

REFLEXIONES SOBRE LA ORIENTACIÓN DE LA FORMACIÓN DE INGENIEROS

XLI Conferencia Nacional de Ingeniería
4-6 junio 2014
Puebla, Puebla
José Miguel González Santaló

CONTENIDO

- La línea de tiempo en la formación del ingeniero
- Los cambios en la ingeniería y en las competencias requeridas

LA LINEA DEL TIEMPO

- Hoy. Necesidades de la industria
Ingenieros formados
Estudiantes ingresan
- En cuatro años. Estudiantes se gradúan
Necesidades cambiaron
- Del año 4 al 44. Graduados ejercen la profesión
Necesidades radicalmente distintas
a las del año 0

PERTINENCIA DE LOS INGENIEROS

- Las necesidades actuales tienen que ser satisfechas por los ya ingenieros
 - Las deficiencias tendrán que ser enfrentadas con programas de educación continua. Actualizados, con información vigente, diseñados para necesidades específicas y de corta duración
 - Otras deficiencias deben ser cubiertas con capacitación en el trabajo
- Los programas de formación de los estudiantes tienen que orientarse al panorama del año 4 al 44

CONCLUSIONES

- Se requiere identificar las necesidades del sector productivo
 - A corto plazo, para diseñar capacitación en el trabajo y programas de educación continúa
 - A largo plazo, para definir las competencias requeridas y diseñar los programas de estudio
- La identificación a corto plazo puede hacerse mediante encuestas a empleadores
- Las necesidades a largo plazo requieren un serio estudio prospectivo

LAS NUEVAS COMPETENCIAS QUE REQUIERE EL INGENIERO

- Situación en dinámica de cambio ultrarrápida
 - Gran disponibilidad de información
 - Tecnologías en cambio constante
 - Mayor interdisciplina en la solución de problemas
 - Generación continúa de nuevos productos
 - Necesidad de trabajar en equipo
 - Globalización de la profesión

NUEVAS COMPETENCIAS REQUERIDAS

- Habilidad para asimilar las bases de otras disciplinas
 - Dominio del inglés
 - Capacidad de auto actualizarse
 - Competencias para el trabajo en equipo
 - Capacitación en base a proyectos (proyectos completos)
 - Dominio de las tecnologías de información
- LAS TRES ULTIMAS REQUIEREN O SE BENEFICIAN GRANDEMENTE DEL TRABAJO EN GRUPO.

CAMBIOS EN EL ESQUEMA DE OPERACIÓN UNIVERSITARIO (Flipped classroom)



CONCLUSIONES

- Se requiere identificar las necesidades actuales y prever las futuras
- Se requiere articular una combinación de esquemas de formación
 - Capacitación en el trabajo
 - Cursos y diplomados de educación continua
 - Desarrollo de competencias para el mediano y largo plazos. Formación de licenciatura
- Se requiere modificar esquemas operativos de la ÍES
 - aprovechar la disponibilidad de Información y las TIs para limitar el tiempo dedicado a información en la ÍES
 - Aprovechar la ÍES para las actividades e equipo