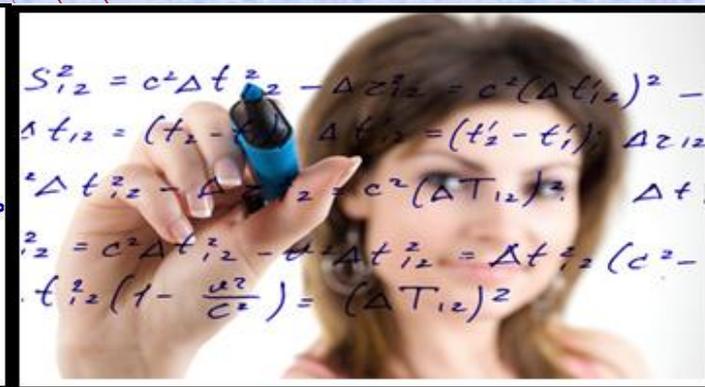
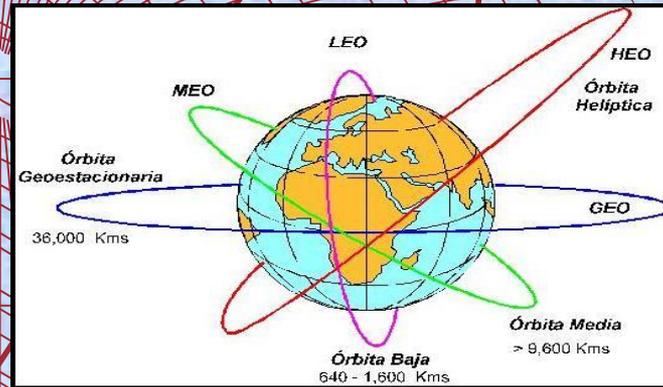




Lo que deben considerar los planes y programas en la F. I.

VI Foro del CPAFI

- JUAN FERNANDO SOLÓRZANO PALOMARES;
PROF. TIT. "B" T. C.; solojf@unam.mx





Contenido

- **Introducción y metodología.**
- **Análisis y propuesta sobre la:
Concatenación de los perfiles con
la metodología de elaboración de
planes y programas de estudio y
el modelo educativo.**
- **Problemáticas Detectadas.**
- **Acciones propuestas.**
- **Recomendaciones.**



Introducción y metodología.



Para definir los Perfiles de ingreso/egreso de cada una de las carreras se debe tener:

- 1) Asignaturas comunes a las diversas carreras y asignaturas específicas por área.**
- 2) Planes de estudio flexibles** que permitan al estudiante matizar su Plan de estudios de acuerdo a sus intereses
- 3) Un modelo educativo que conduzca al desarrollo integral de los estudiantes involucrándolos en proyectos diversos.**



ANÁLISIS



CONCATENACIÓN INDISOLUBLE



LA GLOBALIZACIÓN Y CONTÍNUO AVANCE TECNOLÓGICO OBLIGAN A LA ACTUALIZACIÓN CÍCLICA Y CONJUNTA DE:

- Todos los perfiles de lo que se espera para los diversos sectores en los que incide la ingeniería, los perfiles de egreso e ingreso de sus carreras.
- Los Planes y Programas.
- El modelo educativo.



EN CONSECUENCIA



Para definir las asignaturas comunes y específicas que requieren las distintas carreras.

1) Partimos de la redefinición de los perfiles de las diversos sectores en los que incide la ingeniería:

1) La explotación de recursos (Ciencias de la tierra)

2) La creación de infraestructura (Ing. Civil y áreas eléctrica y mecánica)

3) La docencia que provee a los sectores anteriores y a la investigación



EL SIGUIENTE PASO



Redefinir los perfiles por carrera y los antecedentes que requiere cada una de ellas, partiendo de lo general a lo particular, se sugiere:

1) Planear una **ruta crítica** con estudios específicos que concatena perfiles de egresados, modificación de los planes y programas de estudio y modelo educativo **de manera cíclica cada 5 años** considerando con más énfasis:

- **Las áreas de desarrollo previamente mencionadas**
- **La demanda del mercado, la industria y la globalización**
- **Los nichos de investigación y el crecimiento potencial del país al aprovechar su riqueza.**

El panorama a considerar

Conocimientos básicos comunes a todas las áreas, y aquellos básicos orientados a cada carrera.

