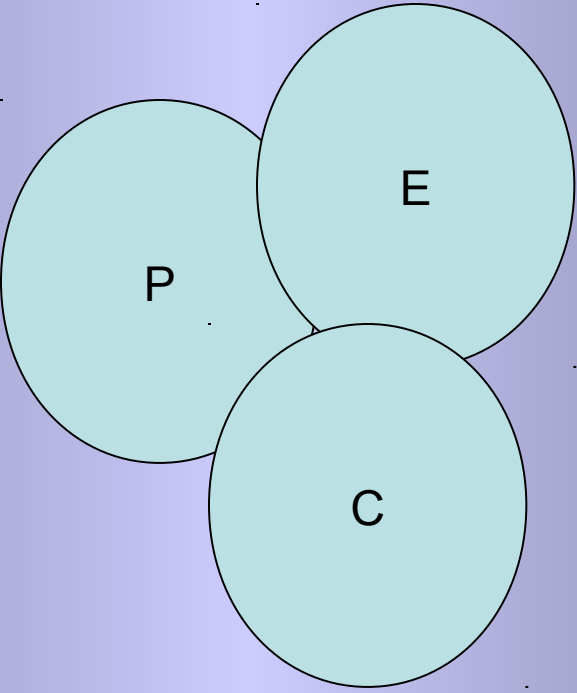
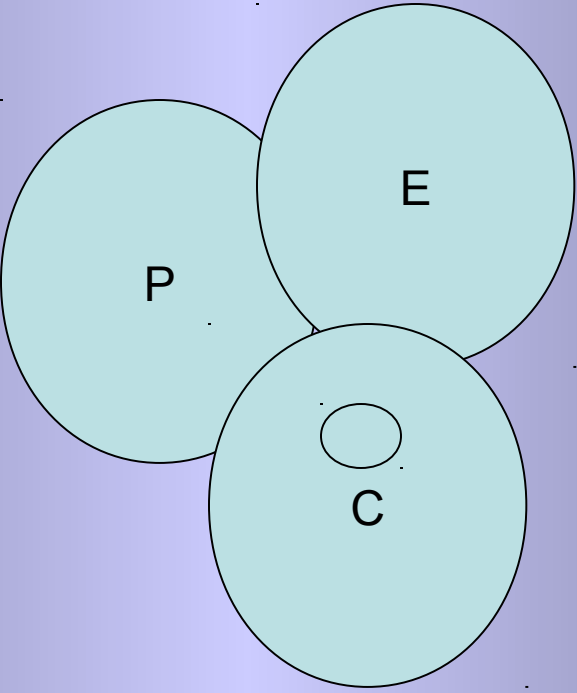
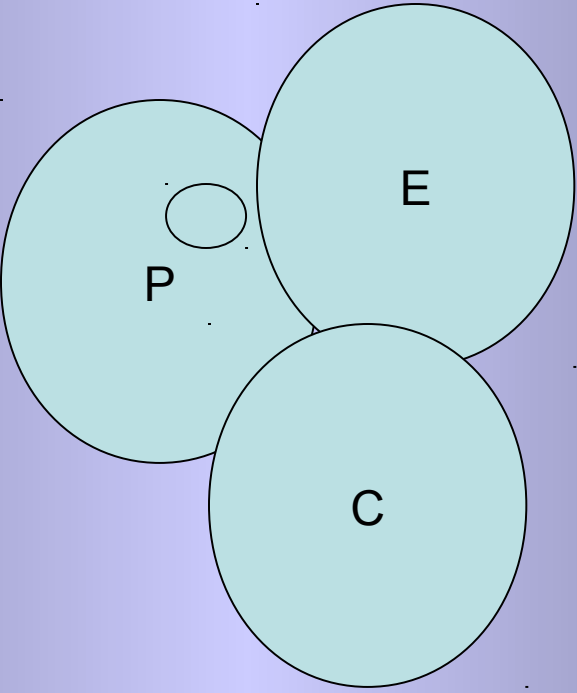

Universidad y Sociedad:

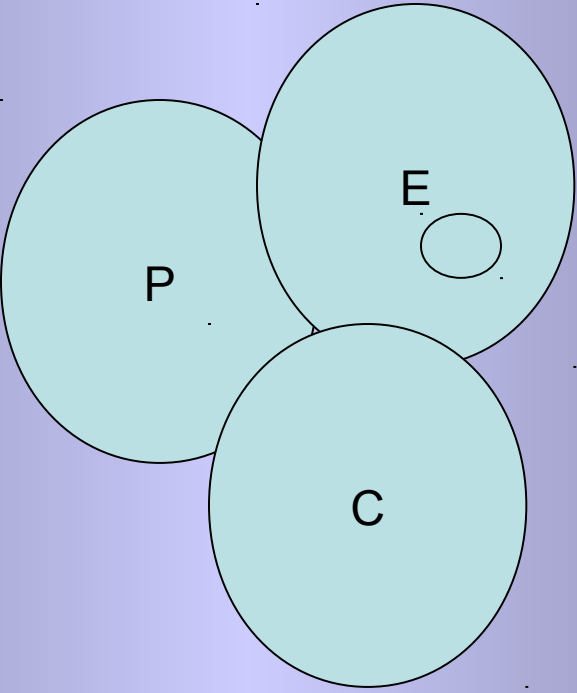
Fernando Cajas

fcajas@usac.edu.gt









Tipo de U	Periodo	Objetivos
Colonial	1600-1800	Formar elites religiosas
Republicana	1800-1900	Formar elites incipiente republica
Académica	1900-2000	Formar profesionales
Diversidad de tipos de universidades	>2000	

Tipo de U	Periodo	Objetivos
Apertura democrática	1950-2000	Formar personas críticas (ciudadanía) Formar profesionales Fomento a la investigación
Diversidad de tipos de universidades	>2000	Formar trabajadores

- Concepción tradicional de universidad como subsistema escolar.
- Presiones del mercado que provocan una nueva relación entre los subsistemas económicos y demanda de profesionales universitarios (competencias), formación de trabajadores.
- Alejamiento de preocupaciones sociales de la universidad pública (el péndulo).

- Demanda de sectores productivos para que las universidades también respondan apoyando las necesidades de innovación
- Demanda de las mismas necesidades financieras de las universidades que les presiona a vender productos o servicios “universitarios”

Problema	Solución
U subsistema escolar repetitivo	
U presionada por el mercado	
U alejada de la problemática social	

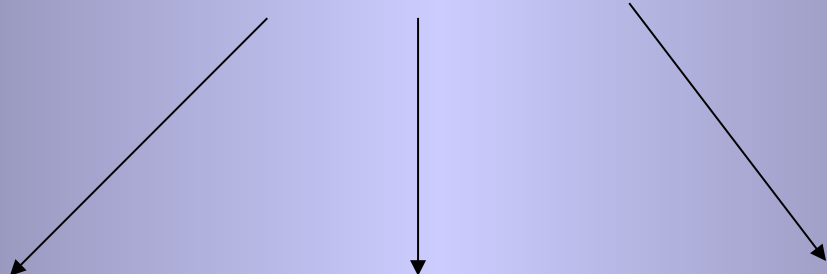
Problema	Posible Solución
U subsistema escolar repetitivo	U subsistema de investigación
U presionada por el mercado	U subsistema de innovación
U alejada de la problemática social	U como subsistema de mejora social

