

# **Rol de la Universidad en la modernización del transporte urbano**

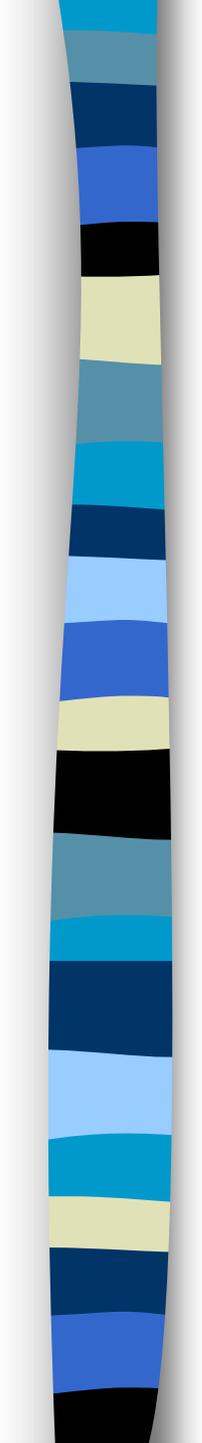
**Fernando Jiménez**

Coordinador del Area de Energía

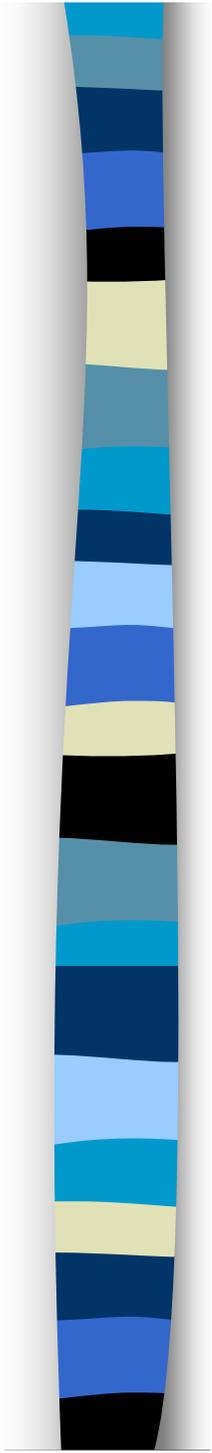
12 de octubre del 2004



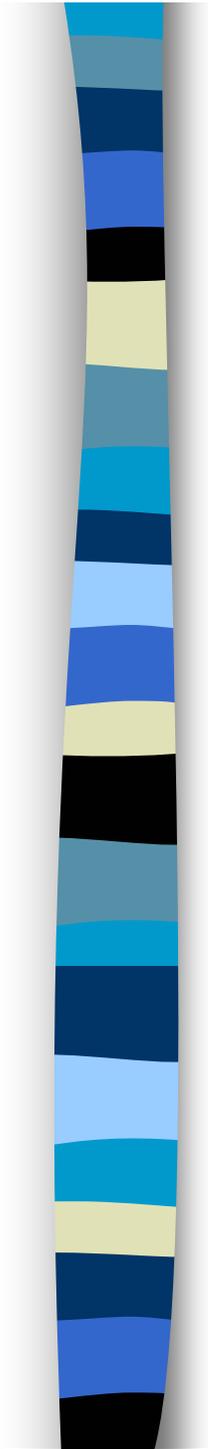
**Pontificia Universidad católica del Perú**

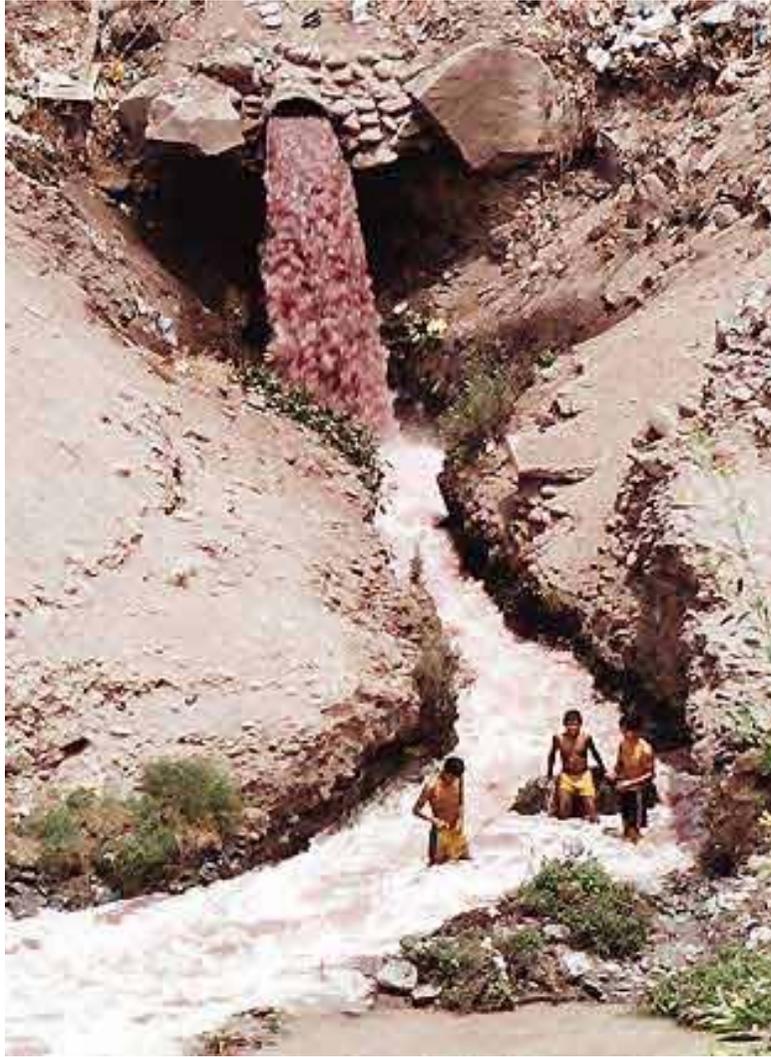
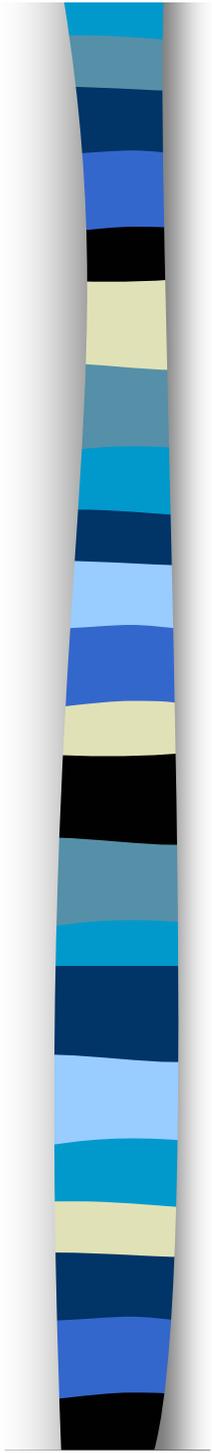


