



 **C-PRO**  
Competências para o Progresso do Ensino Superior

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

## C-PRO UN PROYECTO DE PEDAGOGÍA PILOTO EN LA FACULTAD DE MINAS

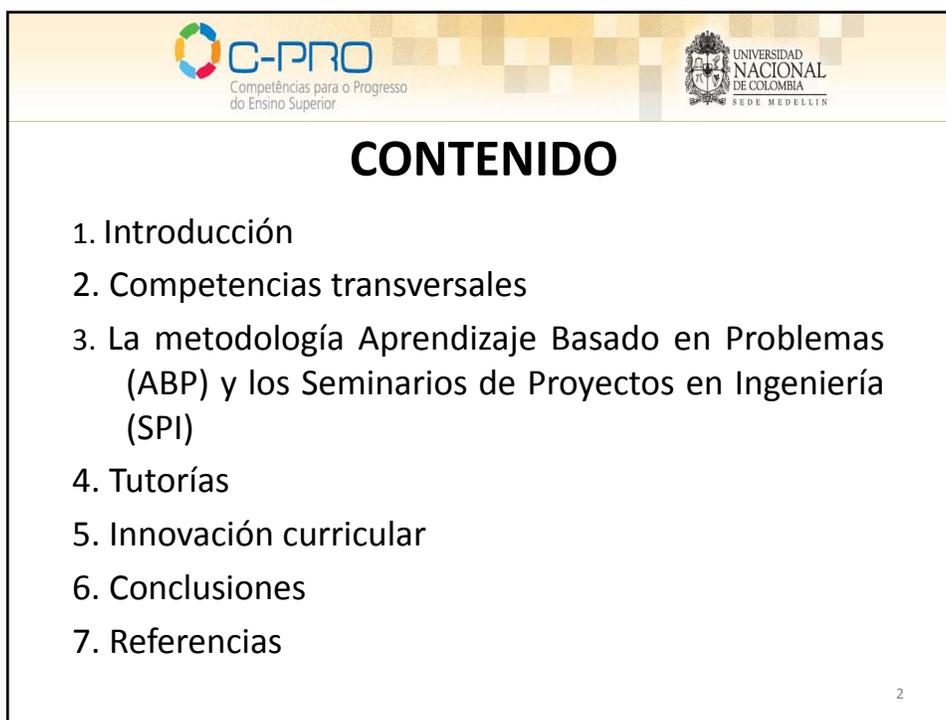
Ángela María Gómez García  
Gabriel Hernán Uribe Restrepo  
Jessica Arias Gaviria  
Santiago Arango Aramburo

**Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín**

Lima, 30 de Noviembre 2011

Universidade Católica Portuguesa, Escola Superior de Biotecnologia |  
Fundación General, Universidad de Valladolid | ESPAÑA  
Universidad Austral | ARGENTINA  
Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín | COLOMBIA  
Universidad José Cecilio del Valle | HONDURAS  
Universidad Inca Garcilaso de la Vega | PERU

 OLEFA  
EUROPEAID1  
CO-OPERATION OFFICE



 **C-PRO**  
Competências para o Progresso do Ensino Superior

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
SEDE MEDELLÍN

## CONTENIDO

1. Introducción
2. Competencias transversales
3. La metodología Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y los Seminarios de Proyectos en Ingeniería (SPI)
4. Tutorías
5. Innovación curricular
6. Conclusiones
7. Referencias

2



# 1. INTRODUCCIÓN

UNIVERSIDADES



COMPETENCIAS TÉCNICAS

DINÁMICA SOCIAL Y EMPRESARIAL

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

?