Ingeniería

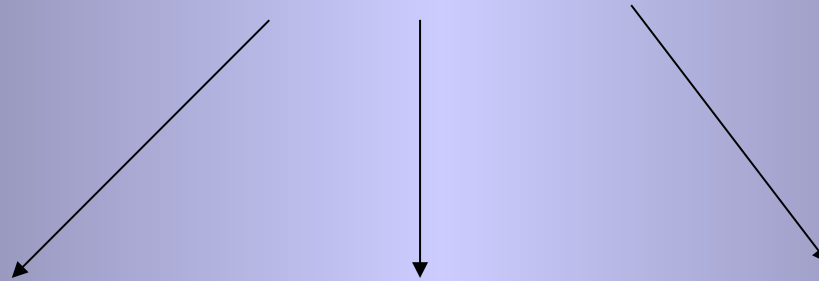
Artefacto

Conocimiento

Práctica
Social



Ingeniería



Artefacto

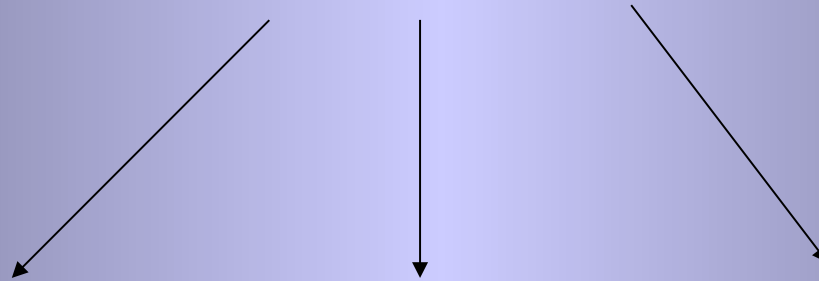
Ingeniería como artefacto

- Pone énfasis en el producto final de la práctica.
- Explica los programas de formación de ingeniería en términos de la intuición de hombres prácticos.
- La relación importante es la del maestro con el aprendiz y los instrumentos (artesanal).
- Quedó restringida a educación técnica.

Ingeniería

Artefacto

Conocimiento



Ingeniería como conocimiento

- A mediados del Siglo XX se reconceptualizan los programas de enseñanza de la ingeniería.
- Se concibe la ingeniería como ciencia aplicada.

•

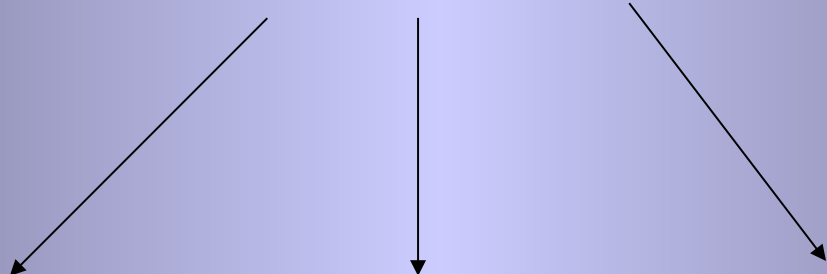
Ciencias Básicas → Ciencias de Ingeniería → Cursos Profesionales

Ingeniería

Artefacto

Conocimiento

Práctica
Social



Ingeniería como Practica Social

- intencionales, contingentes, temporales, contextualizadas...
- Explica los programas de formación de ingeniería en términos de las practicas reales de la ingeniería en la sociedad.

•

PI = PD U PE

Visión de profesores

- Visualizadores de problemas de ingeniería.
- Diseñadores de soluciones.
- Con conocimientos teóricos suficientes para desempeñar la práctica profesional Conocimiento de la legislación ambiental y laboral aplicable.
- Con capacidad de investigación
- Autodidactas
- Con capacidad de redactar
- Capacidad de administración de recursos y personal.



Prácticas de Ingeniería

- **Prácticas Iniciales → Intermedias → Finales**



Diseño

Practicas

- Programa de formación docente.
- Creación de competencias.
- Creación de materiales curriculares.
- Proyectos de investigación.

Proyectos de Investigación financiados

- Gestión Integral de Recursos Hídricos, NUFFIC, Holanda.
- Filtros Cerámicos, Universidad de Missouri.
- Equipamiento de laboratorio de calidad de agua y simulación de procesos hídricos. Universidad de Turín.
- Ingeniería & Sociedad, reforma curricular, Unión Europea, Alfa III.
- Diseño de un nuevo programa de ingeniería de software, AECl, Universidad de Alcalá de Henares.

Proyectos de Investigación

- Cuando son financiados
- Cuando dan equipamiento
- Cuando exigen participar en convocatorias.

VENTAJAS

- Se rompe con la práctica tradicional de universidad como subsistema escolar.
- Se responde desde la Universidad a un problema social.
- La experiencia puede/debe retroalimentar a la universidad.

Retos

- Rompe con la ciencia y tecnología escolar y la confronta con la ciencia y tecnología para la sociedad.
- Demanda de un cambio en los profesores y estudiantes para que se incorporen a este tipo de proyectos.
- Requiere un apoyo institucional que motive la participación.