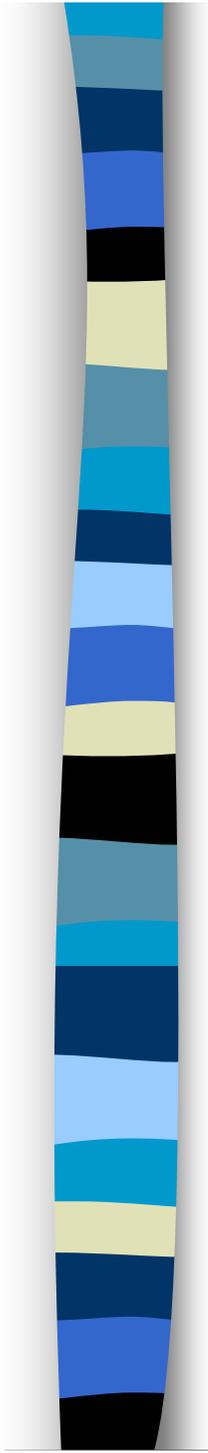
Ubicándonos antes  
de decidir...







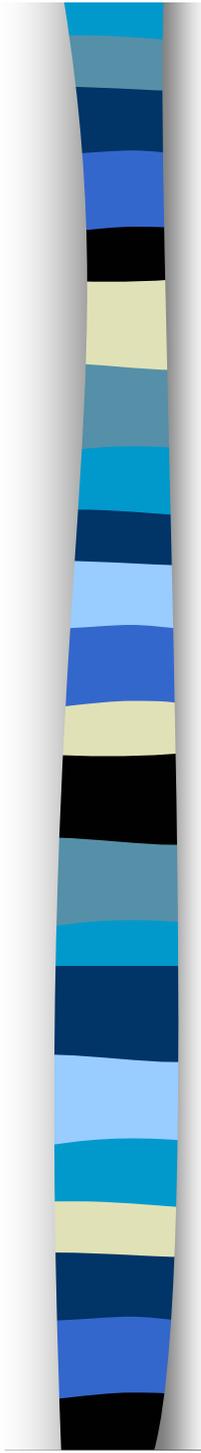




# La sociedad y su cultura

- Todo organismo *transforma* su medio.
- Las transformaciones pueden ser ecosistémicas o *tecnológicas*.
- Toda sociedad tiene una cultura que ocasiona transformaciones.

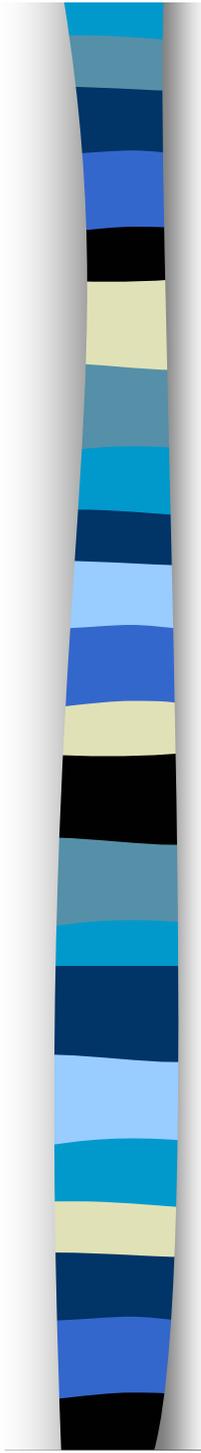
..



Cont...

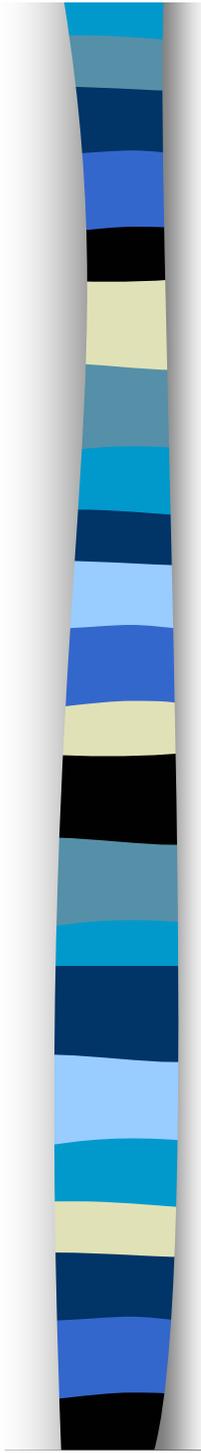
- Las transformaciones tecnológicas tiene cada vez menos posibilidades de ser *reversibles*.
- Sobre los *nuevos equilibrios*, así sean inestables, se construyen *nuevas culturas*.

..



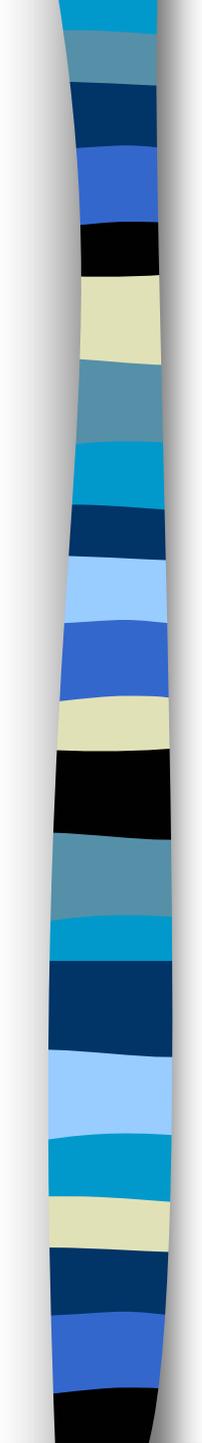
## Cont...

- El ser humano no tiene ninguna alternativa evolutiva sin la transformación de su medio.
- La especie humana no tiene “nicho” ecológico.
- La adaptación del hombre no es por transformaciones orgánicas sino *culturales*.



