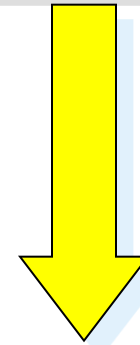
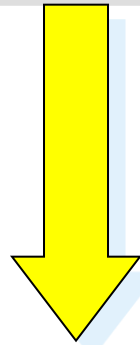
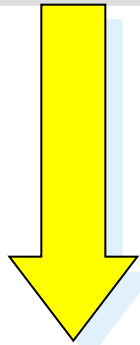


La complejidad de la ingeniería

Economía
Medio
ambiente

Ciencia
Técnica

Sociedad
Producción



INGENIERÍA

¿QUE ES LA CIENCIA?

- * Ciencia es el intento sistemático de producir proposiciones verdaderas sobre el mundo. O sea que es ese creciente cuerpo de ideas, que puede caracterizarse como conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y por consiguiente infalible.

¿DIVISION DE LA CIENCIA?

- * **ciencias formales** (o ideales): la lógica y la matemática
- * **Ciencias fácticas** (o materiales):
 - Las ciencias naturales estudio de la naturaleza inorgánica (o física) y el estudio de la naturaleza orgánica (biología).
 - y las humanidades: las ciencias sociales (que incluye ramas tan disímiles como la historia, la lingüística o la sicología) y las disciplinas estéticas o artes.

¿QUE ES LA TECNICA?

- * Se refiere a las habilidades que producen resultados y más concretamente al arte de producción y mantenimiento de instrumentos

¿QUE ES LA TECNOLOGÍA?

Puede definirse como la aplicación sistemática del conocimiento científico a las actividades productivas. En otras palabras es el conjunto de conocimientos utilizados en la producción y comercialización de bienes y servicios, que se materializa en máquinas y equipos, información sobre ellos, sobre los procesos, procedimientos y productos

- * la tecnología es la ciencia de cómo hacer las cosas; la ciencia hecha acción y la acción convertida en ciencia

PARA PRECISAR

- * La ciencia y la ingeniería son el núcleo de la tecnología; en ella se aúnan conocer y hacer. Si aceptamos que la ingeniería es un arte, podemos afirmar que la tecnología es ciencia aplicada; pero es más: es un conjunto de organizaciones y recursos sincronizados para producir determinados bienes y servicios. Además, si bien la ingeniería es el corazón de la tecnología, esta última es hoy la locomotora de aquella.

Algunos factores de éxito en la formación de ingenieros

- Herramientas de comunicación y de trabajo a distancia, que permitan disminuir la “memorización pura” y aumentar la reflexión y la creatividad
- Formación continua
- Aprendizaje de lenguas extranjeras
- Prácticas (en la industria, en trabajos de investigación, pasantías en el extranjero...) para desarrollar competencias
- Exposición de los estudiantes a diversos modos de formarse, de estudiar, de investigar, de trabajar (Todos son complementarios y cada uno puede aprender de los demás)

Atributos del ingeniero global

- Pasión por la tecnología
- Apertura a las diferencias culturales
- Deseo permanente de aprender
- Solvencia en el manejo de varias lenguas
- Dominio de los mecanismos de los mercados mundiales
- Espíritu innovador, creativo y emprendedor
- Capacidad de transferir los avances tecnológicos a nuevos productos y servicios
- Actitud flexible y favorable a la movilidad profesional

La sociedad requiere ingenieros capaces de

- **Seleccionar información, analizar, sintetizar, argumentar y persuadir**
- **Abstraer y manejar sistemas simbólicos altamente formalizados**
- **Usar un pensamiento sistémico, no reduccionista ni simplificador**
- **Trabajar en equipo agregando valor y ejercer el liderazgo social**
- **Tener un aprendizaje centrado en la experimentación y en la construcción y deconstrucción de saberes**

La sociedad requiere ingenieros capaces de

- **Plantear soluciones creativas y aprehender de los fenómenos complejos**
- **Asumir consistentemente situaciones nuevas y proponer alternativas de solución innovadoras**
- **Plantear y resolver problemas utilizando los recursos disponibles**
- **Mostrar adaptabilidad, tolerancia, sensibilidad, solidaridad y respeto por los valores y los recursos sociales**