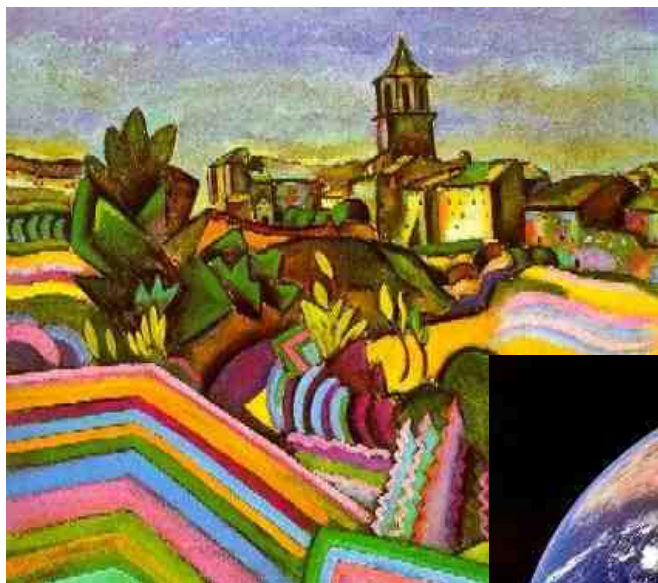


# Ciudadanos del barrio y del planeta

Educación Ambiental, desarrollo sostenible y relación escuela comunidad



Michela Mayer  
Comisión  
Italiana  
UNESCO para  
la Decada de la  
EDS

# INMERSOS EN EL CAMBIO GLOBAL

Los cambios ambientales generados por la actividad humana están modificando los procesos biogeofísicos esenciales que determinan el funcionamiento de nuestro planeta



Santa Marta 11 Marzo 2013

# **BIENVENIDOS AL ANTROPOCENO:**

**Bienvenidos al planeta humano**

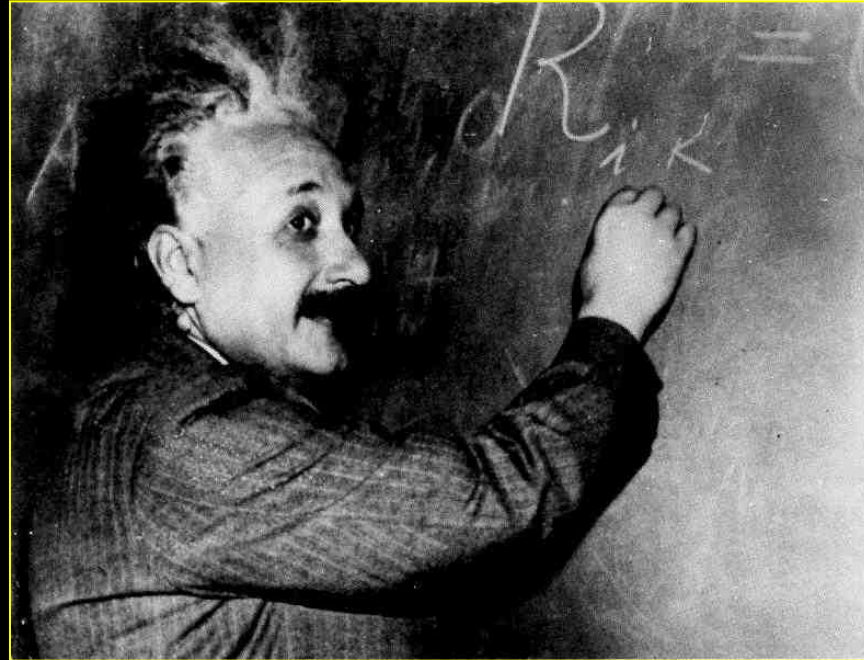
**Hemos modificado los ritmos naturales del cambio ahora son mas:**

- **rápidos**
- **Intensos**
- **globalizantes**
- **traumáticos**

**¿ESTÁN PREPARADOS LOS INDIVIDUOS Y  
LAS INSTITUCIONES PARA CAMBIAR EN UN  
MUNDO CAMBIANTE O PARA SER VICTIMA DE  
EL?**