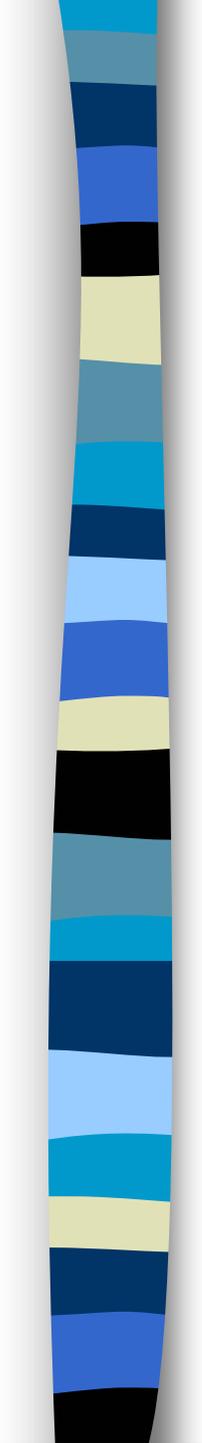
## Qué es cultura?(UNESCO):

“El complejo total de los diferentes aspectos espirituales, materiales, intelectuales, emocionales que *caracterizan* a una sociedad o grupo social. Incluye no sólo el arte y las letras sino también las *maneras de vivir*, los derechos fundamentales de los seres humanos, el sistema de valores, tradiciones y creencias”.



# El problema ambiental

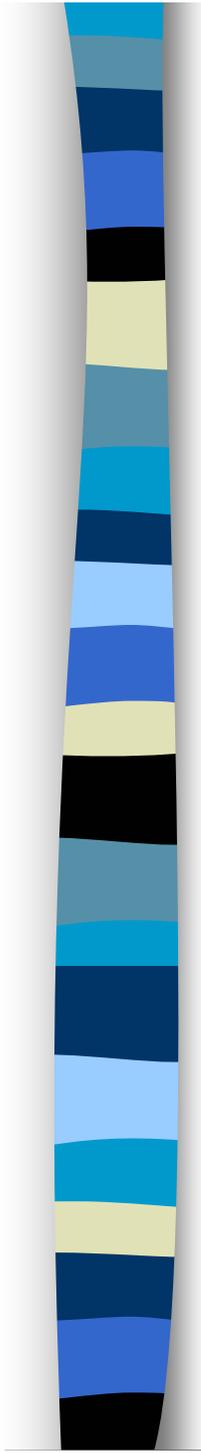
- El insumo tecnológico transforma necesariamente los equilibrios ecosistémicos y crea nuevos equilibrios artificiales que sólo pueden sostenerse tecnológicamente.
- La solución no pasa por saber “conservar” sino en saber “transformar bien”.



# Medioambiente vs. Ecología

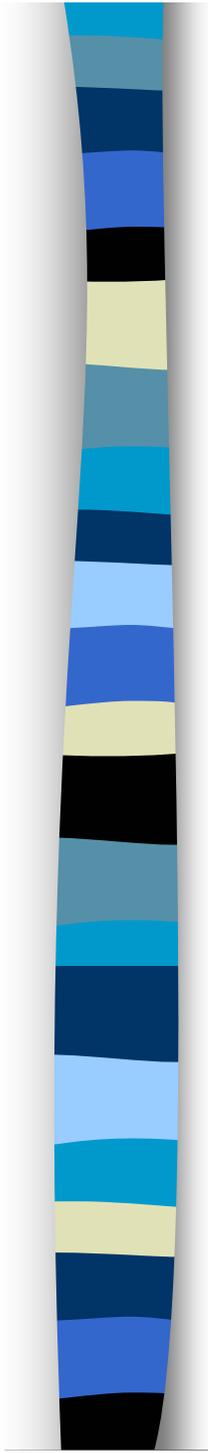
Medioambiente es el conjunto de cosas, condiciones e influencias que nos rodean.

Ecología es una rama de la biología que estudia las relaciones entre los organismos y su medioambiente.



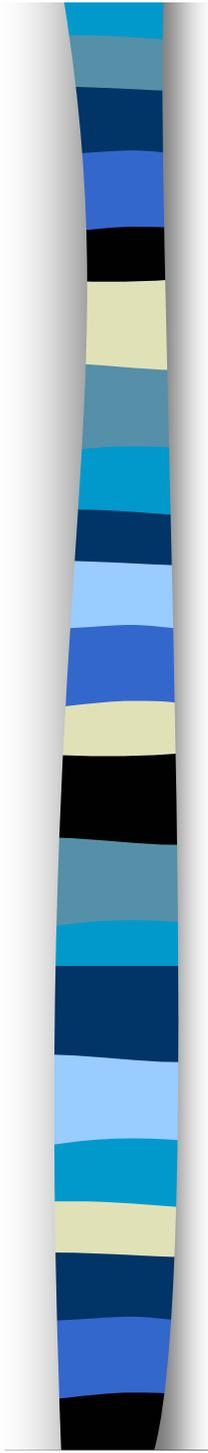
# Medioambientalismo vs Gestión Medioambiental

- Medioambientalismo es el concepto de proteger los recursos naturales de los efectos negativos de los humanos.
- La gestión medioambiental es la acción de estudiar el medioambiente en el que se desarrolla una organización e implementar sistemas para controlarlo a fin de satisfacer necesidades propias, de sus usuarios y de las regulaciones.



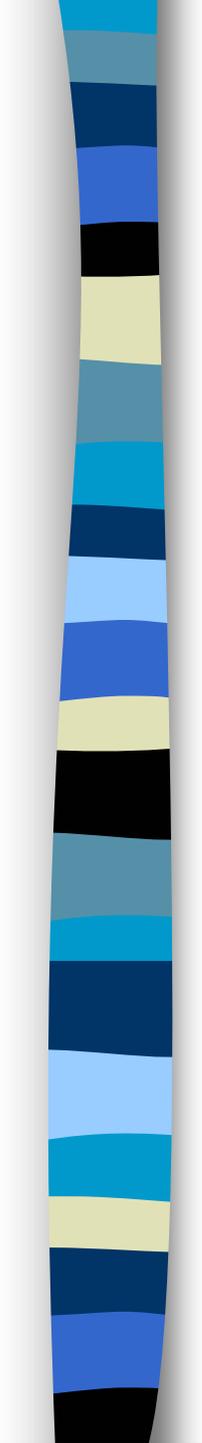
# Cuestiones ambientales

1. Residuos Sólidos
2. Residuos Peligrosos
3. Ruido, iluminación
4. Seguridad e higiene ocupacional
5. Emisiones atmosféricas
6. Efluentes

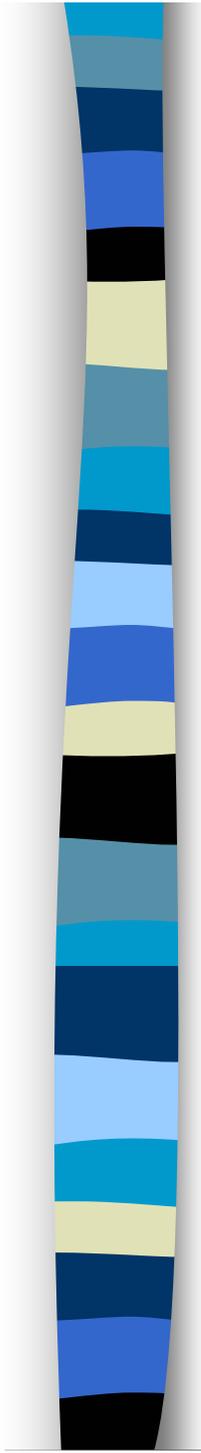


Cont...

