

2012

CIENCIA Y EL ARTE

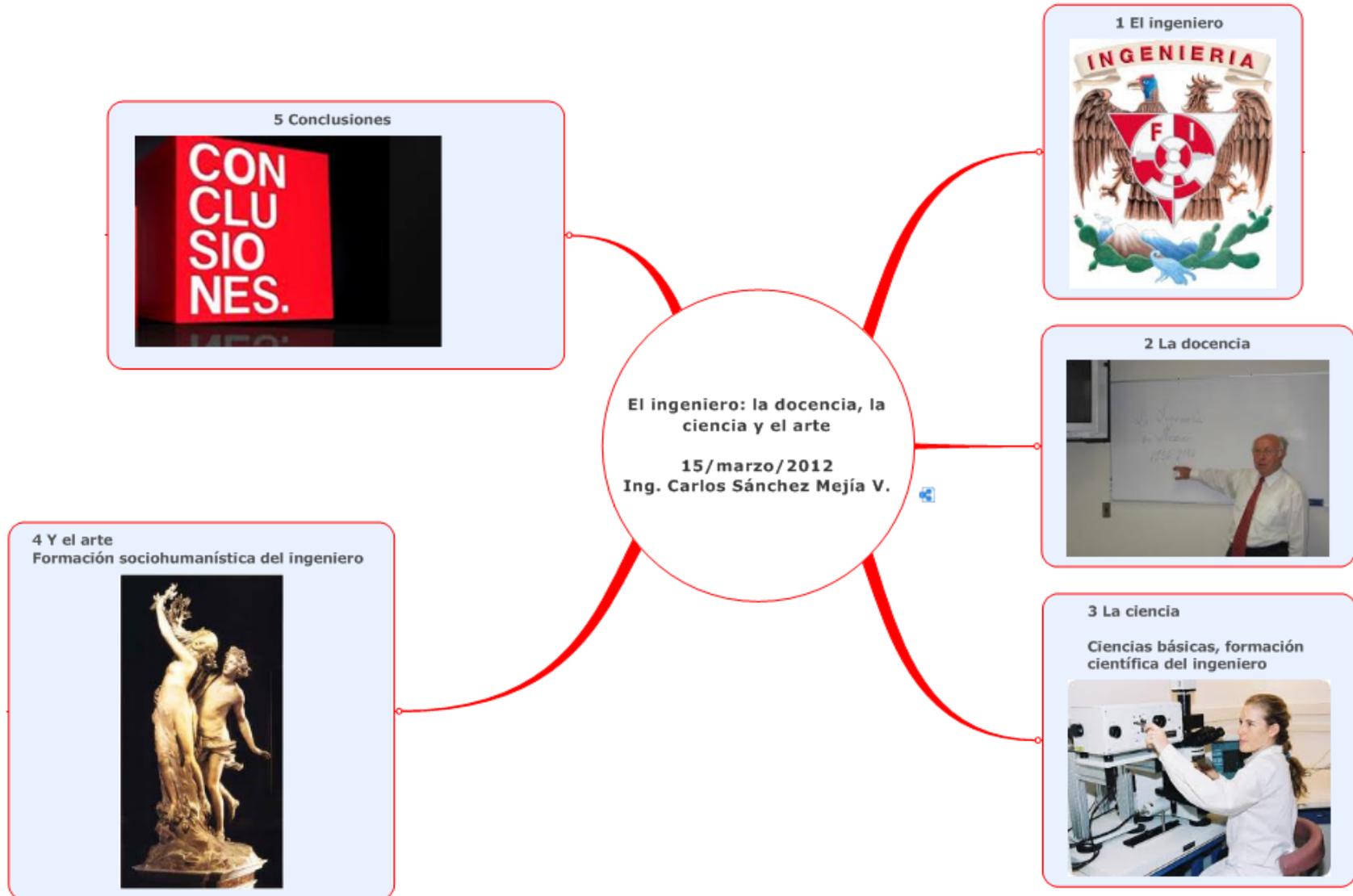
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**[EL INGENIERO: LA  
DOCENCIA, LA CIENCIA Y EL  
ARTE]**

Ing. Carlos Sánchez Mejía

# EL INGENIERO: LA DOCENCIA, LA CIENCIA Y EL ARTE



# EL INGENIERO: LA DOCENCIA, LA CIENCIA Y EL ARTE

## El ingeniero



### 1. Concepto anterior de ingeniería

Ingeniería es el arte de transformar la naturaleza para uso y beneficio del hombre.