# ¿QUE CIENCIA NECESITAMOS PARA GESTIONAR EL CAMBIO

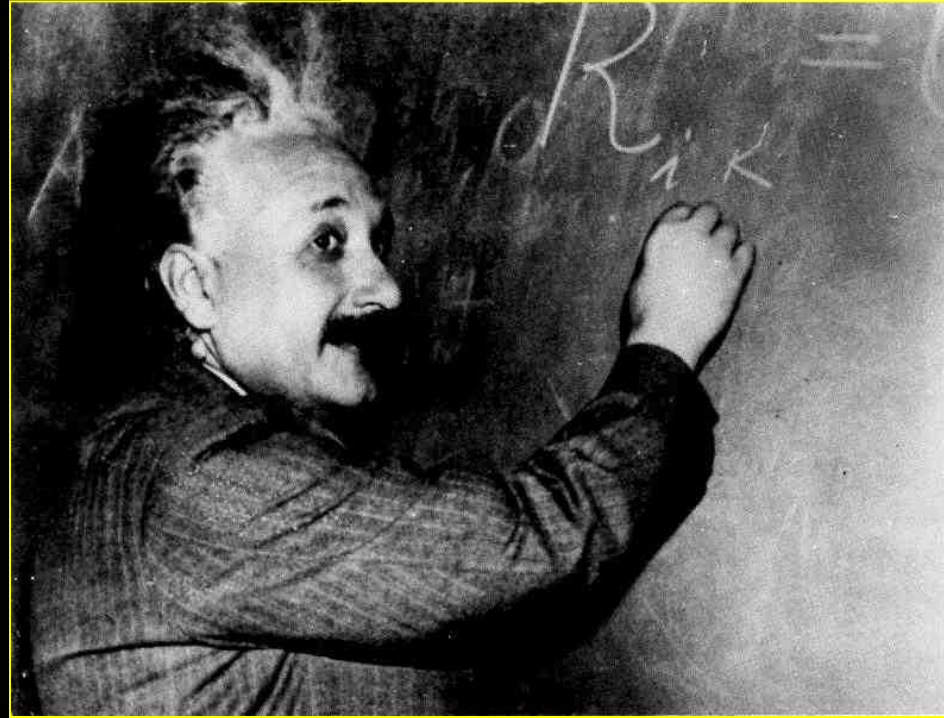


Albert Einstein.....

“en los momentos de crisis sólo la imaginación es más importante que el conocimiento”

Santa Marta 11 Marzo 2013

# ¿QUE EDUCACION NECESITAMOS PARA GESTIONAR EL CAMBIO



“no se puede resolver un problema con el mismo modo de pensar que lo ha creado”

Santa Marta 11 Marzo 2013

# Un primero desafío:

## el replanteamiento de nuestro **concepto de cultura y de educación**

- La crisis ambiental es en primer lugar **una crisis** de las modernas formas **de conocimiento**.
- El mundo de la **economía en expansión**, del **trabajo seguro** para toda la vida, **de la solución científica y tecnológica** a todos los problemas y de las superioridades morales **indiscutibles** ha terminado para siempre.
- Del mundo de las seguridades y la previsibilidad que se nos prometía a finales del siglo XIX se ha pasado, en el XX, a un mundo caracterizado por la **incertidumbre**, la **complejidad**, las **interconexiones** entre todos los componentes de un sistema cuyo límite último es el planeta entero.

- Que **futuro** esperamos de construir para nosotros y para nuestros hijos?
- Cual **educación** es necesaria para este mundo futuro?
- Una educación **ambiental**?
- Una educación al **desarrollo sostenible**?
- Una **educación sostenible**?