7. Impactos ambientales (biótico, abiótico, socio-económico y cultural).
8. Reciclaje
9. Embalaje
10. Ciclo de vida del producto
11. Conservación de recursos

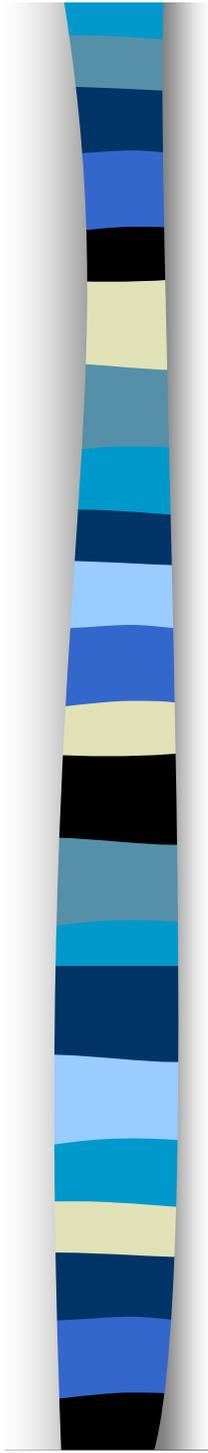


Decidiendo antes  
de elegir...



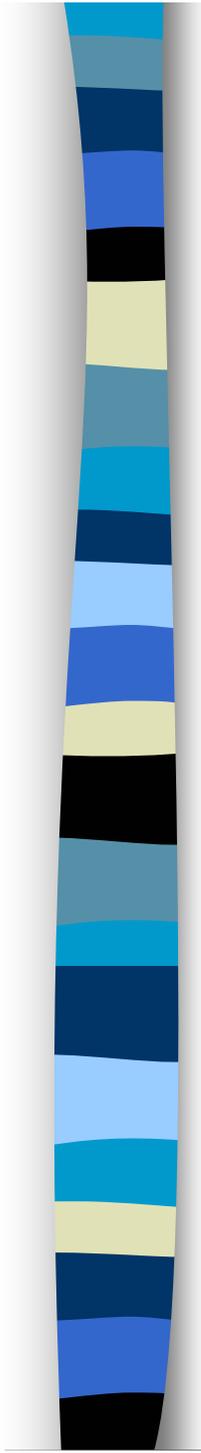
# El Desarrollo

- “En términos de entropía, los costos de cualquier actividad económica o biológica es siempre mayor que su beneficio”.
- “Al identificar desarrollo con crecimiento económico el progreso consiste en la ampliación indefinida del consumo y el desarrollo significa producir y consumir más”.
- Así, se debe cuestionar el concepto de desarrollo y no a la tecnología.



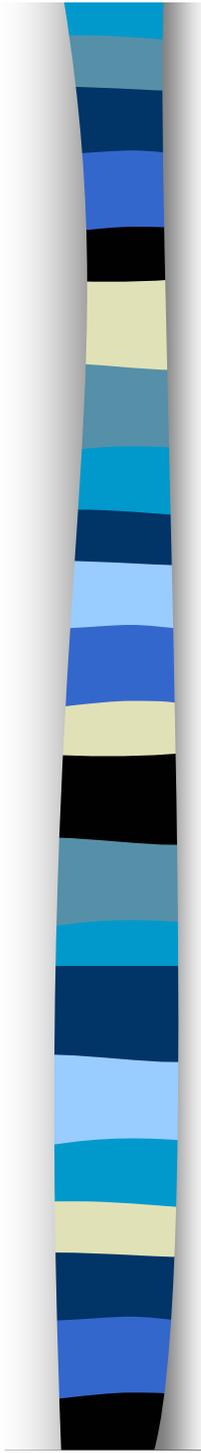
## Qué es desarrollo? (UNESCO):

“Proceso complejo, comprensible y *multidimensional* que se extiende más allá del mero crecimiento económico para incorporar todas las dimensiones de la vida y todas las energías de una *comunidad*, donde todos sus miembros son llamados a hacer una *contribución* y que pueden esperar compartir sus *beneficios*”.



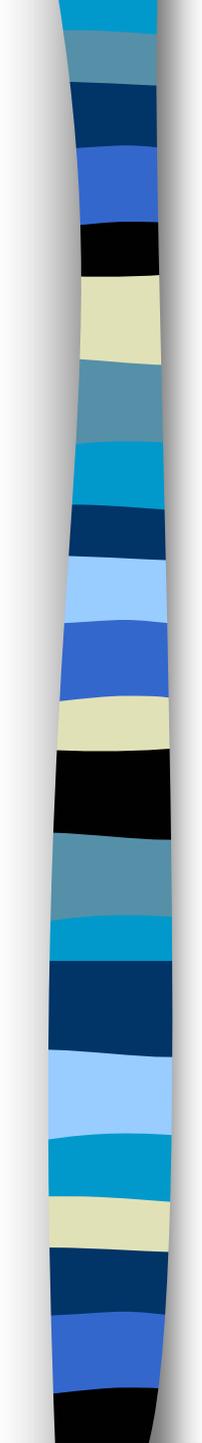
# Evolución de conceptos

- Club de Roma, “Los límites del crecimiento”: se alcanzarían en 100 años, estabilizar la población en 1975, detener el crecimiento en 1990, reducir a  $\frac{1}{4}$  el consumo de recursos.
- Estocolmo (1972): detener el desarrollo de los países ricos, la pobreza como problema ambiental en el tercer mundo.
- Informe Brundtland (1987), “nuestro futuro común”, “desarrollo sostenible”.