3



# 1. INTRODUCCIÓN

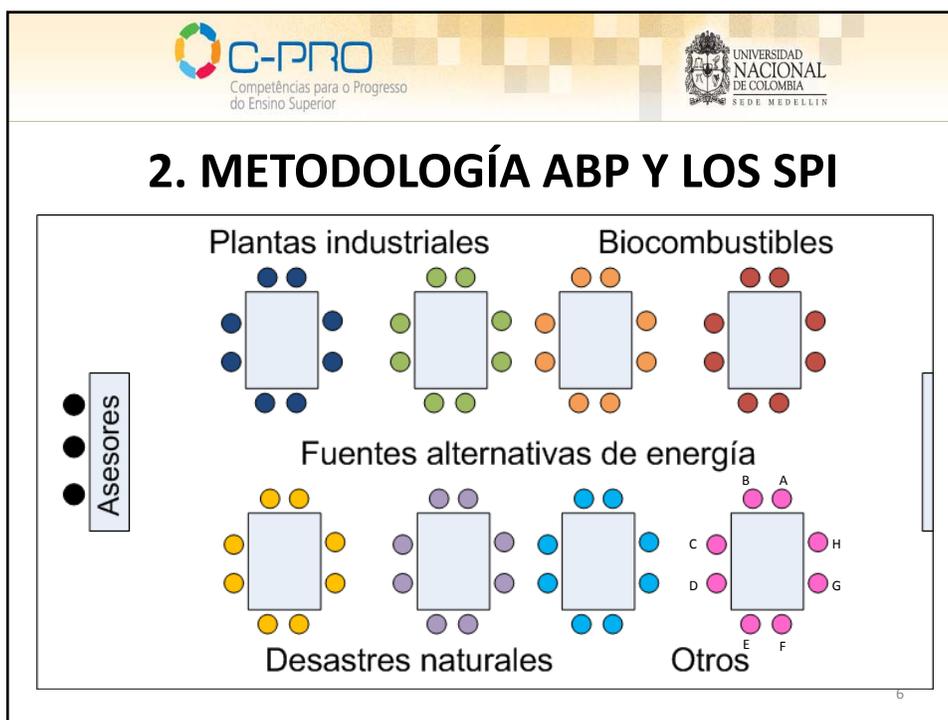
Encuesta a 25 empresas:

**COMPETENCIAS ELEGIDAS**

Toma de Decisiones	Comunicación Oral
Comunicación escrita	Escucha
Trabajo en equipo	Habilidades técnicas
Resolución de Problemas/Capacidad Analítica	

C-PRO y asignaturas de SPI buscan mejorar Competencias de estudiantes con cuatro herramientas: **ABP, Metodología TreKker, Innovación curricular y Tutorías.**

4



## 2. METODOLOGÍA ABP Y LOS SPI

Contenidos técnicos:

- Formular, identificar y preparar **(SPI-I)**
- Realizar evaluación financiera, económica, social y ambiental **(SPI-II)**
- Análisis de factibilidad y viabilidad con análisis de riesgo e impacto social **(SPI-III)**.
- **AUTONOMÍA Y FLEXIBILIDAD**