# Cual Desarrollo?

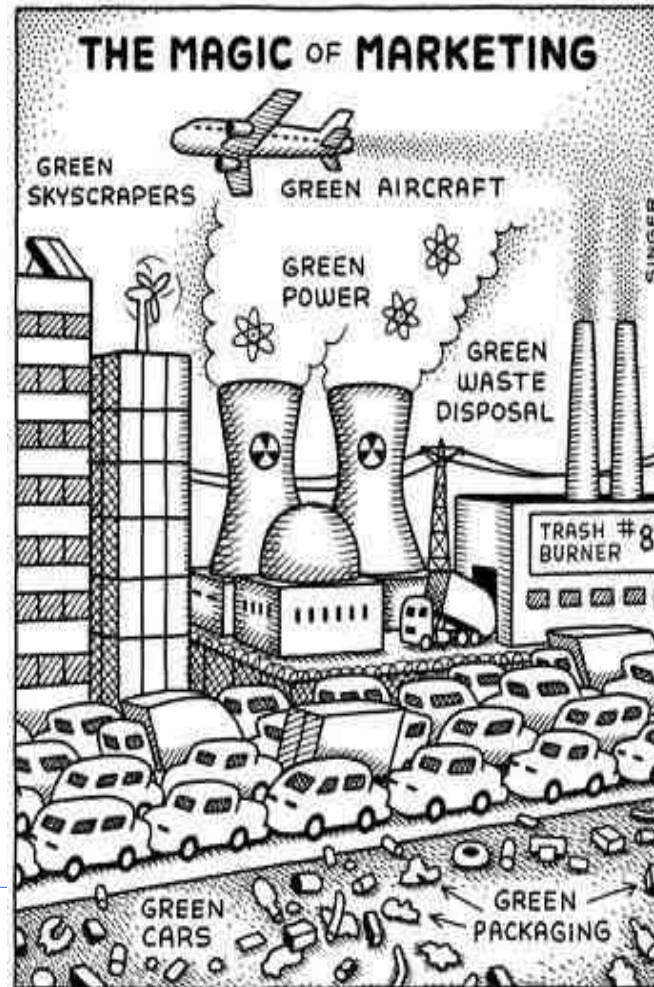


426.000/day  
[www.chrisjordan.com](http://www.chrisjordan.com)

**Santa Marta 11 Marzo 2013**



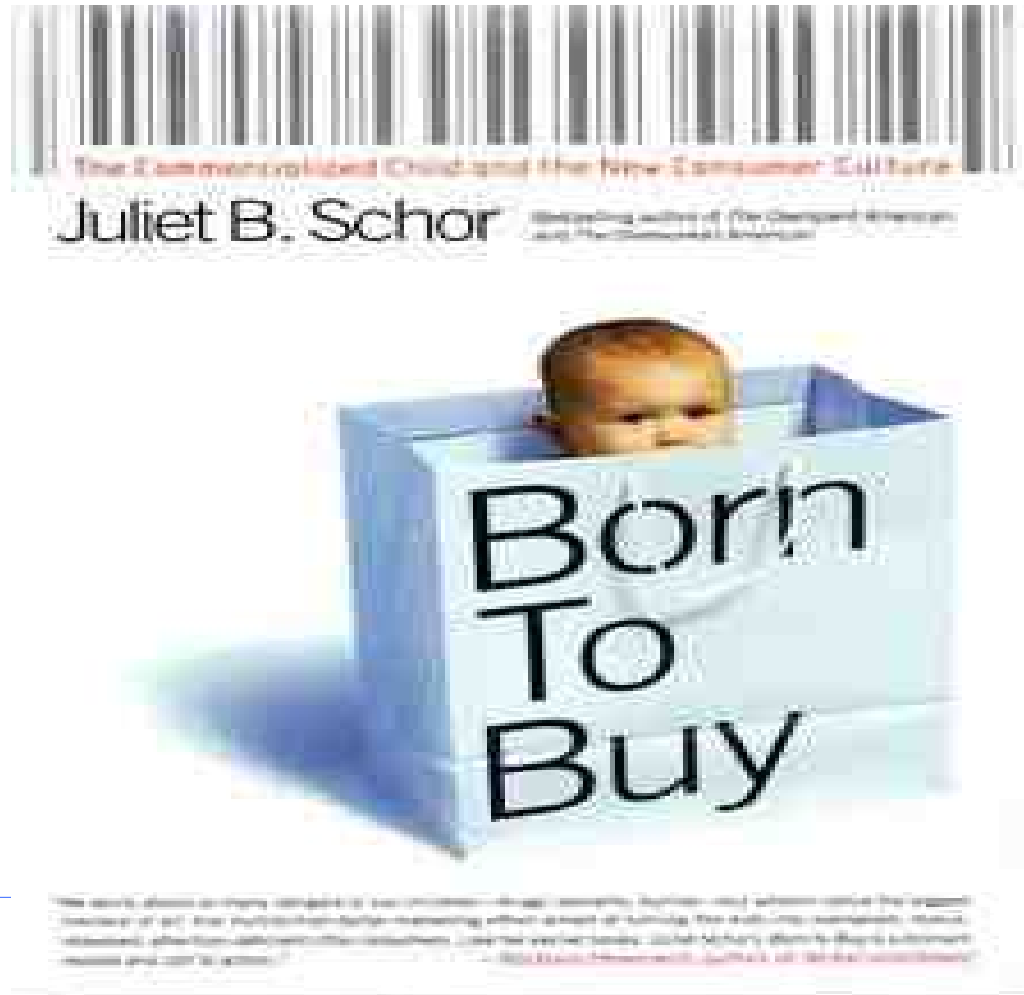
# ¿ Qué se entiende por sostenible?