### 2. Repercusiones del concepto anterior de ingeniería

- Los ingenieros con el concepto de ingeniería anterior, casi nos acabamos el planeta
- Se debe crear una conciencia en las nuevas generaciones del cuidado que se debe tener con el ambiente y la cultura, y vivir en armonía con ellos
- Se ha tenido una pérdida de los ingenieros en el poder, por varios factores, entre ellos proyectos de llave en mano y las especializaciones en ingeniería y pérdida del school spirit y LIEE (Liderazgo Innovación Emprendedor Empresarial)

### 3. Orientación de los estudios de ingeniería

- Licenciatura orientada al Desarrollo tecnológico y carece de asignaturas de creatividad e innovación, en desarrollo empresarial curricularmente (Deserción del 70%)
- Maestría orientada a la preparación de profesores y a la innovación
  - Doctorado orientado a la investigación
  - La pertinencia que deben de tener los estudios de la ingeniería que sean de utilidad y que respondan a necesidades reales de mercado

### 4. Nuevo paradigma del concepto de Ingeniería.

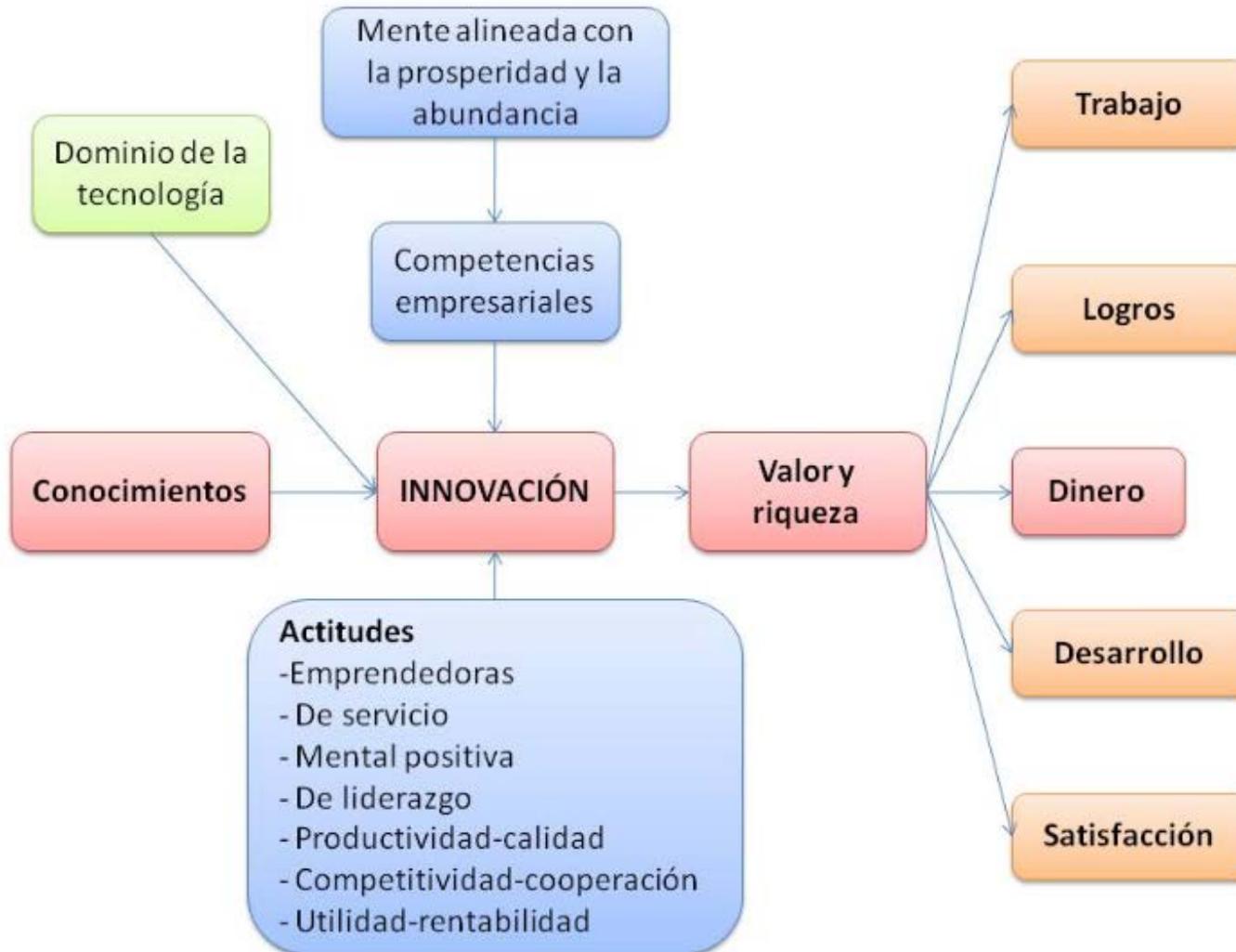
- Propuesto.-** Ingeniería es el arte de transformar ideas en realidades
- (para diseñar, construir, operar y mantener los productos, obras, procesos, máquinas, sistemas, energía, bienes y servicios)
- Que generen desarrollo sustentable para la humanidad, en armonía con la naturaleza y la cultura.

