

# FORMACIÓN DEL INGENIERO IBEROAMERICANO



*ESPERANZA AYUGA TÉLLEZ*

*Citar como: AYUGA TÉLLEZ, E. 2003. La formación del Ingeniero Iberoamericano. CD de Actas del IV Encuentro Iberoamericano de Directivos de las Enseñanzas de Ingeniería. Universidad Politécnica de Madrid. 1-3 de diciembre de 2003., pp 5.*

# INTRODUCCIÓN

- Objetivo: la **unidad** en el modelo de Ingeniero Iberoamericano a través de la **formación**.
- Para potenciar la **influencia** en el mundo actual de la cultura hispánica.
- Desarrollar un contenido común en las **enseñanzas** de ingenierías.

# INTRODUCCIÓN

- Los contenidos de estas enseñanzas conviene que sean lo más **generales** posibles.
- Hay que primar la formación en las **aptitudes** correctas y los **conocimientos básicos**.

# La importancia de Iberoamerica

En Estrasburgo (1995), Mitterrand afirmó que “en el vasto horizonte occidental sólo dos grandes lenguas contaban: la inglesa y la española.”



# La importancia de Iberoamerica

El aumento en el uso de la **lengua española** no ha tocado techo ni creo que se detenga en las próximas décadas.

Actualmente el español es la tercera lengua más hablada del mundo. Nuestra cultura está en **expansión**.



La importancia de la unión entre ingenieros de ambos lados del Atlántico se basa en la conquista de los mercados laborales de Europa y Norteamérica.

*La formación del ingenieros iberoamericano  
debe ser lo más homogénea posible*

La aceptación de los títulos de ingeniería en todo el territorio es básico para conseguir una unión profesional fuerte

Los próximos cambios en las Tit. Univ. Españ. (Bolonia) deben planificarse conjuntamente para aprovechar la situación actual

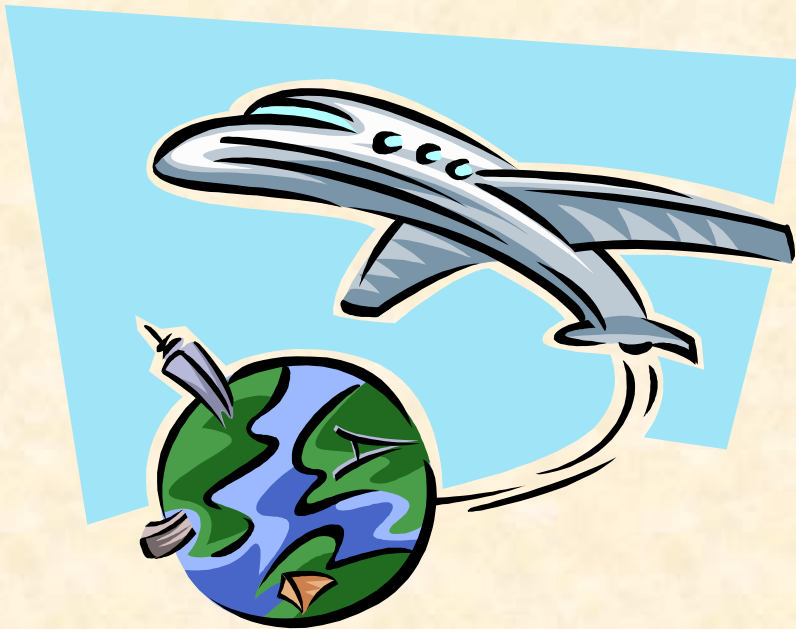
# Un mundo sin fronteras

El avance en los transportes y las comunicaciones han conseguido acercar el mundo entero





