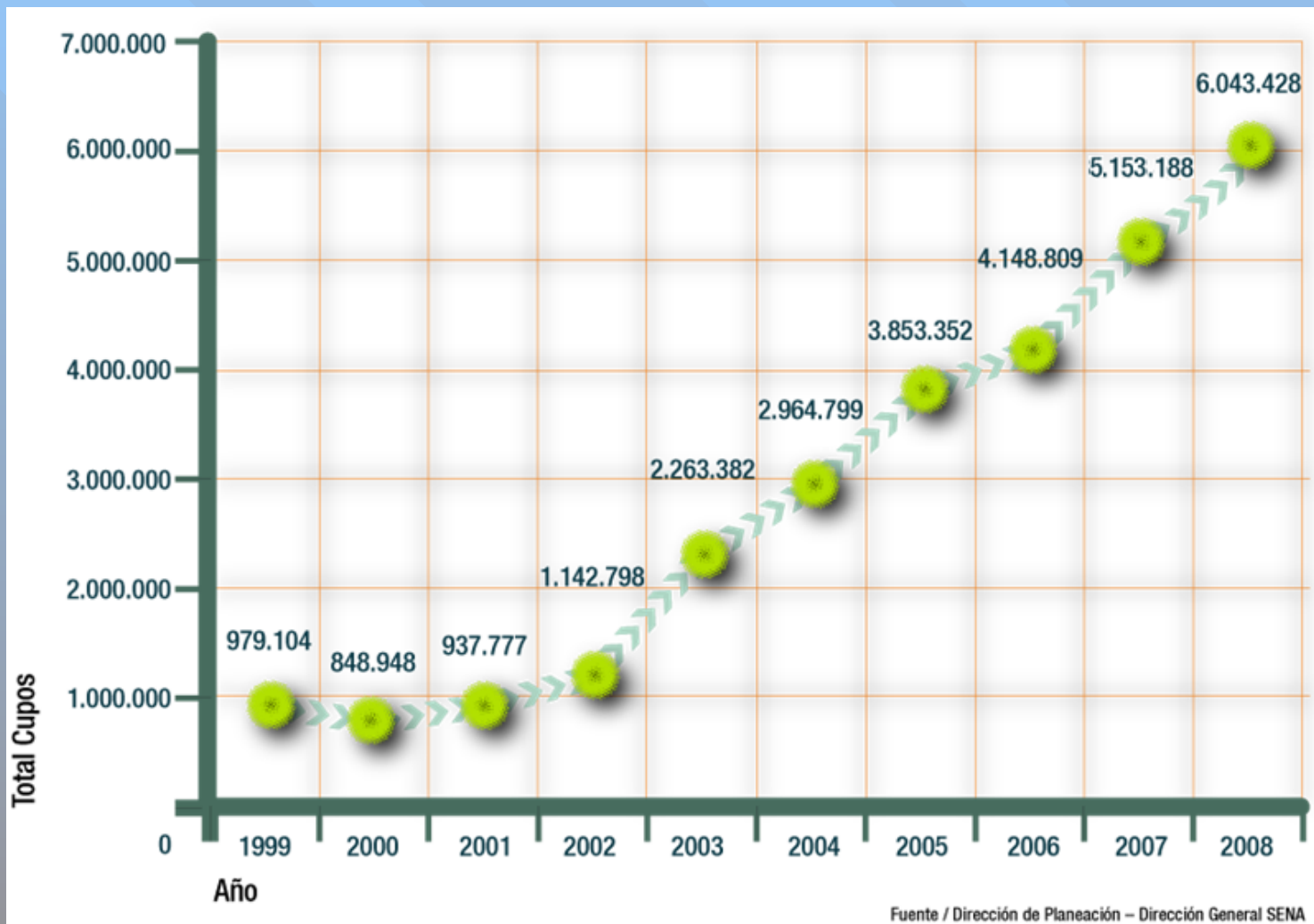


Conocimiento
teórico

Mayor Cobertura

Cupos para alumnos en Formación 1999 – 2008

META 2009: 6.500.000

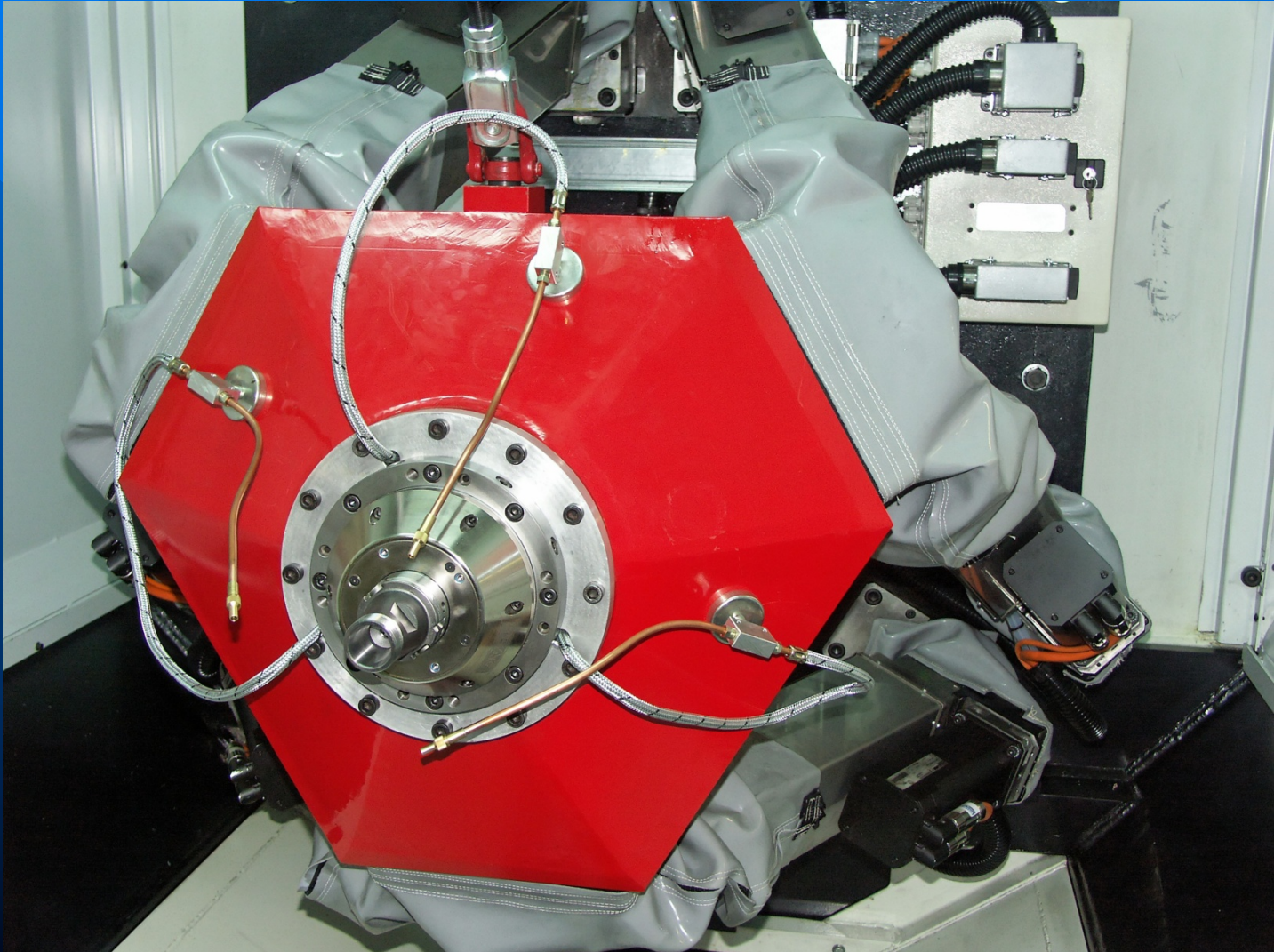


60% DE TP



ENIM Pierre PADILLA novembre
2009

L' HEXAPODE DE L' ENIM



ENIM Pierre PADILLA novembre
2009

**La formacion cambia la
juventud, y la juventud cambia
al País**



La nueva generación de Colombianos