7

## 2. METODOLOGÍA ABP Y LOS SPI

Encuesta en el semestre 02-2009 a más de 1000 estudiantes de SPI I, II y III

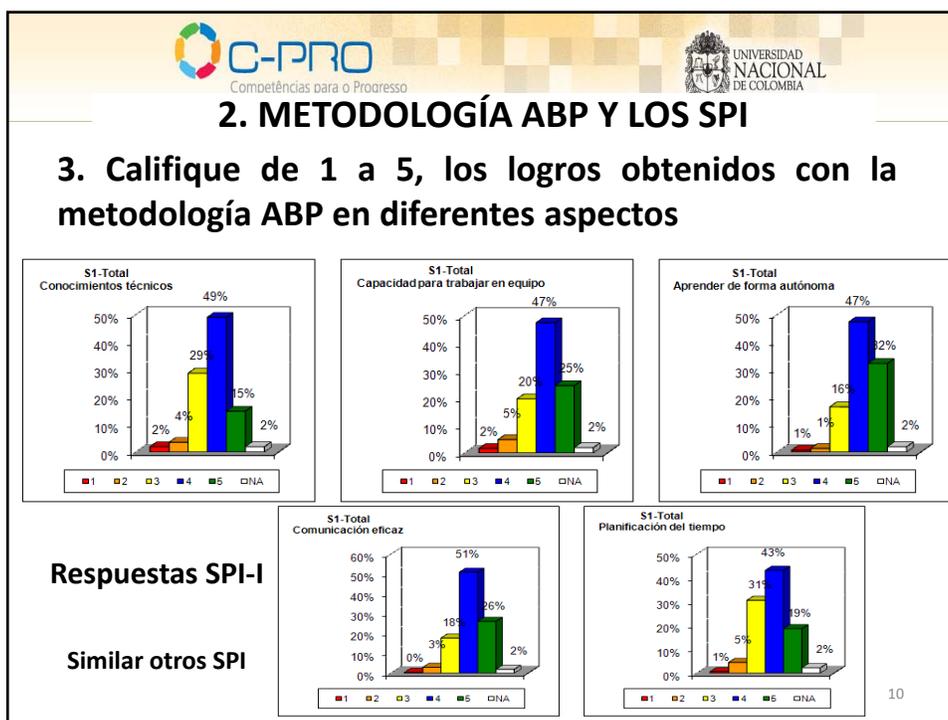
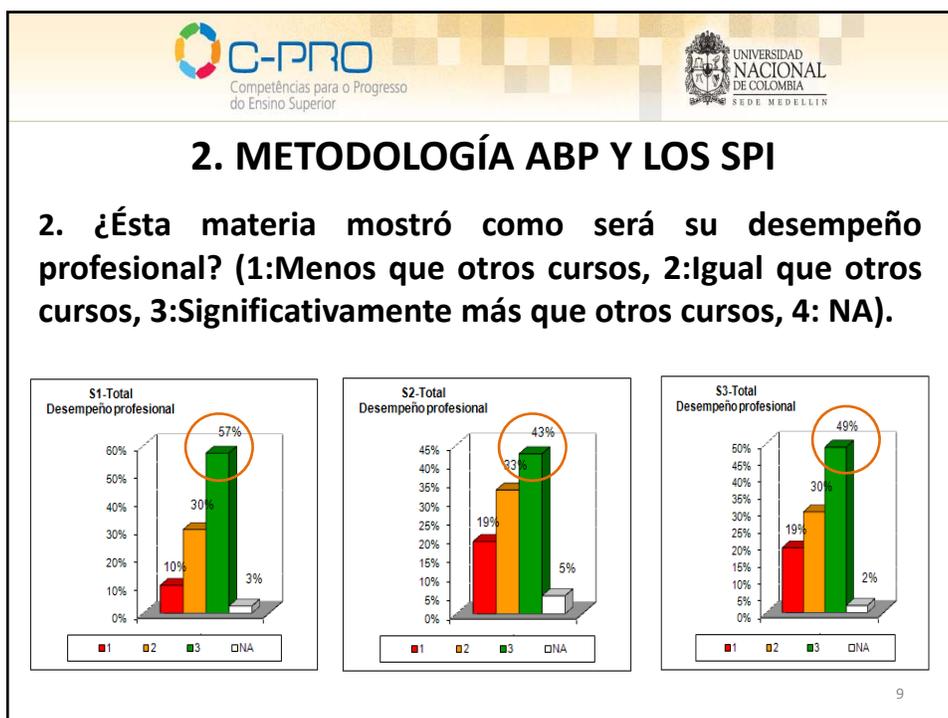
### 1. ¿Consideró adecuado el trabajo con la metodología ABP?