**GREEN  
WASHING?  
Pintada  
verde?**

anta Marta 11 Marzo 2013

# ¿ Y por desarrollo sostenible?



anta Marta 11 Marzo 2013

# ¿ Sostenible para quien?



Santa Marta 11 Marzo 2013

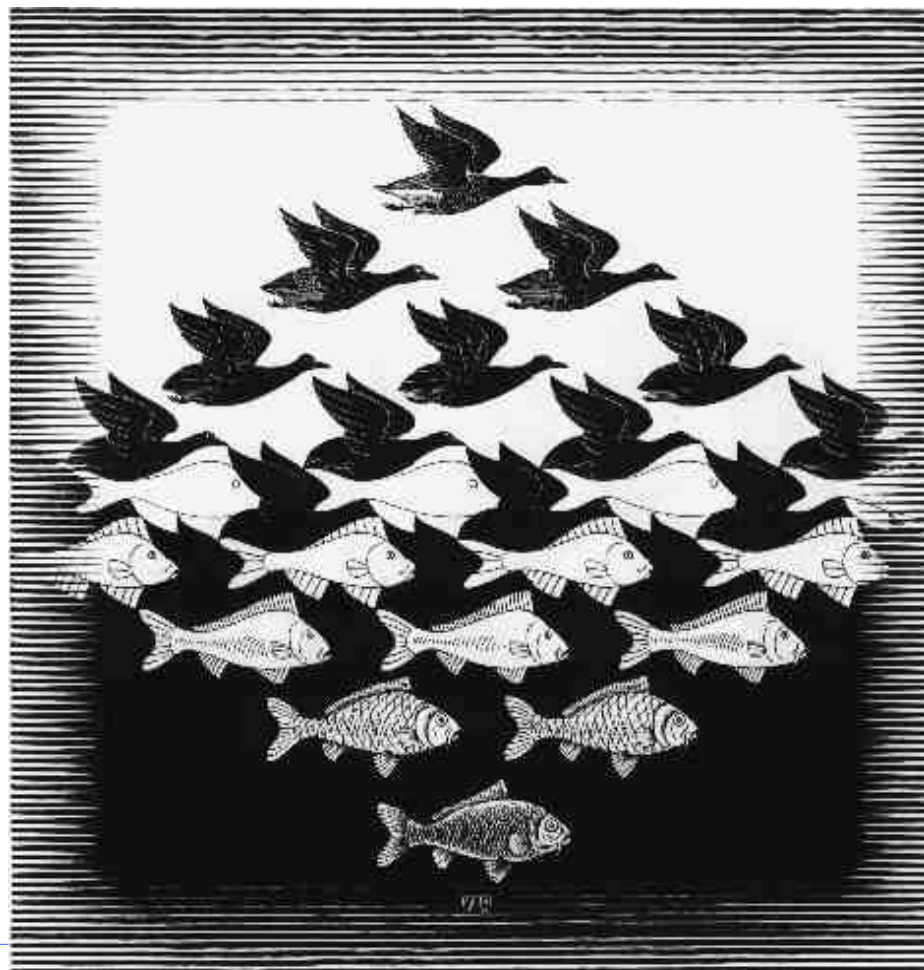


# Puede un desarrollo ser sostenible?

- **Desarrollo sostenible**  $\Rightarrow$  es un 'oximoron' (come realidad virtual o calidad total...), ambiguo y usad a veces para impedir la crítica.
- conceptualmente y emotivamente conexo al crecimiento cuantitativo,
- donde el medio ambiente se concive como una reserva de recursos',
- y la sostenibilidad un 'sacrificio', una renuncia al presente en favor de un futuro imprevisible....
- **De-crecimiento feliz**  $\Rightarrow$  es un otro oximoron, propuesto para Serge Latouche que critica la relación imaginaria, y consumista entre crecimiento y felicidad.

Cuidado a las '**palabras**' como indicios de cambio de significado

Pensamos a través de palabras, y las palabras evolucionan y cambian como en los cuadros de Escher