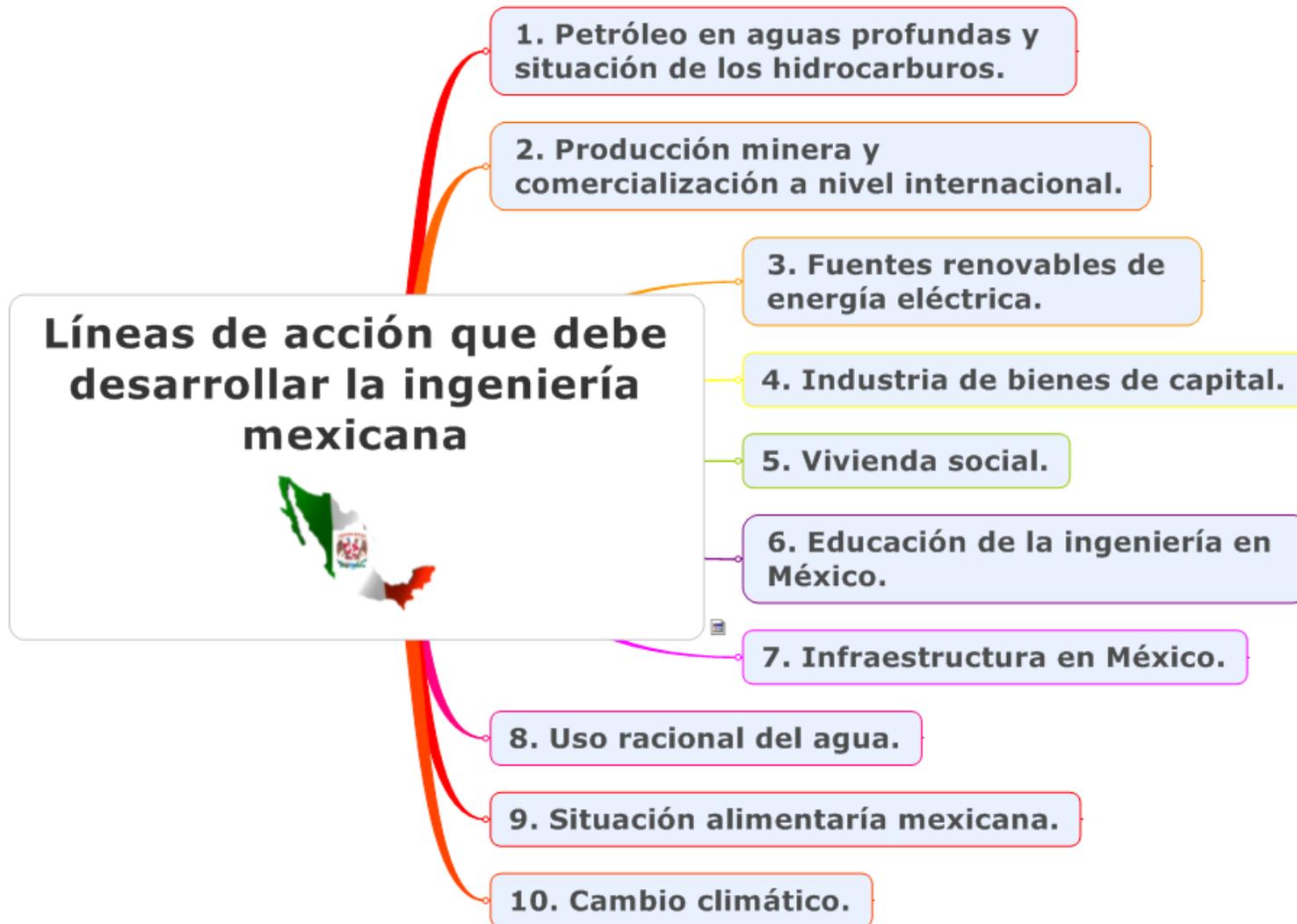
### 5. Diagrama de esperanza de trabajo

### 6. Áreas de trabajo de la ingeniería

- Líneas de acción que debe desarrollar la ingeniería mexicana

### Diagrama de esperanza de trabajo





### Líneas de acción que debe desarrollar la ingeniería mexicana



11. Prevención de desastres naturales. Manejo de riesgos.

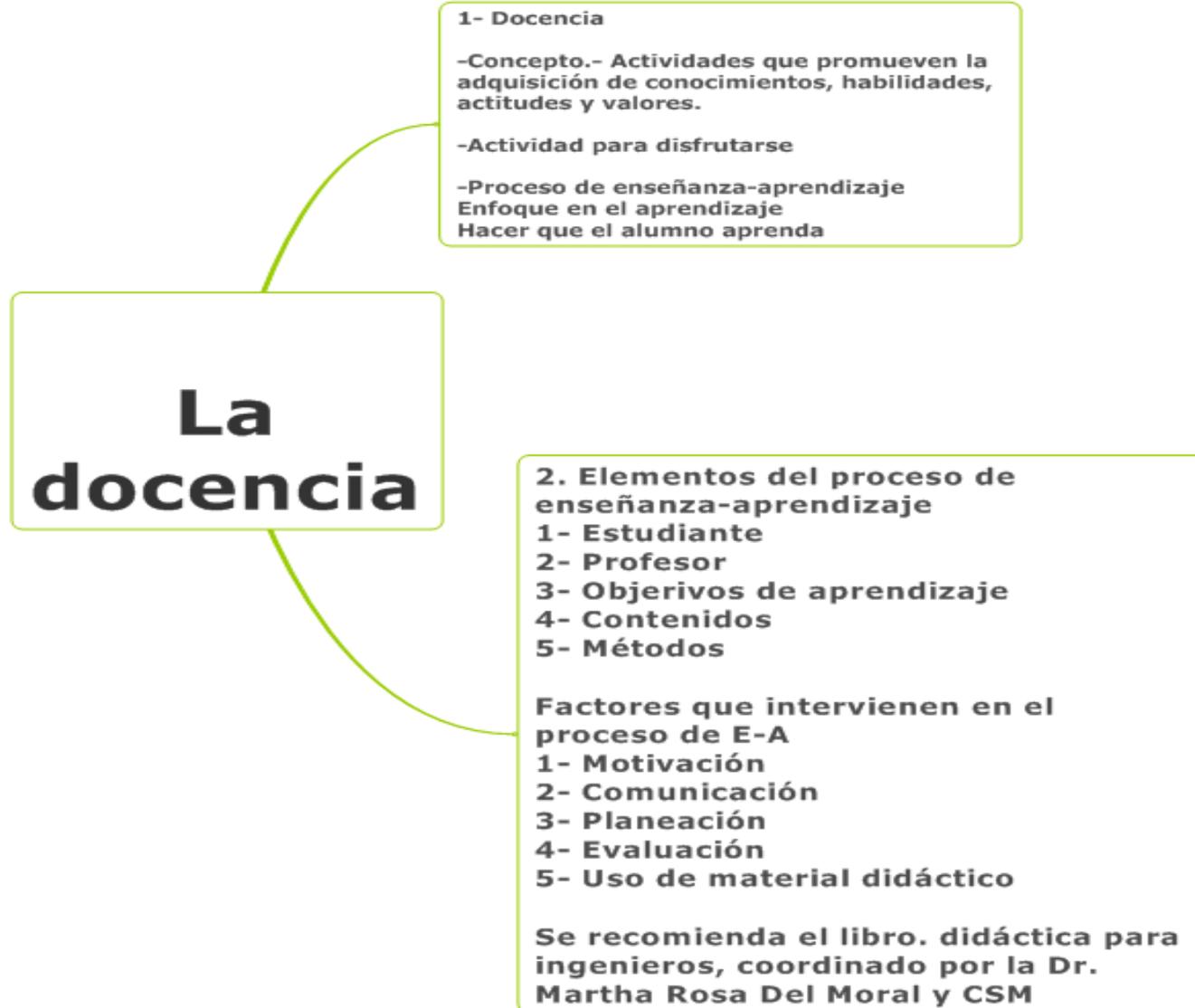
12. Desarrollo del transporte en México (aviones, ferrocarriles barcos, camiones) y del sector automotriz y de auto partes

13. Planeación de sistemas, competitividad y productividad - calidad en las empresas mexicanas a nivel internacional.

14. La eficiencia en las Comunicaciones y telecomunicaciones

15. Ingeniería de diseño, materiales y procesos (Innovación de base tecnológica)

16. Desarrollo de productos y sistemas mecatrónicos, biomédicos e ingeniería de sistemas médicos



### 3. Conceptos de la evaluación de profesores

- Interés por que los alumnos aprendan
- Confianza que inspira el profesor a sus alumnos para intervenir en clase
- Desarrollo de la clase de manera interesante
- Exposición de la clase de manera clara
- Conocimientos sobre la asignatura
- Propiciar que los alumnos aprendan por su cuenta
- Propiciar que los alumnos razones sobre los temas
- Promover un ambiente de respeto
