

# **EL MEDIOAMBIENTE, LA PAREJA IQ Y TMA, Y DE QUIEN SERÁN LOS HIJOS**

**Mario Díaz**

**Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente  
Universidad de Oviedo**

## *Resumen*

- Presentar a los personajes
- Pensar en la situación, posibles cambios y perspectivas
- Objetivo, generar más preguntas que conclusiones

**El medio ambiente**, la pareja IQ y TMA, y de quien serán los hijos

El medio ambiente

## *Definiciones*

Conjunto de componentes físico-químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas.

Entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su conjunto.

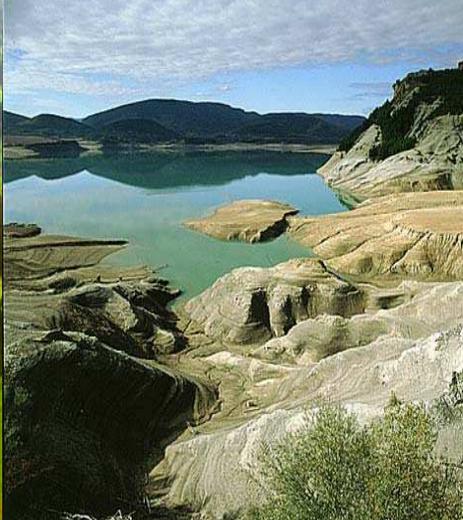
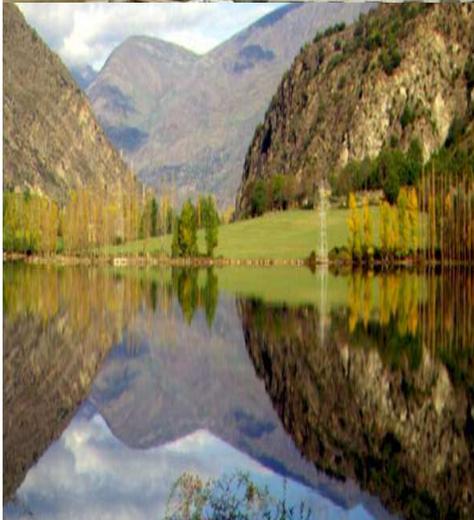
Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras.

No se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura

La totalidad de las condiciones externas que afectan a la vida, el desarrollo y supervivencia de un organismo

Factores físicos y biológicos junto con las interacciones químicas que afectan a un organismo

**RAE.- medioambiente.** ‘Conjunto de circunstancias o condiciones exteriores a un ser vivo que influyen en su desarrollo y en sus actividades’:





## *Preguntas*

**1. Hace falta tecnología para este medioambiente**

R. Si

**2. Qué tecnologías?**

R. Muy diversas. Dejad que la imaginación se extienda

El medio ambiente, **la pareja IQ** y TMA, y de quien serán los hijos

# La pareja IQ y TMA



- PRESENTAR A INGENIERIA QUIMICA

*Historia corta de casi todo*

1. La ingeniería civil y la minera. La minera a industrial.
2. Se desarrollan e integran las tecnologías necesarias mecánica, eléctrica,..., y las industrias, fertilizantes,....
3. Se combinan diversas materias, completa transferencia de materia, introducen reactores, reorganizan fenómenos de transporte,..  
Y..., con trabajo y ....., funcionando

## *Situación actual , perfil*

1. Vamos funcionando en investigación. Entre la Ingeniería y la Química
2. Tal vez demasiado tradicional?
3. Nos miran. Ahora todos buscamos las aplicaciones

¿Se mueve IQ hacia disciplina base?

1. Es la Ingeniería Química ya una disciplina base?

Tal vez, porque presenta herramientas aplicadas en

- Tecnología del Medio Ambiente
- Procesos biológicos
- Procesos petroquímicos
- Procesos alimentarios
- Industria farmacéutica

¿Podríamos tener IQ, junto a física, química, biología,.. como materia base para formación en campos industriales?