Avances Científicos y Tecnológicos

La Creciente Demanda de una mayor especialización para cubrir los nichos de crecimiento potencial

La diversificación de especialidades en las áreas de aplicación en los 3 grandes sectores:

- Construcción, mantenimiento y comercialización de infraestructura y sistemas diversos
- Explotación y comercialización de los distintos recursos del planeta.
- Educación e investigación.

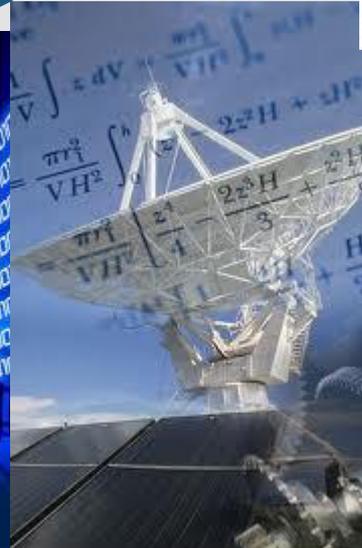
Todo ello con carreras cortas

Habilidades o aptitudes básicas que debe tener un Ingeniero.

Conocimientos orientados al área

Matemáticas
Física
Química
Ambiente
Computación y
CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS

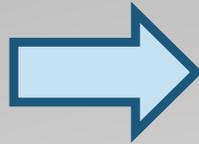
Cultura general
Liderazgo
Lenguas
Extranjeras
etc.



Lo que involucra los planes y programas de una carrera

➤ Análisis.

Definir el Perfil de ingreso/egreso a una carrera.



Partiendo de lo General a lo Particular, teniendo en cuenta que:

Ingeniero: aquel profesional que modifica el entorno para facilitar alguna tarea o para mejorar la calidad de vida de la sociedad en áreas específicas de riqueza y oportunidad



Ante todo la ingeniería debe ayudar a aprovechar el **potencial y recursos específicos de un país dado**



En consecuencia hay que determinar los conocimientos básicos específicos por área que deben proporcionarse para coadyuvar a generar los profesionales que requiere el país

La búsqueda de la proporción perfecta o requerimientos del país para el binomio:

Investigación – trabajo de campo

➤ El balance de:

Creación de
Especialidades

Que demanda el
País en función
de su riqueza

Civil

Telecomunicaciones

Electrónica...

Energía

Servicios

Comunicaciones

Infraestructura



La importancia de la ruta cíclica para la actualización de P y P

- La ruta concatena los perfiles con la metodología de elaboración de planes y programas de estudio y el modelo educativo. El análisis metodológico:
 - Determina en donde está la riqueza del País .
 - Considera los Proyectos de Inversión a mediano y largo plazo.
 - Tiene en cuenta los cambios tecnológicos y demanda del mercado.
 - Considera la visión de los especialistas de cada área y sector.
 - Compara lo contenidos de carreras entre universidades.
 - Realiza un seguimiento de sus egresados por carrera.

CONCLUSIONES:

Se debe reconsiderar la pertinencia de cada carrera en función de la demanda y el trabajo que realmente desempeñan los egresados, fundamentando con estadísticas y prospectivas que indiquen qué se requiere y hacia dónde va la ingeniería en México EN FUNCIÓN DE SU RIQUEZA Y NICHOS DE OPORTUNIDAD.

**ES AHÍ DONDE SE REQUIERE PLANEACIÓN
ESTRATÉGICA**

- **PROBLEMÀTICAS
QUE IMPACTAN
LOS PERFILES**

➤ Primera problemática Detectada.

No hay un enfoque particular de profundidad sobre ciertos temas indispensables para cada una de la carreras.

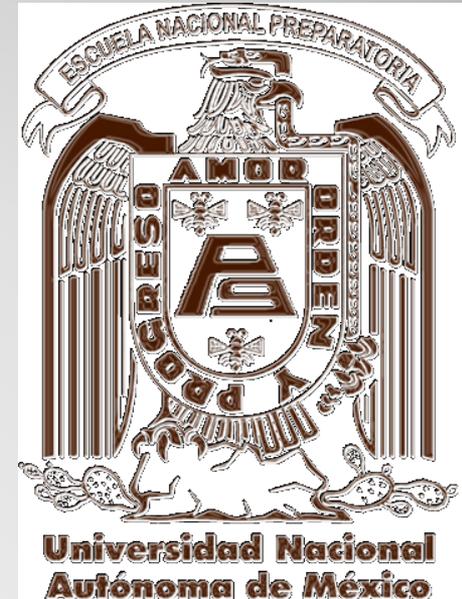
*"ciertos conocimientos básicos
específicos esenciales"*