- Trabajos y tareas que contribuyan al aprendizaje
- Fomentar la habilidad de plantear y resolver problemas
- Puntualidad del profesor
- Corrección en tiempo y forma de exámenes, trabajos, tareas y proyectos
- Dificultad adecuada de exámenes y evaluaciones
- Asistencia del profesor al salón de clases
- Entrega oportuna de calificaciones
- Se tienen claros los puntos de vista de a donde se quiere llegar
- Elementos que faciliten la comprensión del tema
- Conocimiento del programa y objetivos del curso

**La  
docencia**

# EL INGENIERO: LA DOCENCIA, LA CIENCIA Y EL ARTE

## 4. Decálogo del alumno de Ing. Carlos Sánchez Mejía V.

### 1- Es responsable de:

- Prestar atención en clase y cumplir con lo que el profesor solicita
- Ser sujeto de su propio auto aprendizaje
- La dirección de su vida
- Su destino, no culpando a los demás de sus errores

### 2- Puntual y asiduo

- No falta a clase
- Entrega a tiempo y con calidad sus trabajos

### 3- Congruente

- Entre lo que piensa, dice y hace

### 4- Con sentido de amor

- A la vida y al trabajo
- Así mismo
- Autoestima y auto seguridad, aceptando opiniones y críticas constructivamente
- A sus semejantes, a quienes trata con respeto, equidad y justicia

### 5- Confiable

- Cumple con lo que se compromete

### 6- Honrado e íntegro

- No roba, copia o hace fraude
- Tiene ética e integridad.