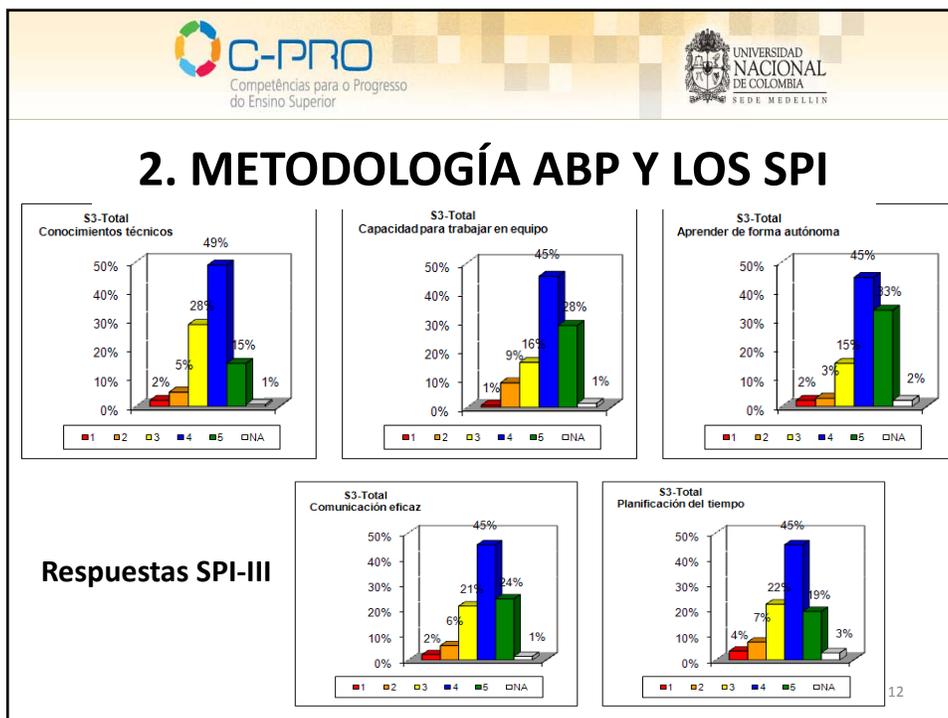
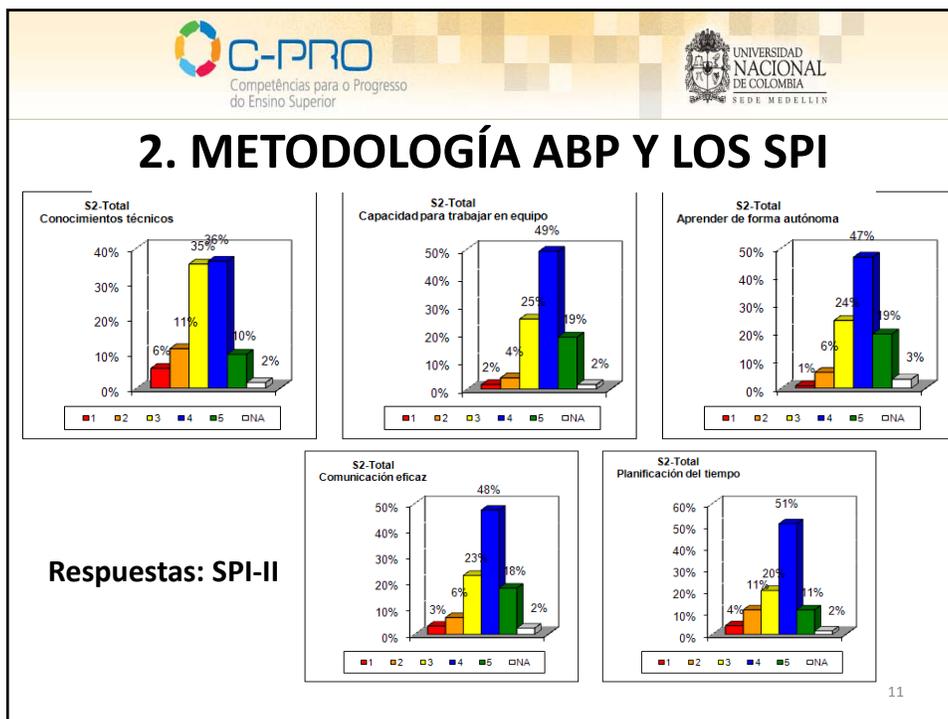
**S1-Total**  
¿Consideró adecuado el trabajo con la metodología ABP?  
79% SI, 15% NO, 6% DNA