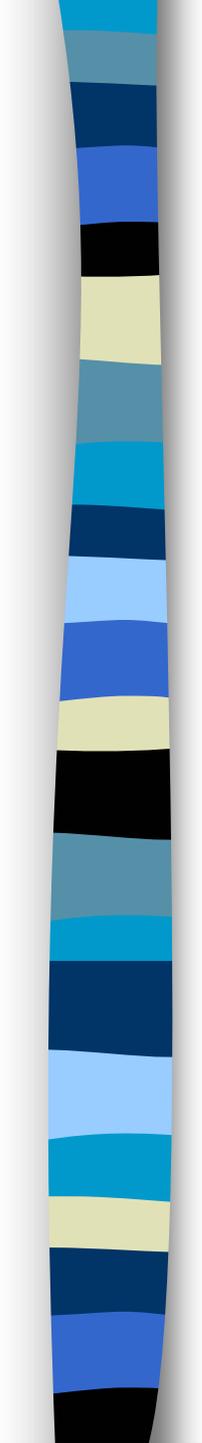
# Definiciones

- El mayor problema ambiental del mundo contemporáneo es *la brecha* entre los países pobres y ricos, e inclusive dentro de los más ricos (naciones pobres en países ricos).
- La preocupación fundamental es la certeza que no es posible extender el *patrón de consumo* de los países industrializados a todo el planeta.
- Al ser insostenible el actual estilo de desarrollo se deberá producir un *cambio cultural*.



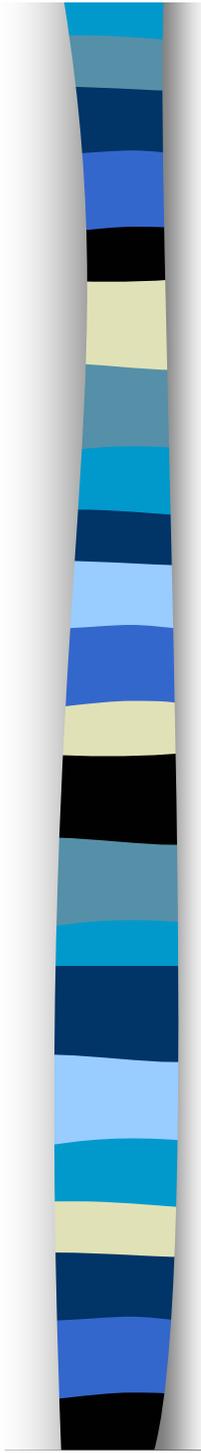
# Desarrollo sostenible

Una estrategia de desarrollo es sostenible si es que en el proceso de crecimiento económico el stock de todos *los activos* de una sociedad se mantiene constante o se eleva a lo largo del tiempo.



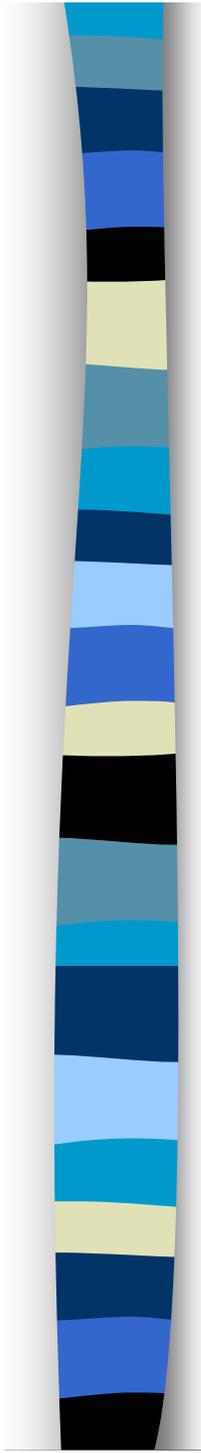
# Activos de una sociedad

- Bienes de capital tradicionales
  - Maquinaria, fábricas
  - Infraestructura
- Capital humano
  - Conocimiento científico y tecnológico
  - Destrezas
- Capital ambiental
  - Medio físico y biológico
  - Cultural, perceptual.



# Observaciones al enfoque

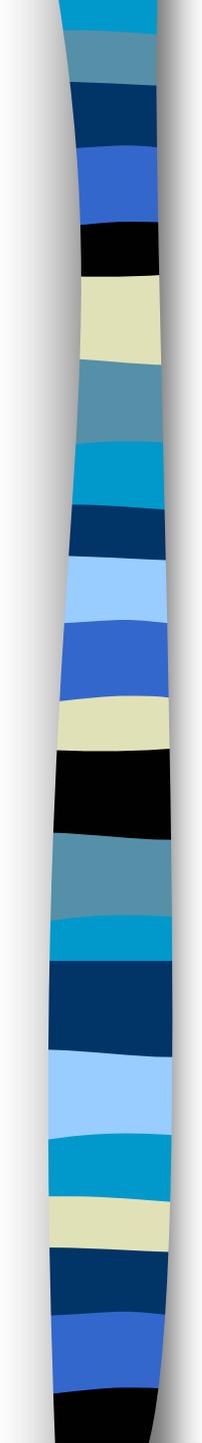
- La restricción del stock de capital es al conjunto no a cada uno de sus componentes.
- La explotación de un recurso no renovable (gas, oro) debe significar un aumento de otro tipo de capital (educación, infraestructura).



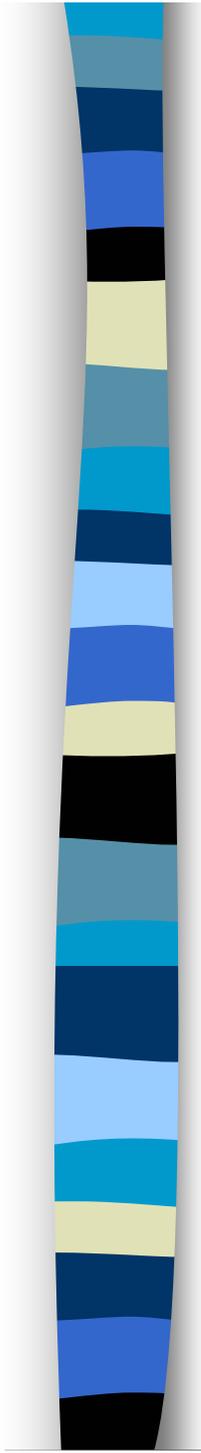
# Desarrollo sostenible para quien?

Pero, ¿cual es el sistema que analizamos?

- El vecindario
- La ciudad
- La región
- El país
- El mundo?