### 7- Respetuoso

- De sus semejantes, compañeros y maestros
- De la ciencia, la técnica, el medio ambiente y la cultura

### 8- Estudioso

- Por cada hora de clase, mínimo, estudia una hora a fondo sus asignaturas y las prepara debidamente
- Está interesado en su propio aprendizaje, en el descubrimiento de la verdad y la comprensión de los fenómenos físicos y la naturaleza humana.

### 9- Competitivo y trabajador

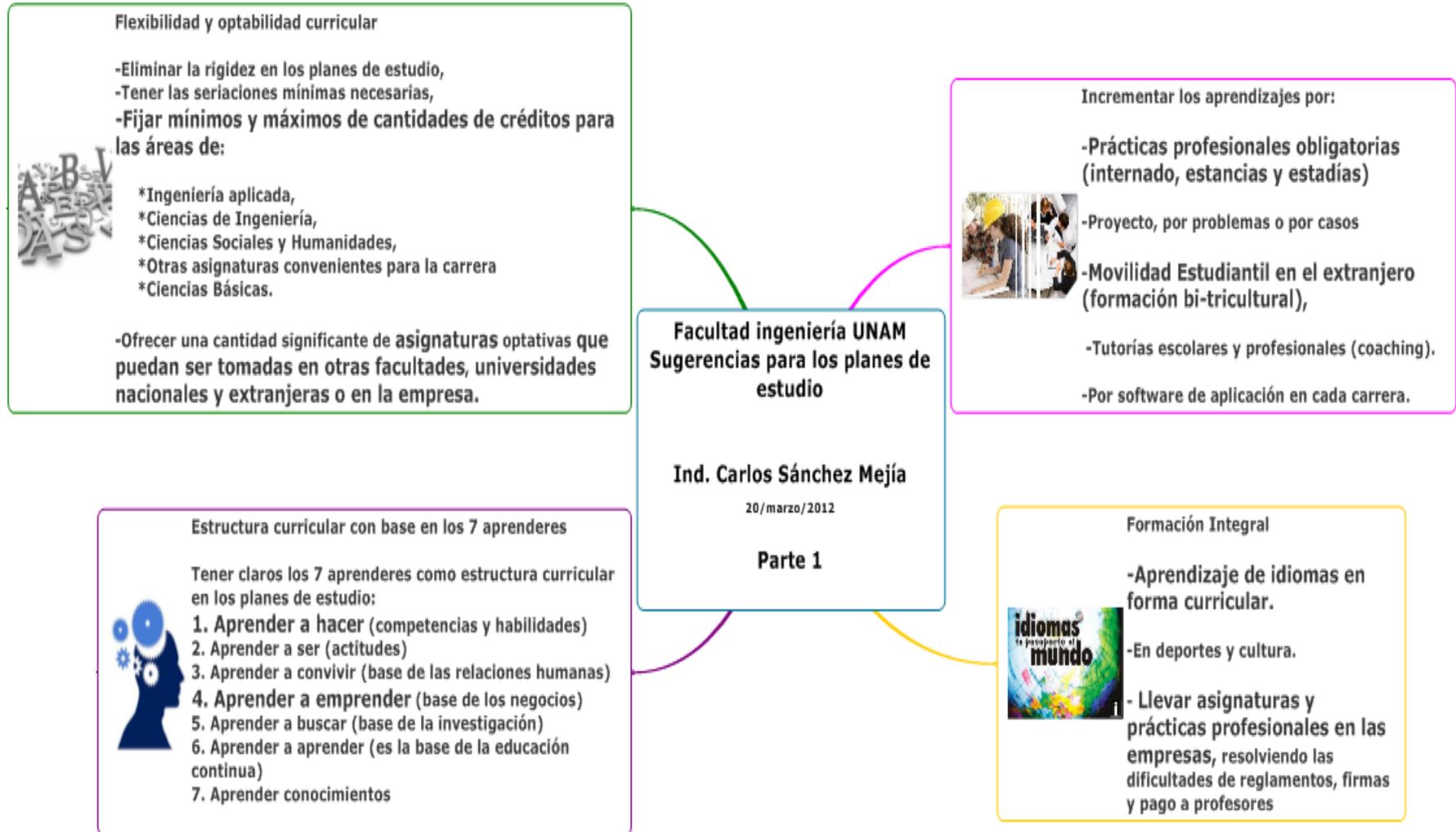
- Trabaja con calidad-productividad a la primera
- Disfruta la competencia , no la teme y es emprendedor.
- Compite inteligentemente utilizando sus conocimientos, habilidades, actitudes, valores y sentido común

### 10- Organizado, limpio y pulcro

- En la sistematización de sus trabajos
- En su persona

**La  
docencia**

# EL INGENIERO: LA DOCENCIA, LA CIENCIA Y EL ARTE



# EL INGENIERO: LA DOCENCIA, LA CIENCIA Y EL ARTE

Facultad de ingeniería UNAM  
Sugerencias para los planes de estudio

Ing. Carlos Sánchez Mejía  
20/marzo/2012  
Parte 2



Competencias fundamentales en la currícula

- Tener carreras pertinentes y donde los egresados puedan tener oportunidades reales de trabajo.  
- Tener claras las competencias que se deben desarrollar en la carrera (logros, habilidades, propósitos, objetivos de aprendizaje en función a las **necesidades de la sociedad.**