Santa Marta 11 Marzo 2013

- A través de las palabras (**las novelas, los cantos**) y de las imágenes se construyen mundos
- Las palabras **evolucionan**, cambian, según las experiencias concretas para las cuales se utilizan
- Estamos en un 'gracil boucle' en el que todos somos '**creadores**' de mundos, incluso en modo inconsciente, e y cuando aceptamos mundos prestados por las palabras y los pensamientos de otros.
- En los últimos 10 años palabras como **globalización, calidad, libertad, paz** han cambiado de significado.



“SEÑO”, SI LOS BUENOS  
BOMBARDEAN Y  
ANIQUILAN A LOS MALOS,  
¿ENTONCES HABRÁ PAZ  
PARA SIEMPRE?



FRATO'03

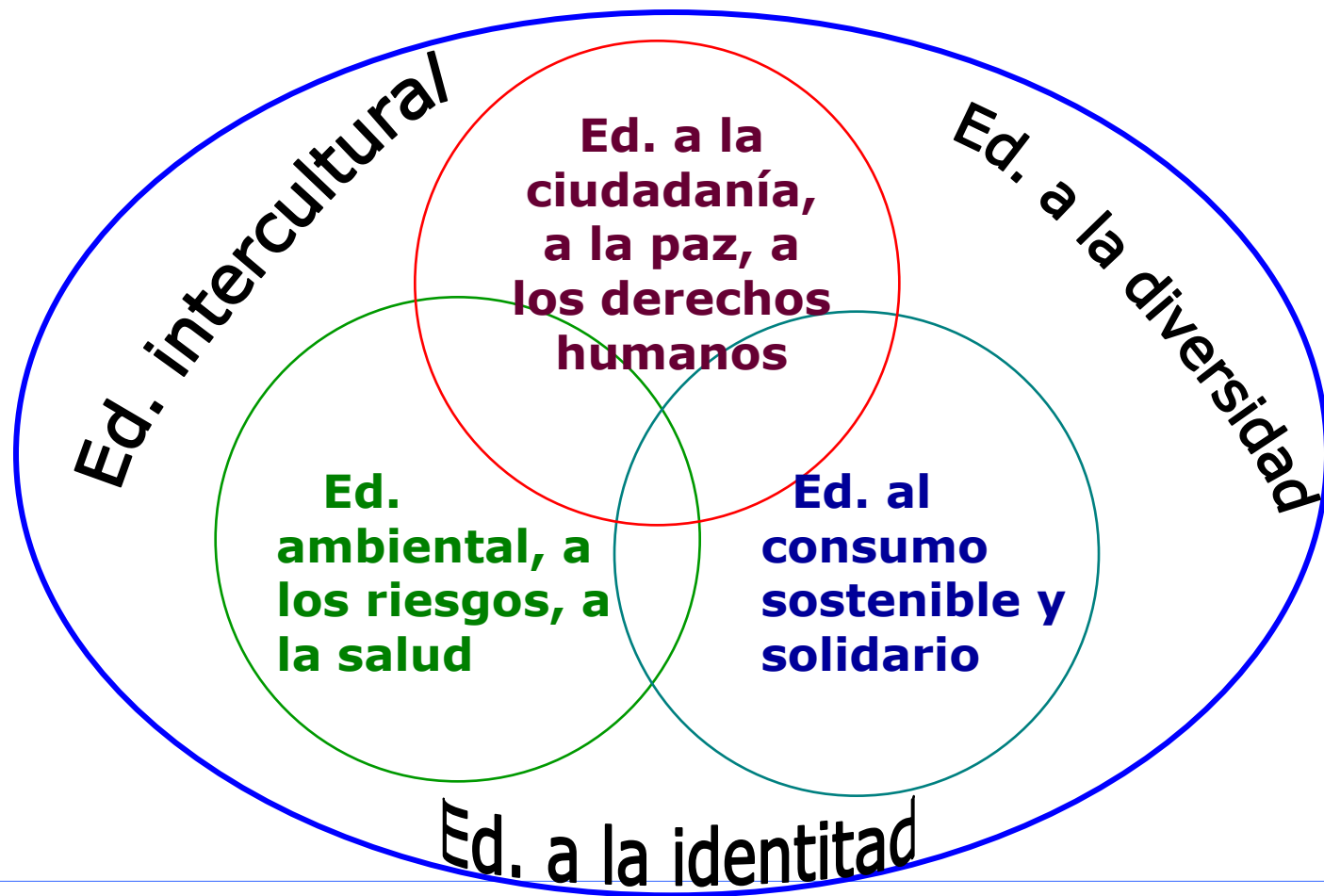
- **Ciudadanía, democracia, participación,** significan cosas diferentes en diferentes partes del mundo
- Reflexionar sobre palabras y el que representan es una estrategia para darse cuenta de los cambios de valores y de mundo visión.