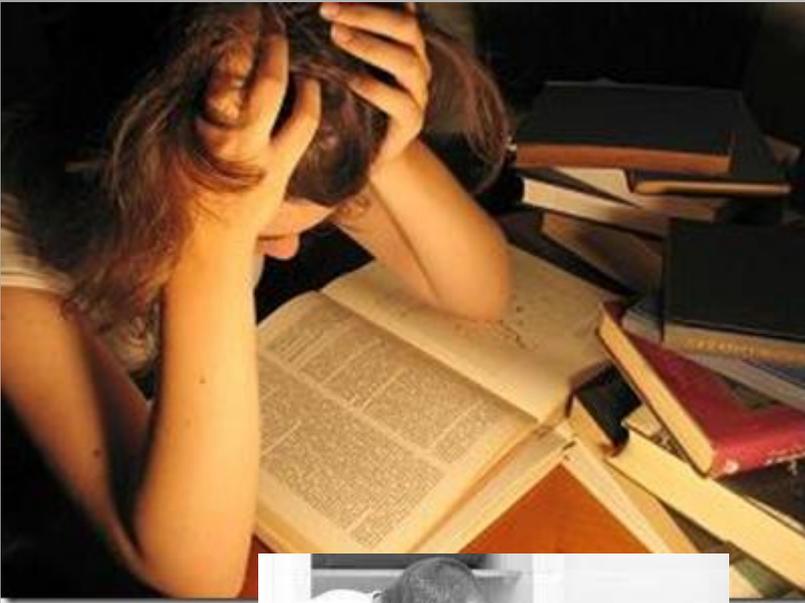
Además, Carencia de Fundamentos Previos



Incrementar el Diálogo con los CCH y ENP.

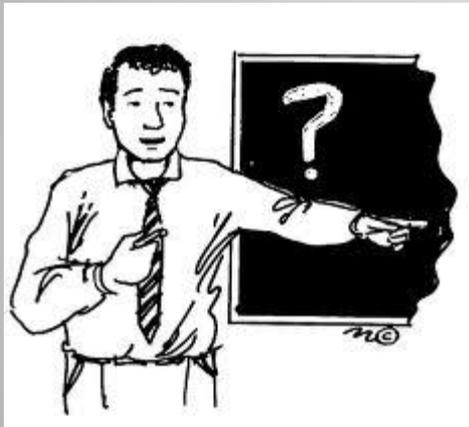
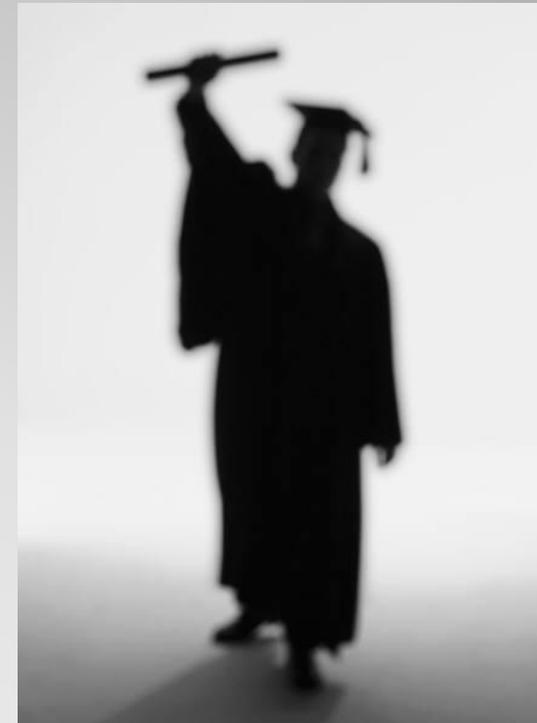


➤ Otra problemática detectada en antecedentes



Una buena cantidad de estudiantes que ingresan a la Facultad no traen los antecedentes necesarios.

➤ Otra problemática detectada en la docencia



No hay recursos/capacidad suficiente para preparar a muchos de los nuevos profesores (el título es suficiente).

➤ Problemática detectada que afecta la eficiencia terminal

Aproximadamente el 25% de los estudiantes abandonan sus estudios en Ciencias Básicas.