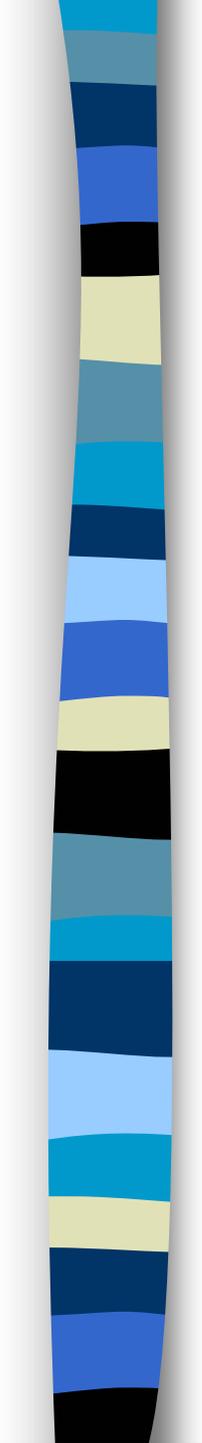


Eligiendo  
antes de actuar...



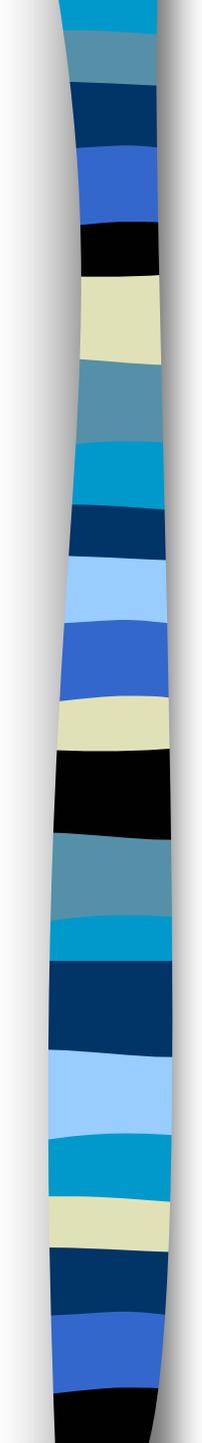
# Futuribles

- El futuro no es inevitable.
- Todo es posible pero todo es incierto.
- El futuro posible, construible y deseable es un *futurible*.
- Cada estado tiene una cultura nacional (Bondy).
- Es posible su desarrollo con el orden actual?



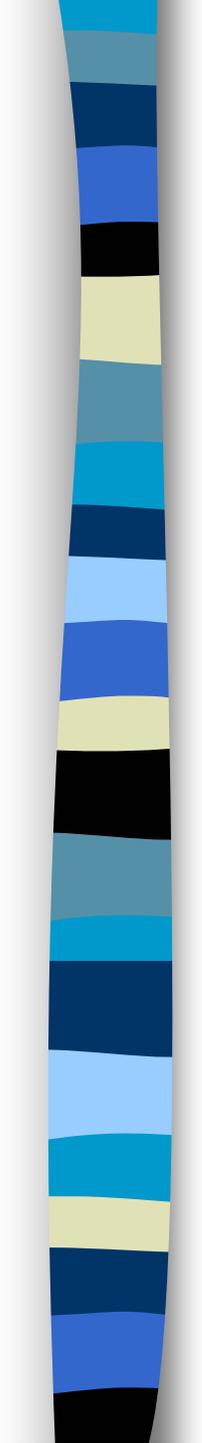
# La prospectiva

Prospectiva es un proceso sistémico y *participativo* para *recopilar* conocimientos sobre el futuro y construir *visiones* a mediano y largo plazo con el objetivo de informar las *decisiones* que han de tomarse en el presente y movilizar *acciones conjuntas*.

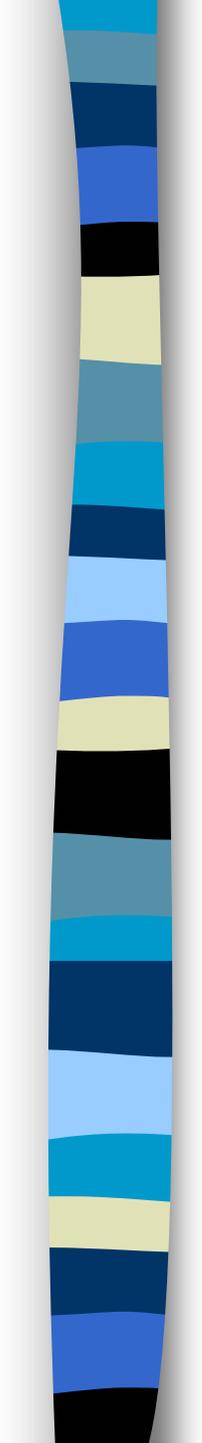


# Elementos de la prospectiva

- Anticipación y proyecciones estructuradas de *tendencias* sociales, económicas y tecnológicas.
- Métodos *interactivos* y participativos
- Creación de nuevas *redes* sociales
- Elaboración de visiones estratégicas *vinculantes*.
- Elaboración de *futuribles*.

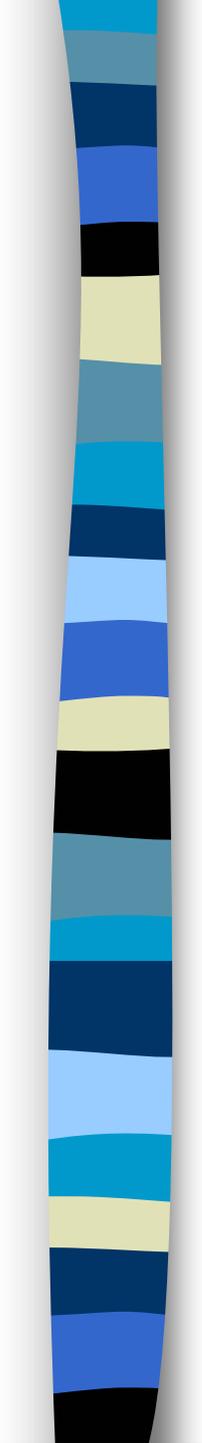


# Ubicando a la Universidad



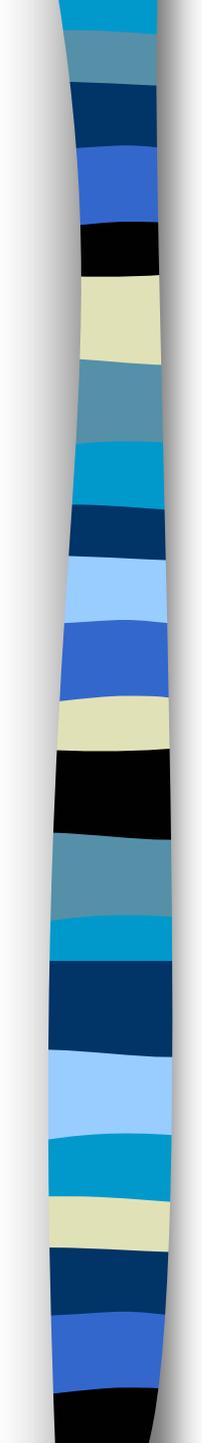
# Ciencia, tecnología e innovación

- Por el lado de la oferta:
  - Ciencia
  - Tecnología.
- Por el lado de la demanda:
  - Mercado
  - Sociedad
- Un futuro requiere nuevas formas de relación entre los actores.