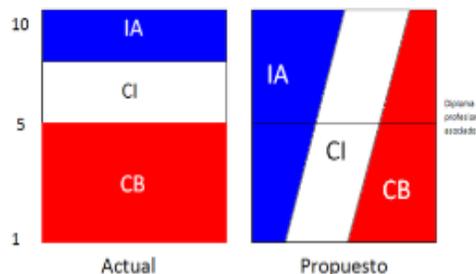
**Las competencias fundamentales serían:**

- Sinergia y trabajo colaborativo
- Comunicación
- Planeación
- Liderazgo y negociación
- Innovación y creatividad
- Habilidades Directivas
- Desarrollo emprendedor y empresarial

Algunas de ellas deberán ser asignaturas obligatorias.

Estructura diagonal de la currícula y diploma a mitad de la carrera

Estructura diagonal de la currícula y diploma a mitad de la carrera



**-Estructurar los planes de estudio en segmentos diagonales** donde las Ciencias Básicas, Ciencias de la Ingeniería aplicada se dejen de impartir en segmentos horizontales,

**-Se deberán de llevar asignaturas de aplicación desde los primeros semestres,** por lo que las Ciencias Básicas se puedan llevar a lo largo de toda la carrera.

-A la mitad de la carrera otorgar un diploma de profesional asociado (associate degree) que sea paso obligado para todos y no la salida terminal de los trunco y desertores.

**-Por lo que la currícula deberá de orientar y reordenar las asignaturas para cumplir los requerimientos de un profesional asociado.**

# EL INGENIERO: LA DOCENCIA, LA CIENCIA Y EL ARTE



## Planes de estudio a diferentes velocidades

Para diferentes velocidades de aprendizaje y estructura ocupacional de los alumnos

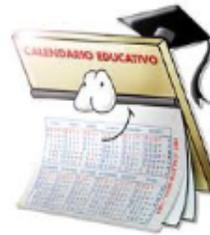
- Carril de alta velocidad (estudiantes tiempo completo)
- Carril de velocidad intermedia (estudiantes con dificultades escolares)
- Carril de baja velocidad (estudiantes que trabajan)

Facultad de ingeniería UNAM  
Sugerencias para los planes de estudio

Ing. Carlos Sánchez Mejía

20/marzo/2012

Parte 3



3 periodos escolares al año

- Tener las posibilidades de sacar tres periodos escolares (semestres de 16 semanas) en un año.
  - Una carrera de nueve semestres podría hacerse en 3 años.
- El año tiene 52 semanas