2. Ingeniería Química es una materia aparte

3. Interés como Master

## ¿OTROS PERSONAJES?



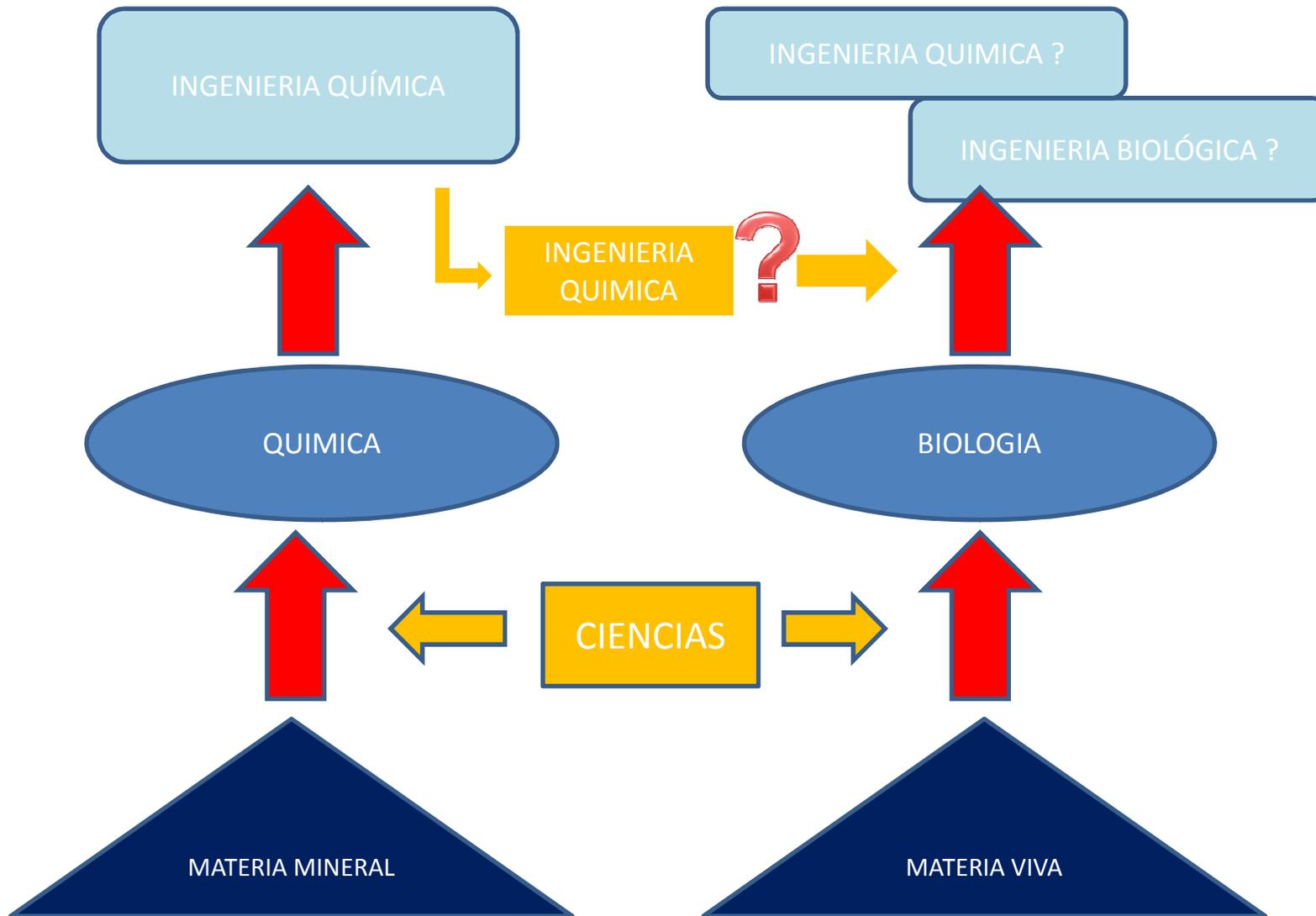
La aplicación de los conceptos y métodos de matemáticas, física, química, y ciencias computacionales para resolver problemas en ciencias de la vida, usando los métodos analíticos y sintéticos característicos de la ingeniería, y también la sensibilidad tradicional a los costes, para llegar a soluciones prácticas.