# Un mundo sin fronteras

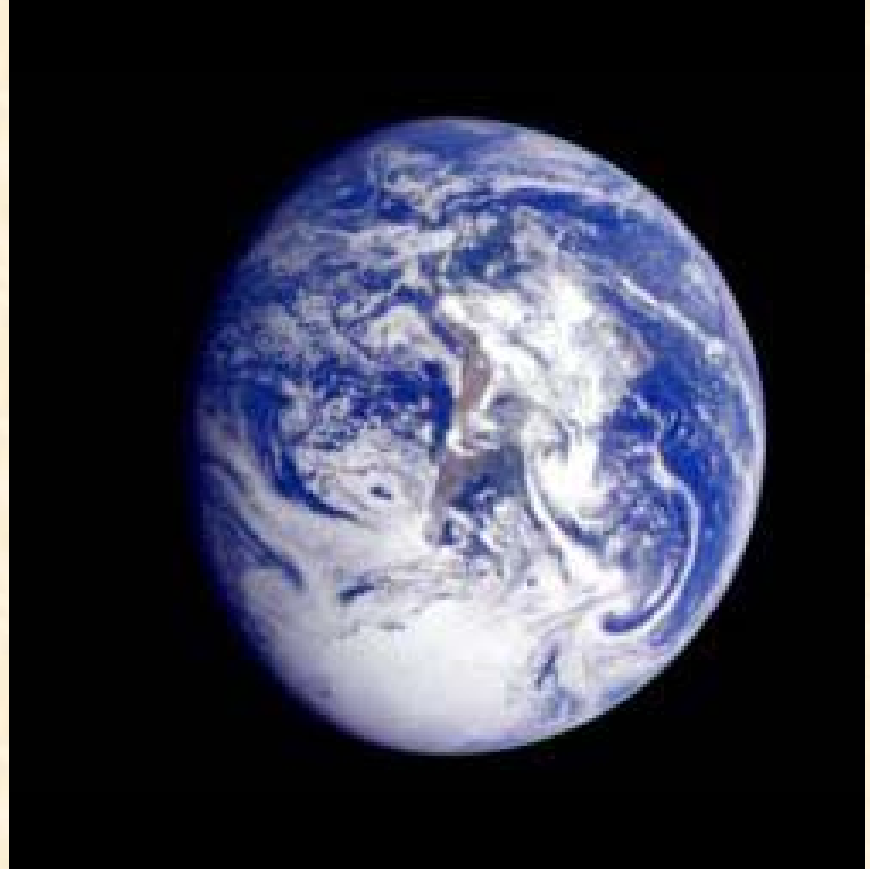


Hoy en día es posible dar la vuelta al mundo no en 80 días, como imaginó *Julio Verne*, sino en 48 horas y puede que algo menos



También podemos comunicarnos con cualquier persona en casi cualquier punto del globo terrestre en el mismo instante gracias a los móviles e internet

La movilidad y el acceso a gran cantidad de información revolucionan el panorama en que el ingeniero desarrolla su actividad





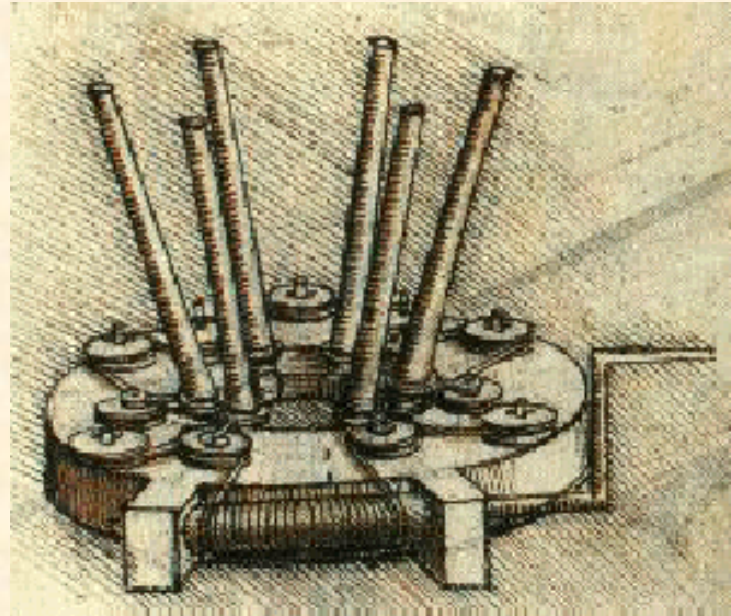
El nuevo ingeniero debe estar preparado para entender los cambios y adaptarse rápidamente.