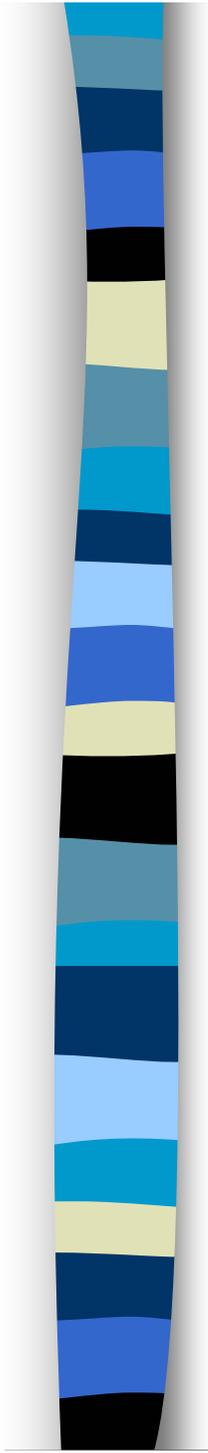
# Primer dominio

- *Creación del conocimiento.*  
Investigación básica conducida por los círculos académicos.
- El entendimiento de la naturaleza de las cosas y los fenómenos explicándolos con teorías.
- Es el campo de los *exploradores*.



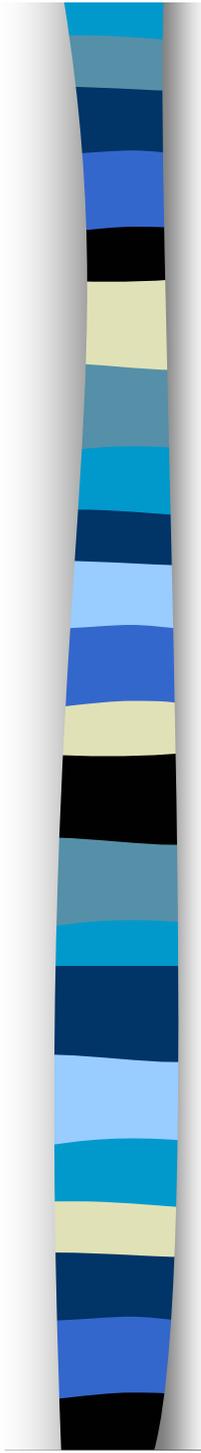
## Segundo dominio

- Desarrollo de *tecnologías y destrezas*.
- Se generan diseños, destrezas y tecnologías.
- Se desarrolla la *investigación aplicada*.
- Se realiza en las universidades.
- Es el campo de los *expertos*.



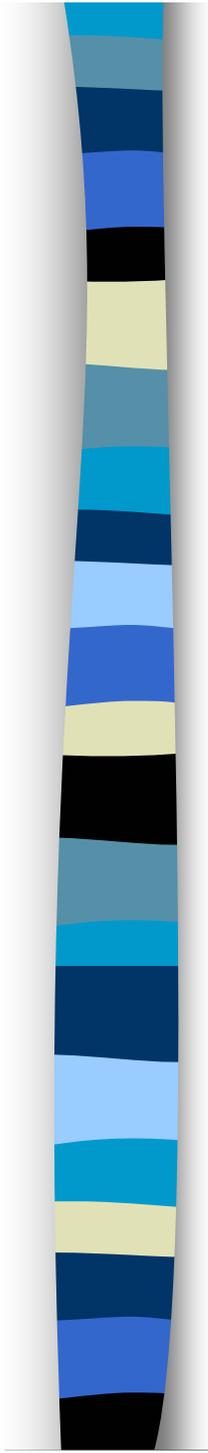
# Tercer dominio

- Es la innovación práctica.
- Es la creación de productos, servicio, procesos y tipos de transacción.
- Requiere conocimientos organizacionales, financieros, de mercado y de oportunidad. En el mercado.
- Es el campo de los *innovadores*.

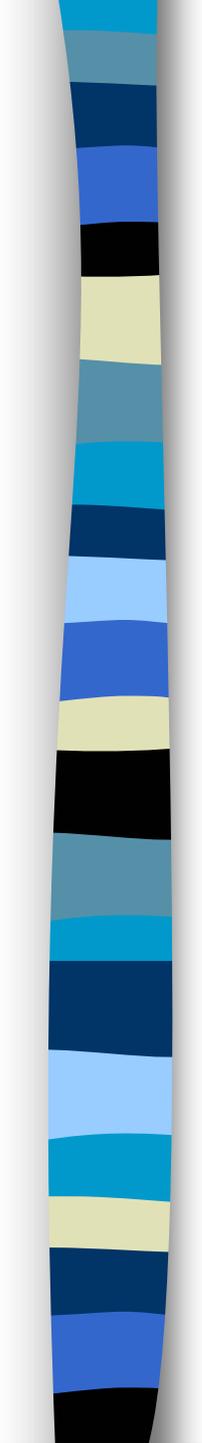


# Viviendo juntos y separados

- Las motivaciones de cada uno de los actores son diferentes y dominada por la cultura de cada dominio:
  - Exploradores                      reconocimiento
  - Expertos                              desarrollo de tecnología
  - Innovador                            consumidor
- Esto puede generar que cada actor continúe sin relación con el otro.