**Ingeniería Biológica, ingeniería biotecnológica o bioingeniería, o ingeniería de sistemas biológicos,....**

Basada en biología como la ingeniería química, eléctrica, mecánica,... están basadas en química, electricidad y magnetismo, o física clásica, respectivamente ???

Diversos campos: Bioprocesos, Biomédica, Molecular, Agrícola, Ecológica

Influencia en Departamentos (EEUU). Ingeniería Química y Biológica (p.ej. Wisconsin), Ingeniería Biológica (p.ej. MIT), Ingeniería Biológica y Medioambiental (p.ej. Cornell), Ingeniería Biológica y Agrícola (p.ej. Texas A&M)



## PREGUNTAS

### 1 ¿Ingeniería Química es una materia básica de aplicación en diferentes campos?

R. Casi, pero tal vez no llegue nunca a serlo

### 2 ¿Qué implicaría?

R. Que debiera estar presente en casi todas las ingenierías o tecnologías

R. Alguien pensará que está relacionado con la ingeniería química / ingeniería industrial

### 3. Visto como campo propio: Puede darse IQ sin interfase/nanotecnología?, y sin biotecnología? Puede ser únicamente de materia prima minera?

R. Demasiadas preguntas

### 4. Podemos seguir creciendo en personal?

Si. Podemos poner perfiles de cualquier otra Area. Esto es mercado (con publicaciones)

### 5. Si se creó el Area (con Reactores completando T. Materia y reorganizando F. Transporte) hace 50 años. Qué incorporar ahora?

R. No lo sé.

### 6. Qué va a desarrollar IQ en investigación después de la petroquímica hace ....años?

R. Parece que en ciencias de la Salud, pero también en Energía, Materiales,...

### 7. A qué nos dedicamos? Como de avanzadas son nuestras líneas de investigación?

R. Ahí andamos

### 8. Para mejorar IQ, tenemos que cambiar de forma de vida, un poco más de deporte,..., o basta con ir al peluquero?

R. Si el médico no nos mete miedo...no cambiaremos.

### 9. Como mejorar de verdad?

R. Tal vez copiando el sistema anglosajón y con más dinero

### 10. Y de forma políticamente correcta?

La nueva ley?, las prejubilaciones? más dinero? La inmigración?

- PRESENTAR A TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE

### *Otra historia corta*

1984. Se forma el Area TMA. Básicamente Ingenieros de Montes, Agrónomos, Civiles , Industriales

1992-2000 El aporte de IQ a TMA

2000-2010 La multiplicación de IQ en TMA

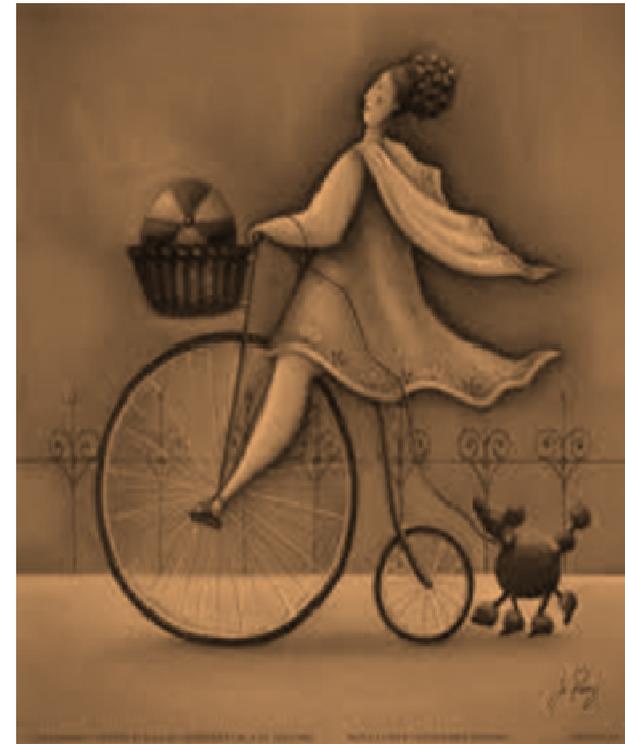
2010- Adivinen!