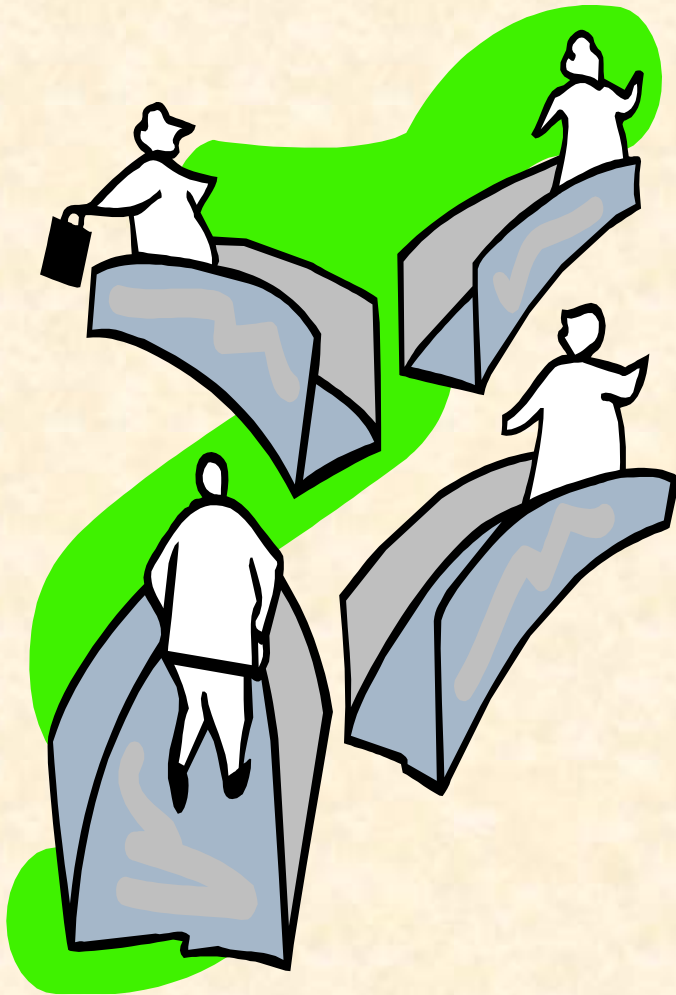


Poder ejercer en diferentes partes del mundo y usar herramientas tecnológicas cada vez más sofisticadas no creo que se pueda afrontar desde la **especialización**

Actualmente nadie usa las tablas de logaritmos y sí calculadoras u ordenadores pero si comprendemos el concepto,

aunque nunca hallamos usado una tabla de cálculo de logaritmos, sabremos emplearla con poco esfuerzo.

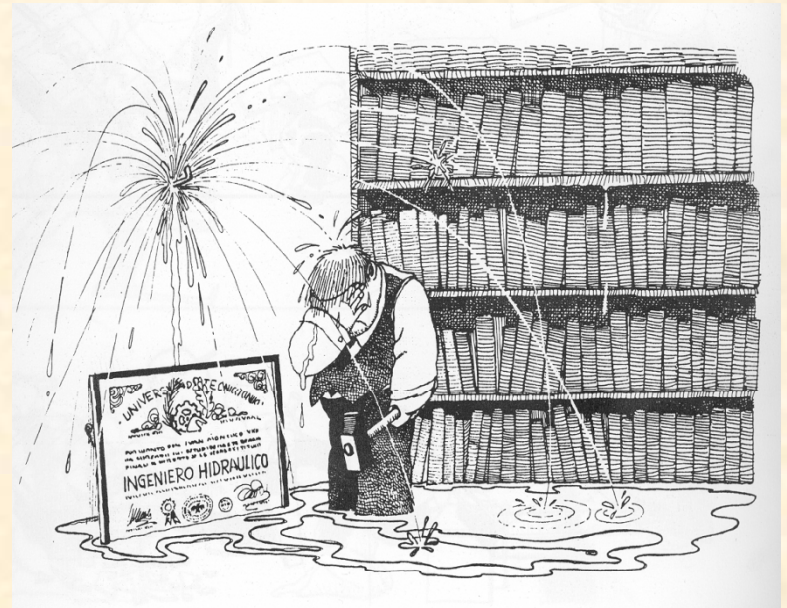




**Cuanto mayor es  
la formación  
básica, más  
posibilidades  
existen de  
adaptación y  
flexibilidad a las  
condiciones del  
entorno**

# Formación para un ingeniero flexible

Las enseñanzas impartidas en una Escuela de Ingeniería, aunque llevadas sobre un cauce científico, se deben dirigir de modo inmediato a lo pragmático, siguiendo el lema de la E.T.S.I.M.