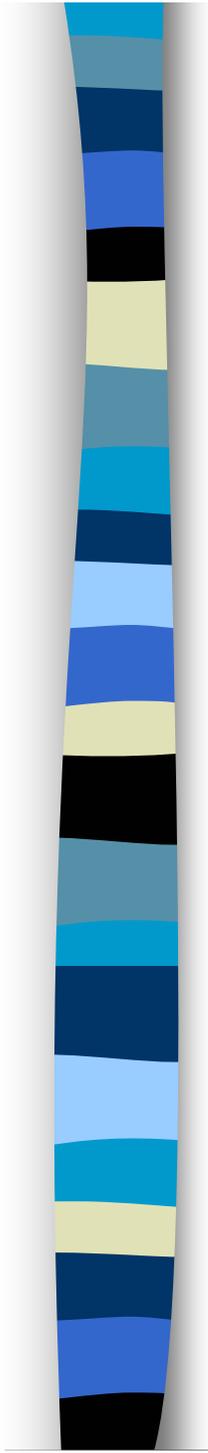
# Rol de la Universidad en la modernización del transporte urbano



## “Tradicional”?

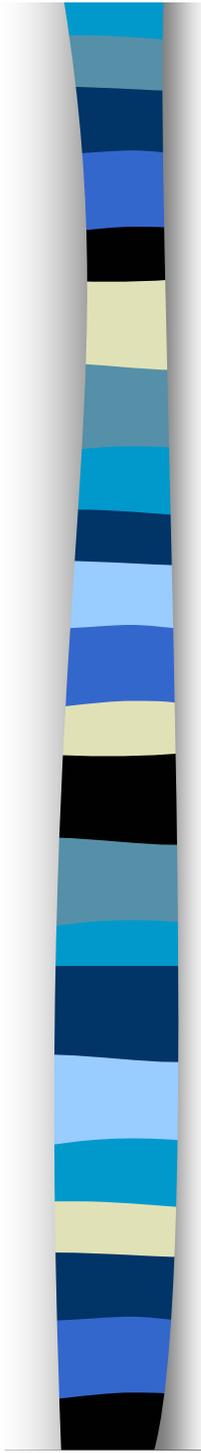
En torno a gas natural y transporte:

- Formación
- Especialización
- Postgrados
- Análisis de laboratorio
- Difusión ?



# “Emprendedora”?

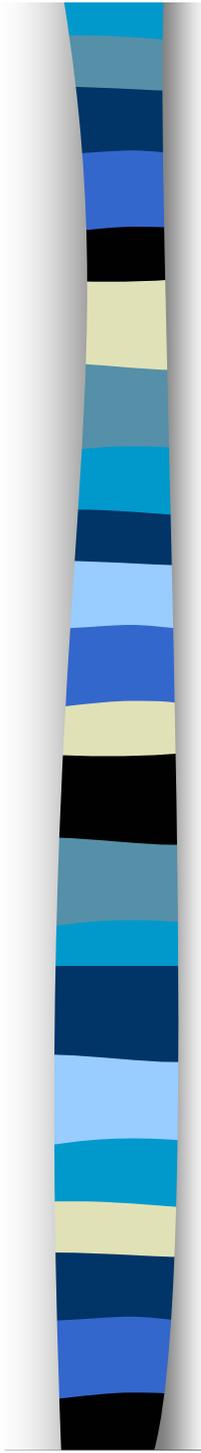
- Certificaciones
- Homologaciones
- Incubadora de empresas
- Revisiones técnicas



## En su “dominio”?

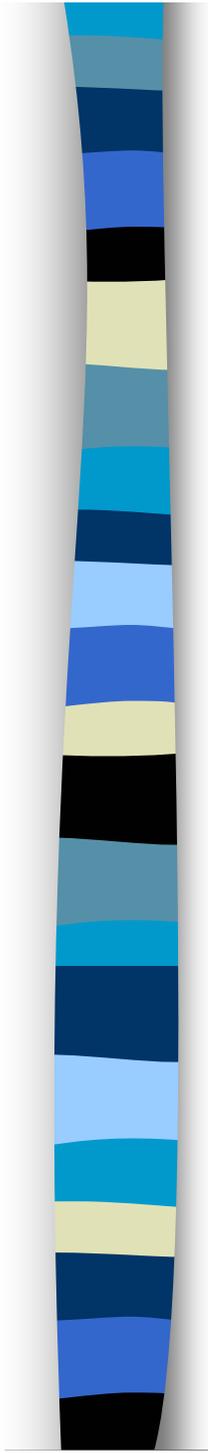
En torno a un futuro, que habría que elaborar:

- Investigación básica
- Investigación aplicada
- Desarrollo de tecnología
- Adaptación de tecnología
- Desarrollo de procesos

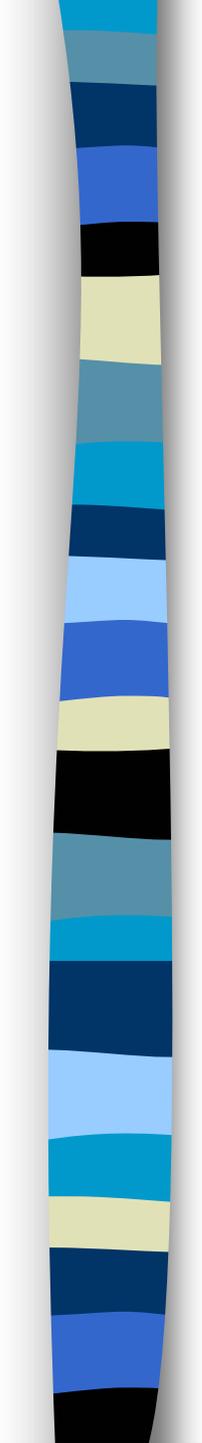


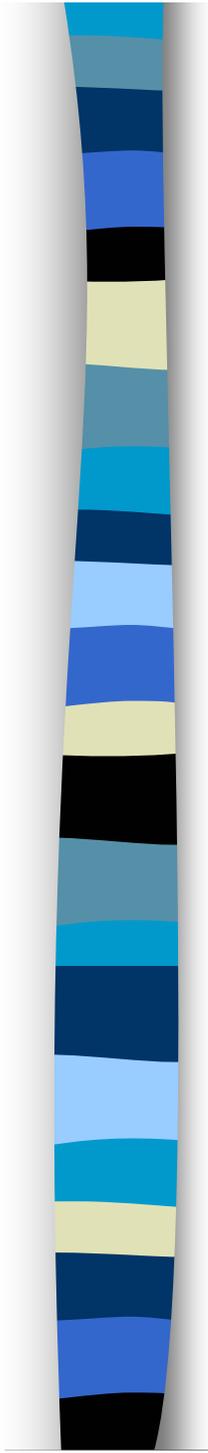
# Conclusiones

- Las transformaciones del medioambiente son inevitables e inherentes a la evolución del ser humano.
- Las transformaciones del medioambiente están en relación con la cultura de la sociedad. ..

- 
- El cambio cultural requerido implica contar con un futuro. Principal reto de la sociedad peruana.
  - La Universidad Peruana debe ser parte de la formulación de la visión de futuro (Observatorios)

..

- 
- La Universidad, desde su dominio, debe participar en temas como el de GNV y transporte público.
  - La Universidad, además, debe formar los cuadros de profesionales requeridos.



Muchas gracias,  
por su atención

Fernando Jiménez  
[ojimene@pucp.edu.pe](mailto:ojimene@pucp.edu.pe)