**S2-Total**  
¿Consideró adecuado el trabajo con la metodología ABP?  
57% SI, 31% NO, 12% DNA

**S3-Total**  
¿Consideró adecuado el trabajo con la metodología ABP?  
70% SI, 27% NO, 4% DNA

8





### 3. TUTORÍAS

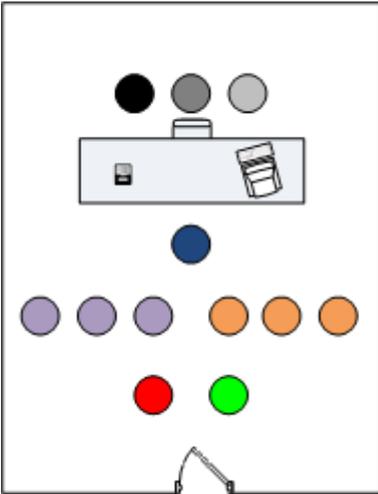


Apoyo personal y permanente de los tutores a los estudiantes → TÉCNICAS Y TRANSVERSALES

13

### 3. TUTORÍAS



- Profesor/  
Estudiante superior
- Individual
- Grupal (mono/polí equipo)
- Obligatoria/Voluntaria

14




## 3. TUTORÍAS (C-PRO)

TIPO DE TUTORÍA	NÚMERO DE ESTUDIANTES
GRUPAL	102
INDIVIDUAL	16

Éstas tutorías son académicas pero algunos autores (Fs-biotech, 2010) indican que deben plantearse discusiones en torno al ámbito personal para lograr un desarrollo completo de habilidades transversales.

15

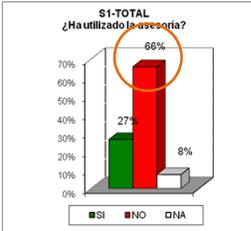



## 3. TUTORÍAS

### 6. ¿Ha utilizado el servicio de Tutoría académica suministrada por parte de la coordinación de la materia?

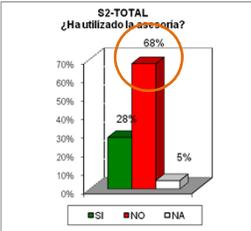
Semestre 01-2009

**S1-TOTAL**  
¿Ha utilizado la asesoría?



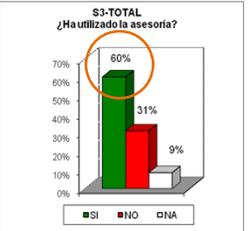
Respuesta	Porcentaje
SI	27%
NO	66%
DNA	8%