"La falta de una sólida vocación y otros factores, obligan al estudiante a abandonar sus estudios"

Incrementar la orientación



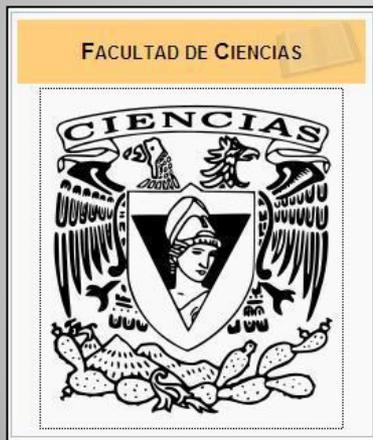
Sugerencia: Al finalizar Básicas dar el título de "Ayudante de Ingeniero del área xx".



➤ Problemática detectada que afecta
La creación de cuadros de especialistas

El gobierno invierte sólo alrededor del 0.3% de PIB a la investigación.

"Se requiere crear investigadores y especialistas para los nichos tecnológicos potenciales. Lo que el país requiere para aprovechar su riqueza y lo que la Globalización demanda.



Flexibilidad en los estudios



El perfil de Básicas debe también permitir ese tipo de estudios".

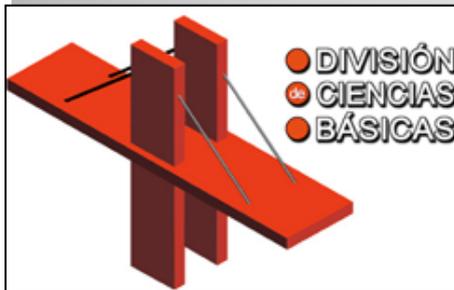


➤ **Problemática detectada que afecta**
El desempeño profesional

No se prepara a los egresados con suficiente espíritu empresarial y directivo

"La formación como líderes empieza desde las primeras clases en la Facultad"

Modificar los enfoques



"Clases para formar integralmente a los alumnos".

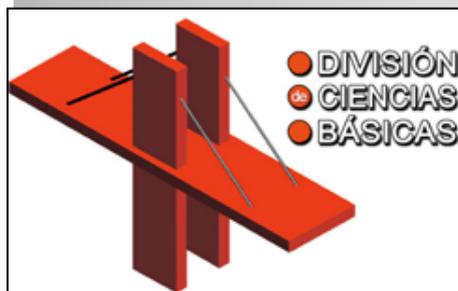


➤ La Problemática que afecta al país en general

Se tiene una baja eficiencia terminal en la mayoría de las carreras

"Urge la promoción de las carreras que contribuyan a explotar la riqueza del país y que aprovechen los nichos de oportunidad"

Se debe reafirmar la vocación con la ayuda de:



"Difusión de las carreras para propiciar un incremento en la titulación".



➤ Acciones propuestas

Reestructuración del Enfoque de las Asignaturas del Área Social

Liderazgo



Redacción de Informes Técnicos

Oratoria

Clases en idioma inglés

Capacidad Discursiva

Habilidades Directivas

Reestructuración licenciatura – maestría sin examen de titulación para hacer atractivo el plan

➤ Recomendaciones.

- **Aplicar de manera permanente la ruta crítica de la metodología para la actualización de planes de estudio.**
- Determinación del perfil de ingreso/egreso de cada carrera (los “conocimientos específicos” por área y especialidad).
- Fomentar vocaciones, incrementando las prácticas con el CCH y ENP.
- Flexibilidad de estudio y movilidad con otras facultades para materias afines.
- Tronco común de Ciencias Básicas de un año y medio de duración para asignaturas optativas con enfoque particular al área y sector de la ingeniería, otorgando título semiprofesional.
- Tutoría con orientación vocacional.
- Reconsideración del enfoque de las asignaturas del área social.

➤ Recomendaciones (continuación)

- Que los profesores incrementen la profundidad de los razonamientos sobre los conceptos fundamentales de cada una de las asignaturas de la DCB mediante proyectos de casa y ejercicios en clase o de tarea.
- Que la exposición de conocimientos siempre se complemente con material didáctico diverso como películas cortas, construcción de prototipos, etc.
- Idioma inglés obligatorio, sin créditos y becas para estudiarlo en otras partes.
- Que se impartan asignaturas opcionales sobre tecnologías de punta y **flexibilidad para estudiarlas en otras facultades**.
- Que se produzca más material didáctico sobre temas específicos de Ciencias Básicas, orientado a cada una de las carreras.
- Que se establezca la **maestría para la enseñanza de la ingeniería**.



Fin de la presentación sobre lo que deben considerar los planes y programas en la F. I.

VI Foro del CPAFI

- JUAN FERNANDO SOLÓRZANO PALOMARES;
PROF. TIT. "B" T. C.; solojf@unam.mx