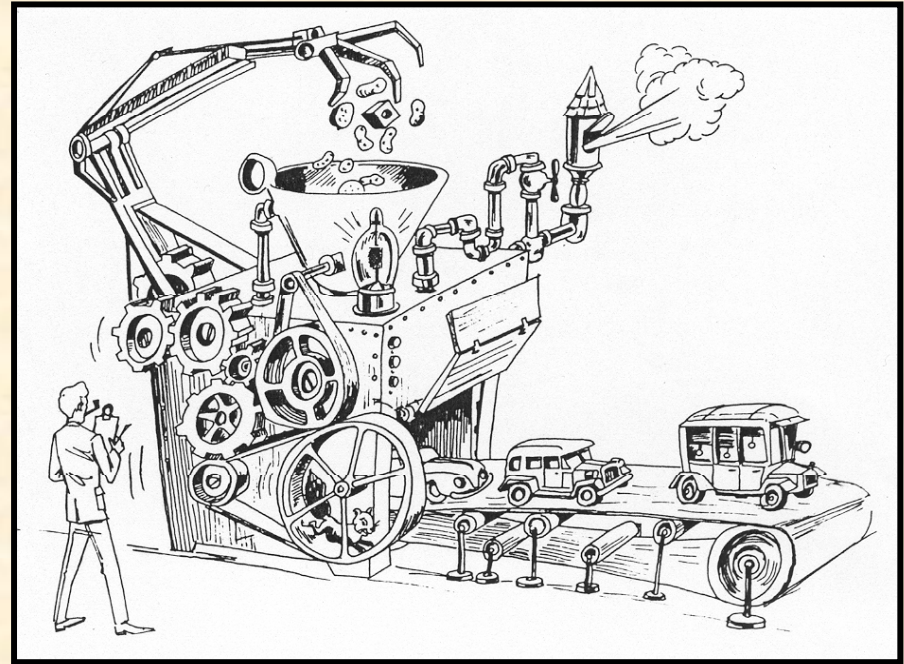
**Saber es hacer**



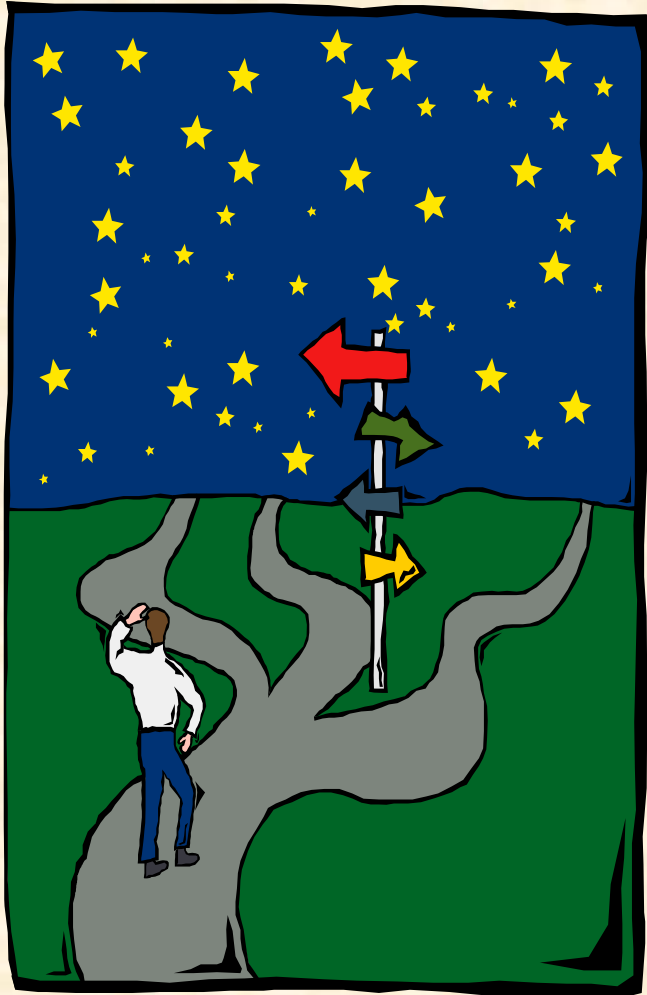
# Formación para un ingeniero flexible

Se corre el riesgo de orientar la enseñanza hacia el terreno de un pragmatismo exacerbado que puede a los pocos años volver casi

inútiles los estudios realizados



# Formación para un ingeniero flexible



⌘ Tendrá que afrontar muchos y radicales **cambios** en el sector profesional al que dedique su trabajo.