## *Situación actual , perfil*

- Más grados de libertad para su definición. Se hace camino al andar.
- Hace bastante TRV (Tecnología de Reducción de Vertidos),

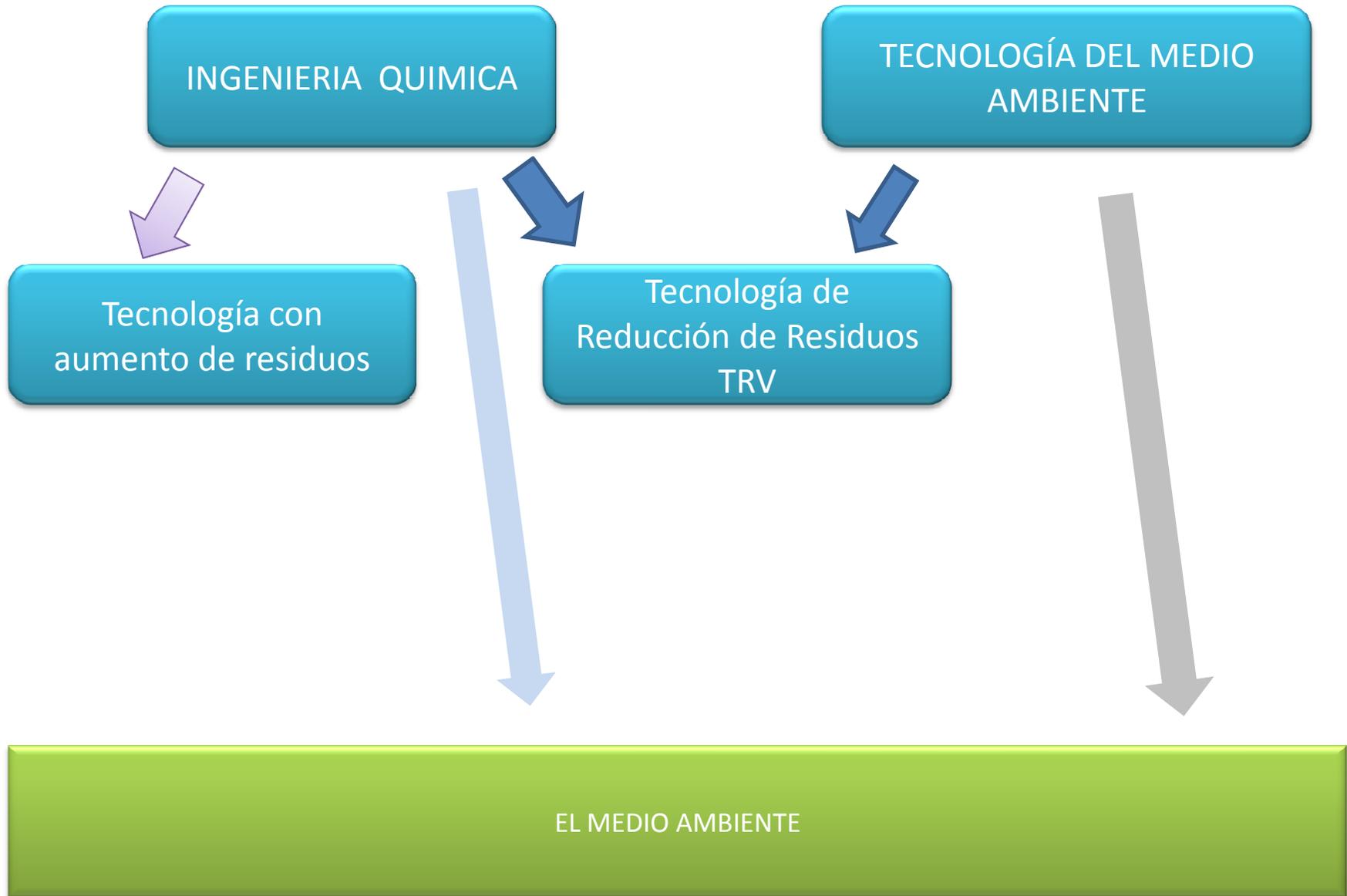
## OTRO PERSONAJE

- Pero, quién es la Tecnología de Reducción de Vertidos, TRV?



El medio ambiente, **la pareja IQ y TMA**, y los hijos de quien serán

## Sobresimplificando, y...:





## ¿MÁS PERSONAJES?

### Sostenibilidad ambiental



**Cumplir las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de cumplir las suyas**

(World Commission on Environment and Development at the United Nations Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro in 1992)

P.ej. La construcción afecta al medio ambiente, vida social y económica. En consecuencia, procurar Construcción sostenible (energía, residuos, eficiencia)

## ¿OTRO PERSONAJES?

**Energía, materiales,...**



## •PREGUNTAS

### 1 ¿Qué es la Tecnología del Medio Ambiente en España?

R. Pues lo que ha deparado la Historia.

### 2. Y la Historia del TMA?

R. Preguntaremos a la Academia de Historia.

### 3. Y qué suponemos que debe ser?

R. Opiniones según la experiencia, intereses, e inteligencia.

### 4. La TMA debe ser del medio ambiente, o TRV (tecnología de reducción de residuos)?

R. Depende del color del cristal con que se mira.

### 6. Influirán su evolución la percepción de los términos? Sostenibilidad?...

R. Mucho. Incluyendo la “cinética” de cambios legales y del pensamiento

## *Las actividades de IQ y TMA en el medioambiente*

### 1. Qué hacen IQ, TMA en el Medio Ambiente

R. Sobre todo TRV.