**S2-TOTAL**  
¿Ha utilizado la asesoría?



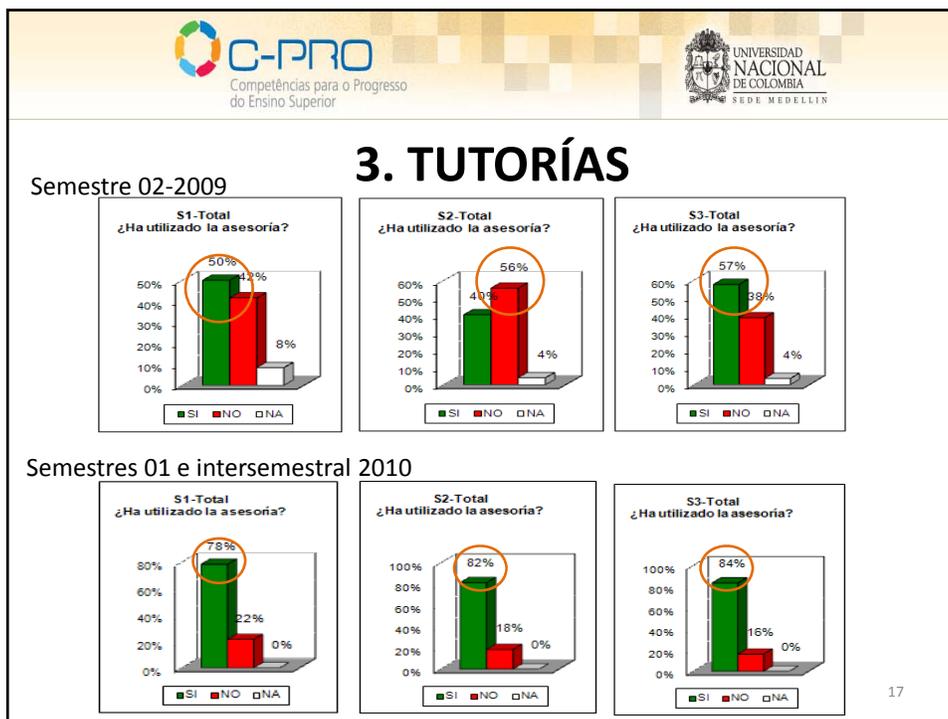
Respuesta	Porcentaje
SI	28%
NO	68%
DNA	5%

**S3-TOTAL**  
¿Ha utilizado la asesoría?



Respuesta	Porcentaje
SI	60%
NO	31%
DNA	9%

16





## 5. CONCLUSIONES

Los estudiantes consideran pertinente la metodología ABP y consideran haber aprendido mas que en otras materias. Igualmente les muestra como será su desempeño laboral.

Es importante propiciar un acercamiento mas personal entre el estudiante y el tutor para complementar el desarrollo de habilidades transversales.

Se observa una tendencia al aumento de las tutorías en SPI, principalmente en SPI-III debido al nivel de exigencia.



## 5. CONCLUSIONES

En SPI se desarrollan habilidades como comunicación oral, comunicación escrita, toma de decisiones, planificación, organización, etc.

El proyecto C-PRO en conjunto con los SPI desarrollan estrategias de apoyo a los estudiantes para potencializar sus competencias transversales.

21



## 7. REFERENCIAS

- Boud, D., Feletti, G. 1997. The Challenge of Problem-Based Learning. Stirling, USA: Kogan Page.
- Duch, B. 1996. Problems: A Key Factor in PBL. UD PBL – Spr'96 About Teaching. [online]
- <http://www.udel.edu/pbl/cte/spr96-phys.html>
- Fs-biotech. 2010. Skills to transform the future. [online] <http://www.fs-biotech.eu>.
- Myers, R.J., Davis, H.B. 2001. Inquiry-Based Learning. Personal Communication.
- Tanner, D. & Tanner, L. 2007. Curriculum Development: Theory into Practice. 4ta Edición. Pearson Prentice Hall.

22



## 7. REFERENCIAS

- Ventura, M. Zapata, C. Arango, S. 2010. Herramientas para la Promoción y Desarrollo de Competencias Transversales en los Programas de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia. ISBN: 978-958-44-7783-5. Medellín, Colombia.
- Woods, D.R. 1994. Problem-based Learning: How to Gain the Most from PBL. McMaster University, Hamilton, ON, Canada.: W.L. Griffin Printing Limited.
- Mulder, M., Weigel, T. y Collings, K. 2008. El concepto de la competencia en el desarrollo de la educación y formación profesional en algunos Estados miembros de la UE: un análisis crítico. Profesorado, vol. 12, No. 3, pp. 1-26.