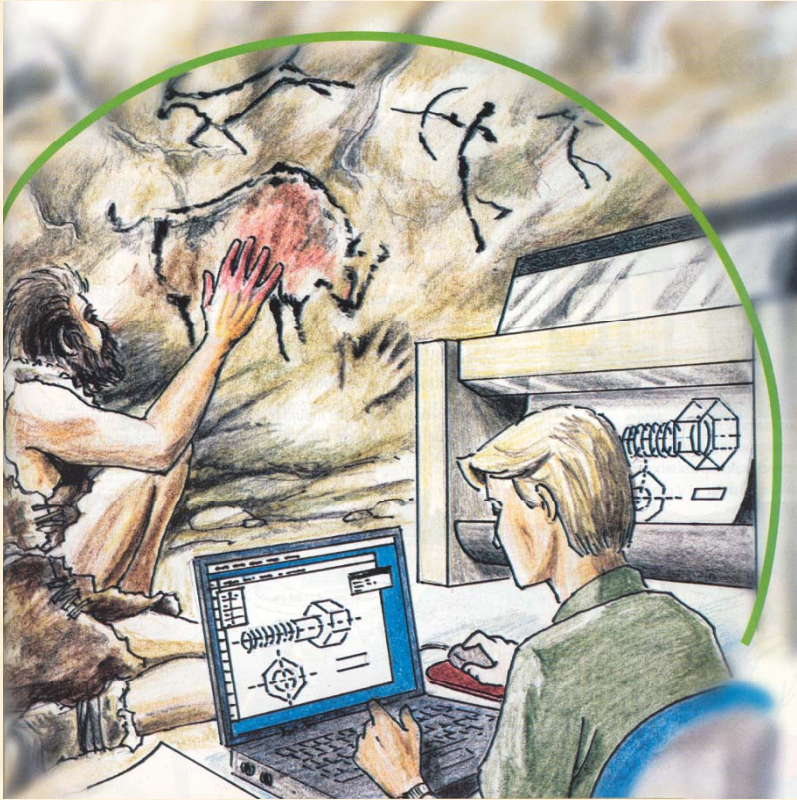
⌘ Es posible que esas transformaciones le obliguen a modificar su orientación y que deba **adaptarse** a otros trabajos.

# Formación para un ingeniero flexible

Cualquier institución docente, no puede pretender **enseñar** más de lo que hoy se sabe, y en la forma en que actualmente se conoce.



# Formación para un ingeniero flexible



En consecuencia, cuanto se enseña está inevitablemente en retraso con respecto a la preparación que el estudiante precisa cuando desarrolla su **futura actividad.**

# Formación para un ingeniero flexible

De esto se deducen dos consecuencias:

1. Unir a la orientación práctica una **formación básica** suficientemente amplia
2. Proporcionar la **aptitud** y preparación necesarias para que pueda seguir en el futuro la evolución del saber

# Formación para un ingeniero flexible



*Lo verdaderamente importante del estudio a nivel superior, no es lo que se aprende de forma escolar, sino la capacidad que confiere al individuo para aprender en el futuro*

# Formación para un ingeniero flexible

Su preparación debe ser tal que domine el método preciso, para poder seguir con un continuo aprendizaje, una labor de **estudio permanente**.



# Formación para un ingeniero flexible

Este método ha de comprender la disciplina mental necesaria:

- ↗ para **analizar** un problema,
- ↗ poder **valorar** hechos o **manejar** adecuadamente los datos

*Con el fin de conocer mejor la realidad y tomar las decisiones adecuadas a la actividad del ingeniero*