# Otras palabras para definir el desarrollo sostenible

- *'un proceso social de aprendizaje para mejorar las condiciones de vida de la humanidad,*
- *y tal que pueda seguir indefinidamente sin que se debilite a se mismo (which can be continued infinitely without undermining itself)' (Foster, 2002)*



# **DEDS: De la educación ambiental a la educación al desarrollo sostenible**



# Educación al desarrollo sostenible, cuando?

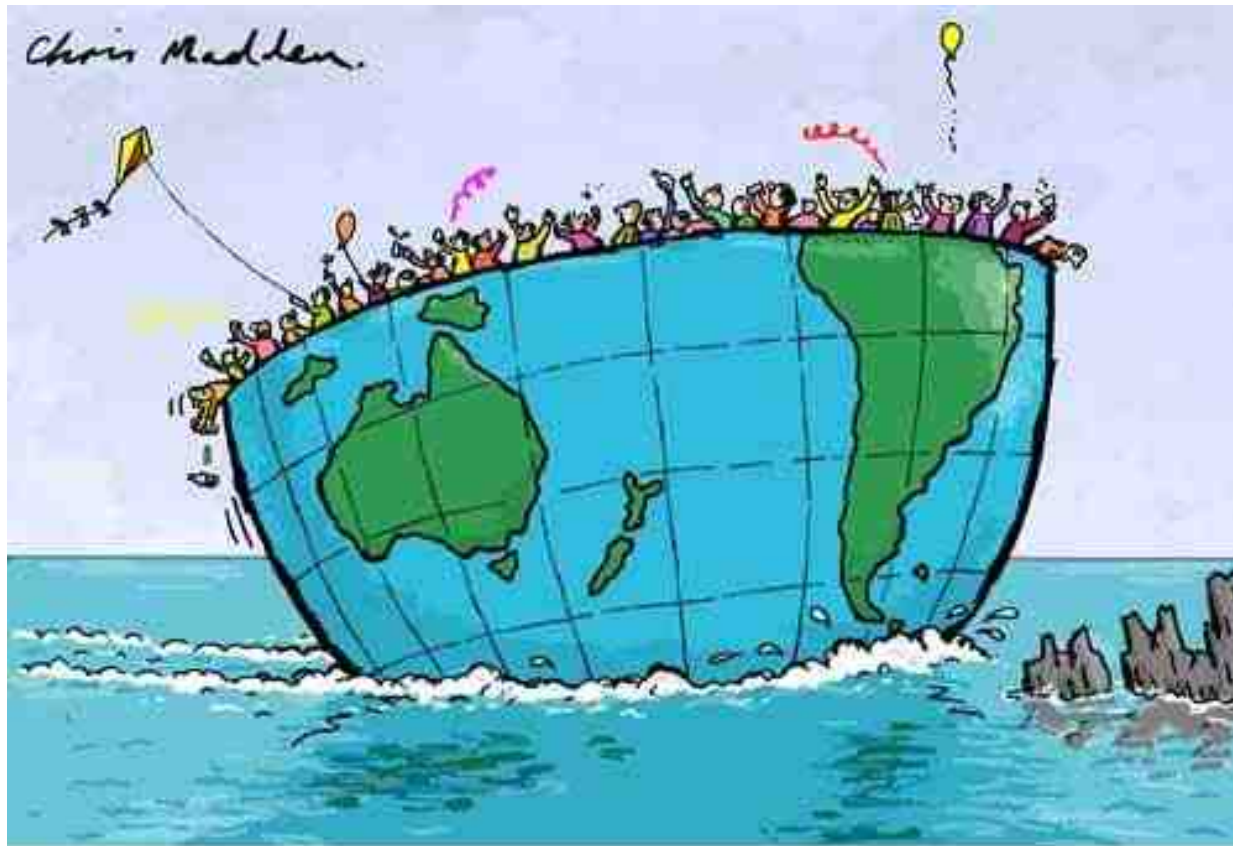