### 2- Siempre?

R. No. Se están incluyendo nuevos campos de actuación directamente sobre el medio ambiente

### 3. Hay alguien que haga algo más?

R. Si, hay otras Áreas

# Y los hijos

**Habrá que decir quienes son**

- Resultados, no personas
- Analizar la Eficiencia

## ¿Qué se incluyen en los resultados?

### (1) Nuevos Desarrollos

Nuevos conocimientos

Nuevas tecnologías

Mejoras adicionales

eficiencia

### (2) Difundir conocimientos

Concentrado: Grado/Master

Localizado: Profesionales industria

Difuso: Sociedad

eficiencia

### (3) Desarrollar el sistema

eficiencia

El medio ambiente, la pareja IQ y TMA, y los hijos **de quien serán**

# De quien serán



medioambiente

1. Se han introducido los personajes
2. Se han comentado la historia y algunos cambios
3. Se ha procurado provocar, e introducir algunas preguntas de interés (se dejan otras para la discusión)



## CONCLUSIONES

1. IQ continúa siendo guapa, útil.  
Pero tal vez  
convendrá introducir nuevos enfoques

Además,  
Con más capacidades  
Mas responsabilidades

- 2 TMA está buscando su camino  
en un entorno “areático”  
Que debe evolucionar.

Personajes como TRV  
o como Sostenibilidad  
están a medias entre la competencia y la identidad

- 3 Alguna más?

Otros personajes (¿secundarios?)



## INCONCLUSIONES

Muchas, por ejemplo:

Debiéramos tener más innovación, buscar temas de futuro, personas con nuevos conocimientos, menos seguridades, nuevas formas de tratar los temas

*Gracias por el interés*