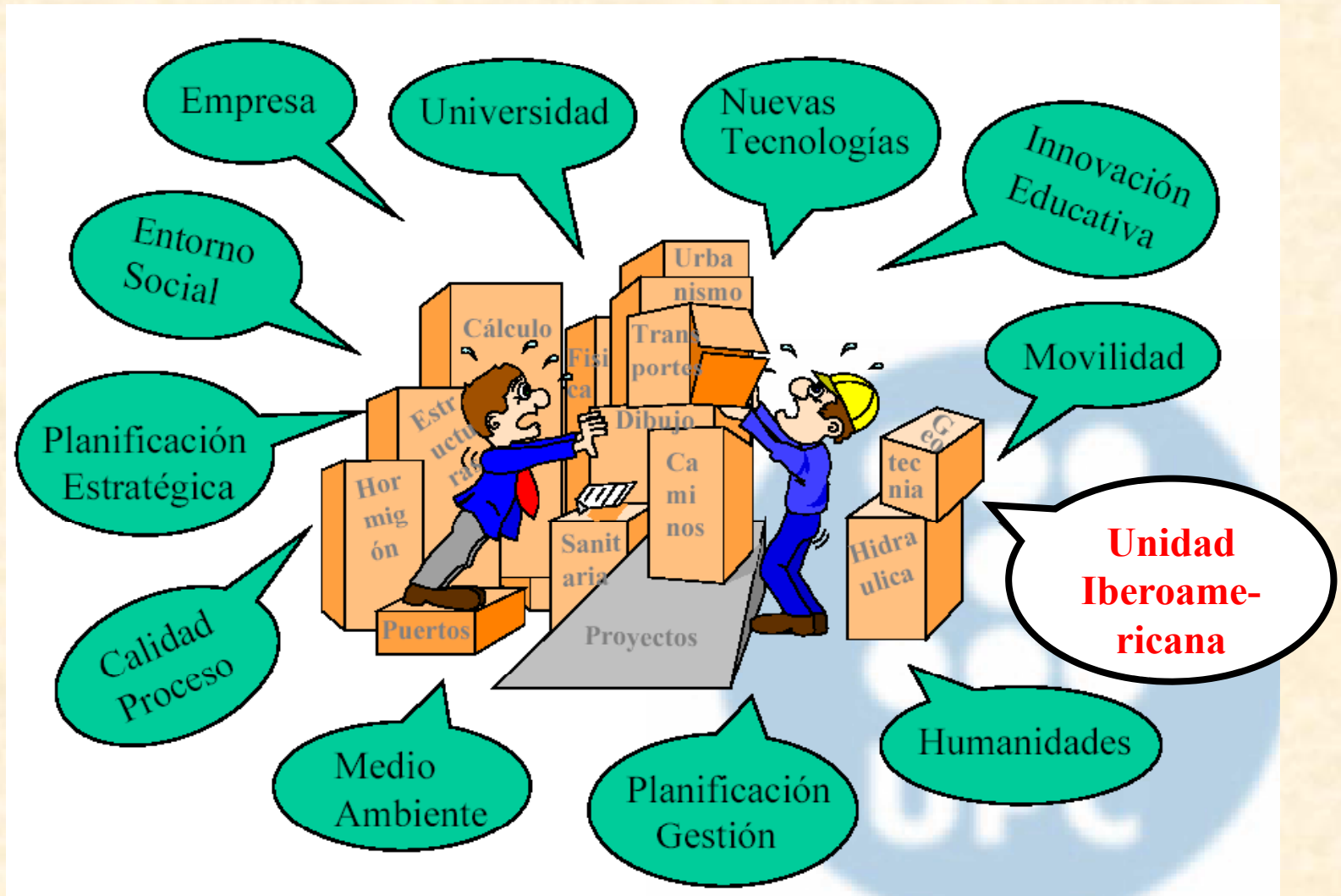


# Formación para un ingeniero flexible

*“La clave del éxito de nuestros profesionales es que sepan pensar y contar, y eso se lo dará el mantener un núcleo troncal basado en la ciencia pura. No por pensar en lo importante debemos olvidar lo imprescindible. Porque, al final, nuestro trabajo es dar respuestas”*

Jesús Casas(2003)