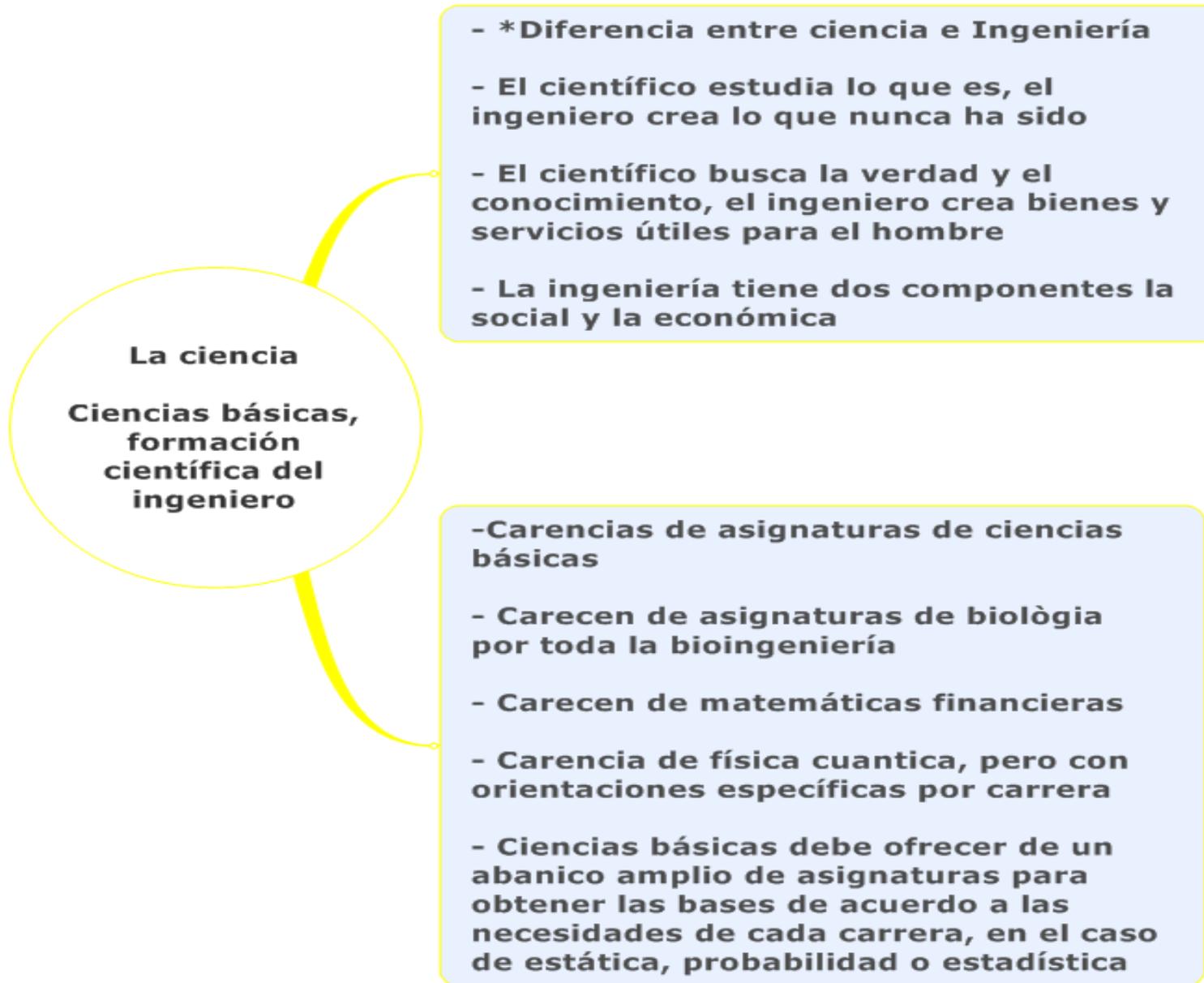


Módulos de salida con orientación profesional de trabajo

- Se deben tener módulos de terminación de carrera con orientación profesional. Ej., para Ingeniería Industrial orientados a:
  - \*La Industria,
  - \*Los servicios y el comercio
  - \* A la formación como emprendedores.

## EL INGENIERO: LA DOCENCIA, LA CIENCIA Y EL ARTE

---



## EL INGENIERO: LA DOCENCIA, LA CIENCIA Y EL ARTE

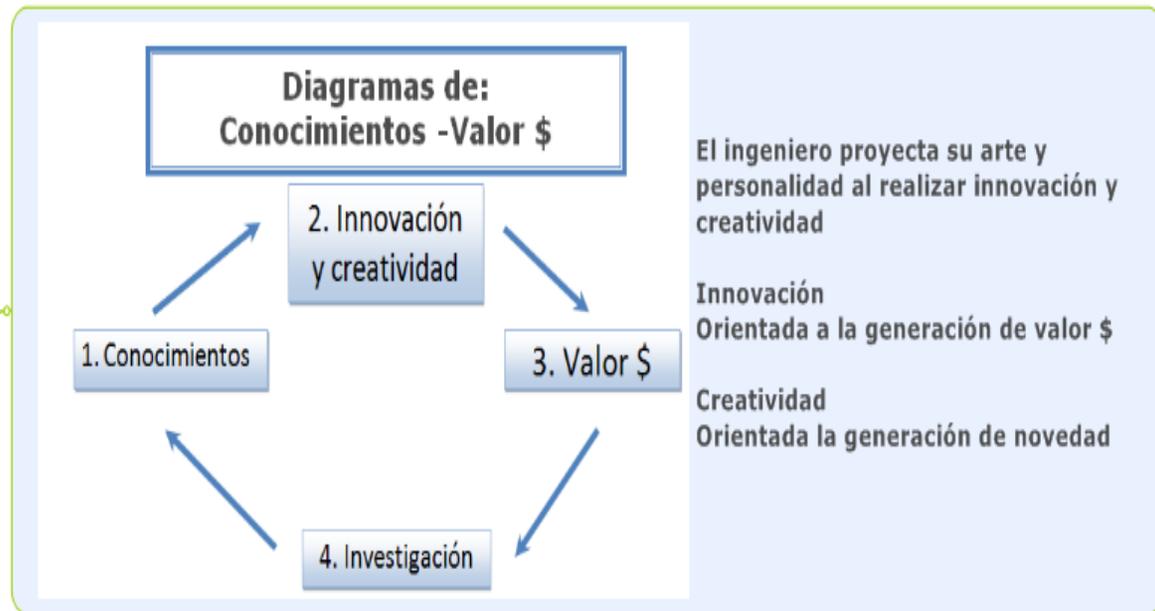
**Producir. empleo, inversión y seguridad**

**En las carreras de ingeniería se requiere producir, generar empleo, para lo cual implica invertir y la gente no invertirá si no hay seguridad**

**La ciencia**  
**Ciencias básicas, formación científica del ingeniero**



**Arte  
Formación  
sociohumnística  
del  
ingeniero**



# EL INGENIERO: LA DOCENCIA, LA CIENCIA Y EL ARTE

---

## Arte Formación sociohumnística del ingeniero

### -\*Asignaturas de ciencias sociales y humanidades

Estas asignaturas son de gran importancia por:

- Formación integral
- Conformación de competencias actitudes y valores
- Formación cultural
- Formación como ciudadanos del mundo
- Quitar lo cúbico de la mente de los ingenieros
- Ser concientes de la problemática del país
- Tener una mayor conciencia social
- Nos da la diferencia con otras instituciones de educación superior

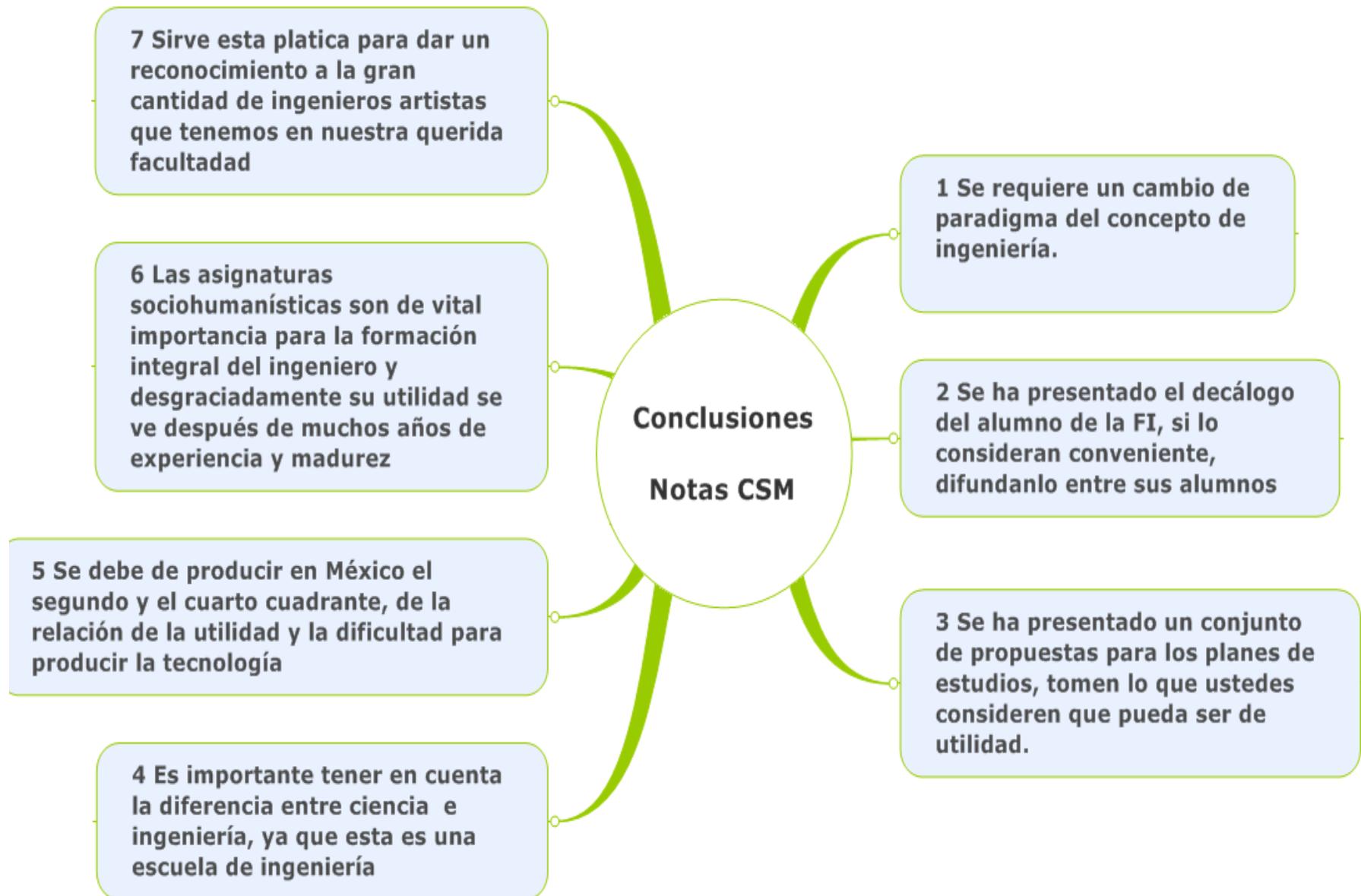
### -\*Ingenieros artistas

Ingenieros con otras profesiones

- Enrique Crauce (Historiador)
- Hernán Lara Zavala (Escritor)
- Federico Silva (Escultor)
- Vicente Leñero (Escritor)
- Gabriel Zaid (Escritor)
- Rafael Aburto (Pintor y escultor)
  
- Rosario Mendoza (Folósofa)
- Gonzálo López de Haro (Letras hispanas)
- José Antonio Arredondo (Músico)
- Margarita Puebla Cadena (Pedagoga)
- Rafael Becerril Rabeck (Pintor)
- Miguel Michel (Escultor)
- Orcar Herrera (Músico)
- Roberto Spru Sen (Actor)

## EL INGENIERO: LA DOCENCIA, LA CIENCIA Y EL ARTE

---





**Gracias**