# Una propuesta muy general



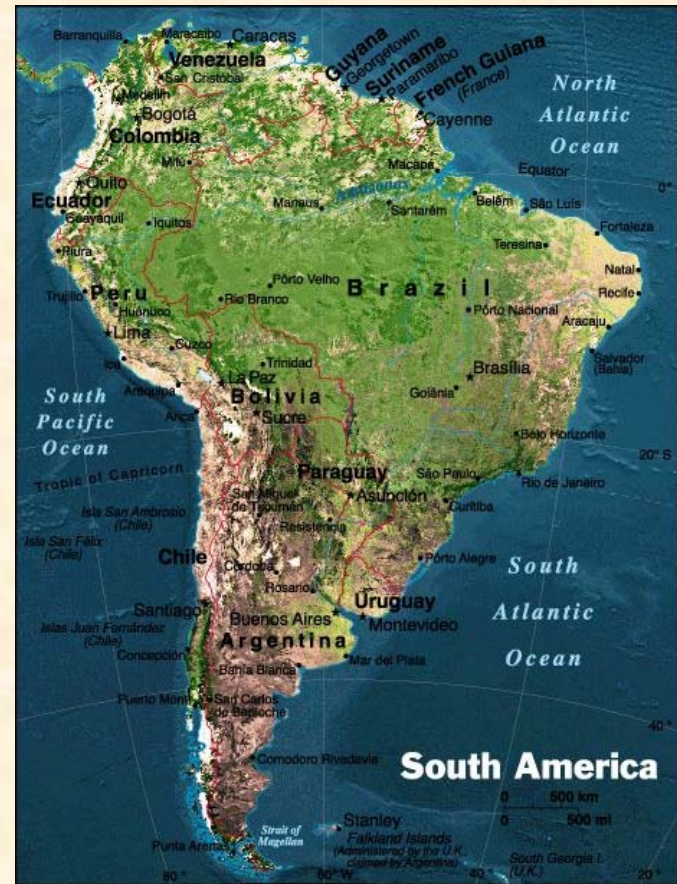
# Una propuesta muy general

Los conocimientos en **materias básicas** son imprescindibles y deben tener un gran peso en el conjunto de la formación:

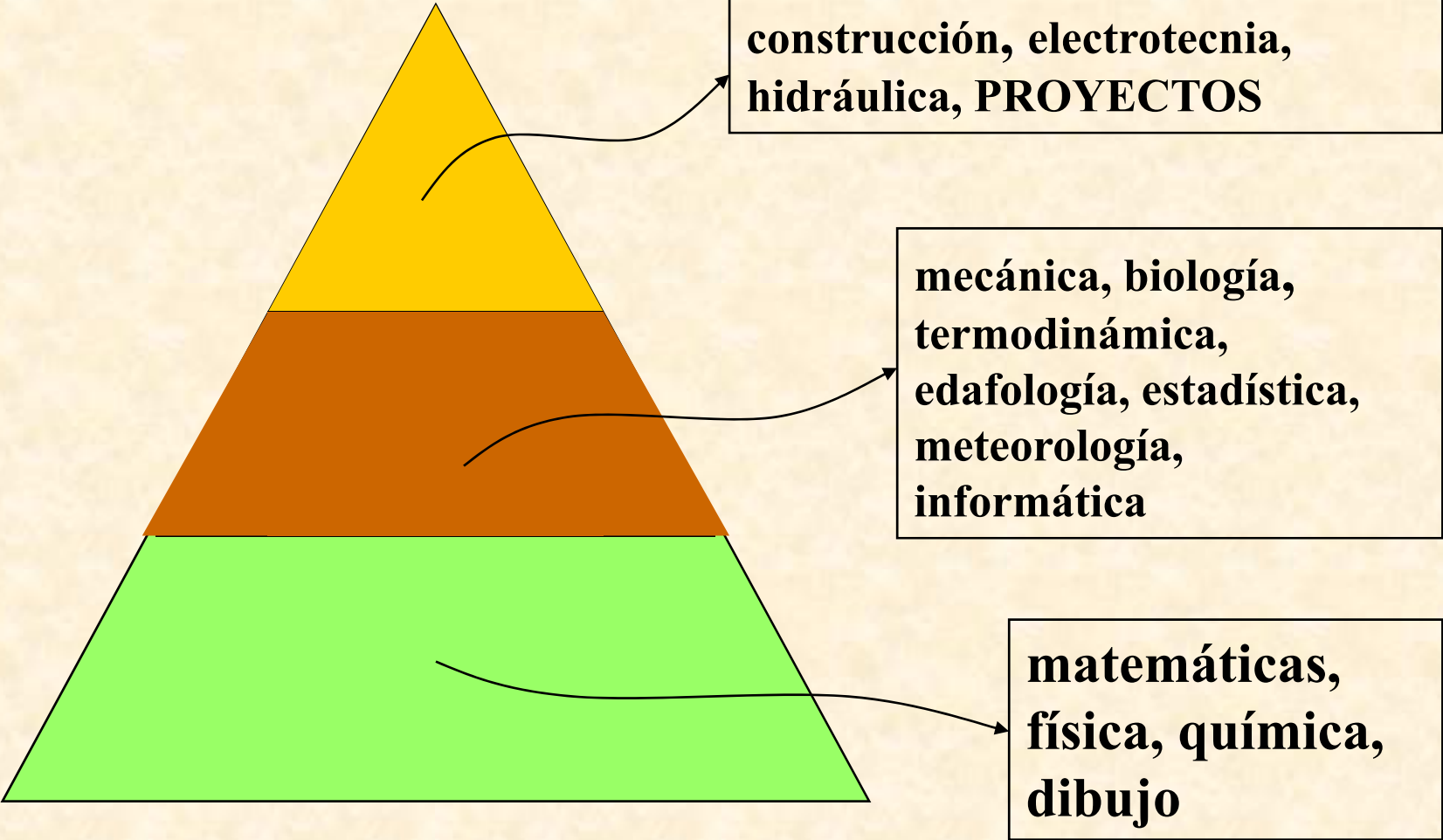
*matemáticas, mecánica, termodinámica,  
hidráulica, edafología, meteorología,  
química, biología, dibujo, construcción*

# Una propuesta muy general

Conocimientos adaptados al entorno:  
son parte de la preparación profesional aunque no sean lo fundamental



# MATERIAS BÁSICAS



**construcción, electrotecnia,  
hidráulica, PROYECTOS**

**mecánica, biología,  
termodinámica,  
edafología, estadística,  
meteorología,  
informática**

**matemáticas,  
física, química,  
dibujo**

# Una propuesta muy general

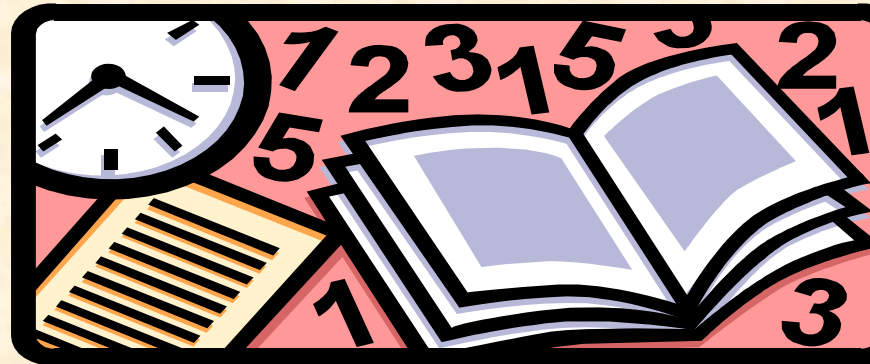
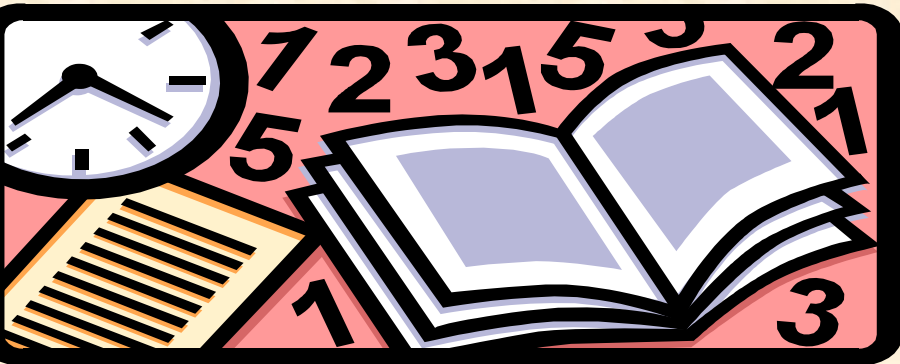
Un aspecto relevante es la **parte humana**.

**Presentar** el trabajo realizado de forma veraz y atractiva, defender nuestra labor y **convencer** a los demás de que ésta es correcta y necesaria



# Una propuesta muy general

- ¿Debemos aprender siempre cosas nuevas?  
-Sí, si queremos ser eficientes.
- Las nuevas tecnologías se deben adquirir cuando se precisen a través planes de formación continuada



# CONCLUSIONES

- ✓ La importancia de una **formación común** para extender nuestra cultura y ampliar mercados de trabajo.
- ✓ Demanda de ingenieros **capacitados** para *resolver problemas*, con conocimientos en *materias básicas* y con *habilidades sociales*
- ✓ Necesidad de una formación **continuada** para actualizar sus capacidades





# FIN DE LA PRESENTACIÓN

Imágenes: Leonardo Da Vinci, Canaletto, Mingote, Quino, Digitel,  
Microsoft, Nasa,