**A lo largo de la vida**

**ESCUELA**  
Educación Formal

**ONG**  
Educación no  
formal

**SOCIEDAD**  
Educación informal

# Para educar no sirve asustar



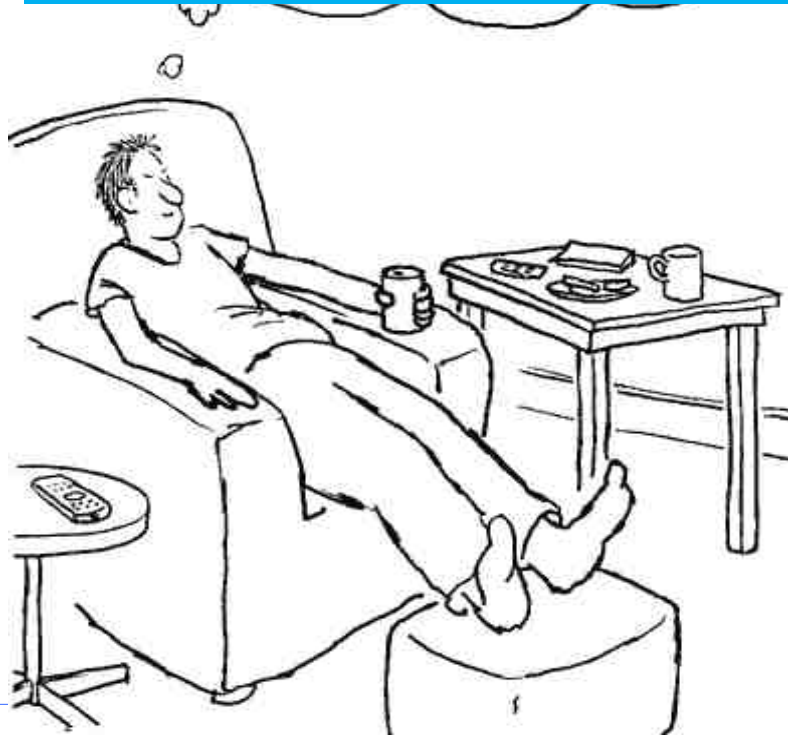
THE SHIP OF FOOLS AND THE ROCKS OF  
SHORT-TERM ECONOMIC PLANNING

Santa Marta 11 Marzo 2013



# Informar no es suficiente

El mundo està en un caos  
a causa de las cosas que la gente hizo.  
Yo doy mi pequeña contribución  
estando aqui sentado sin hacer nada



# Educación al desarrollo sostenible, como?

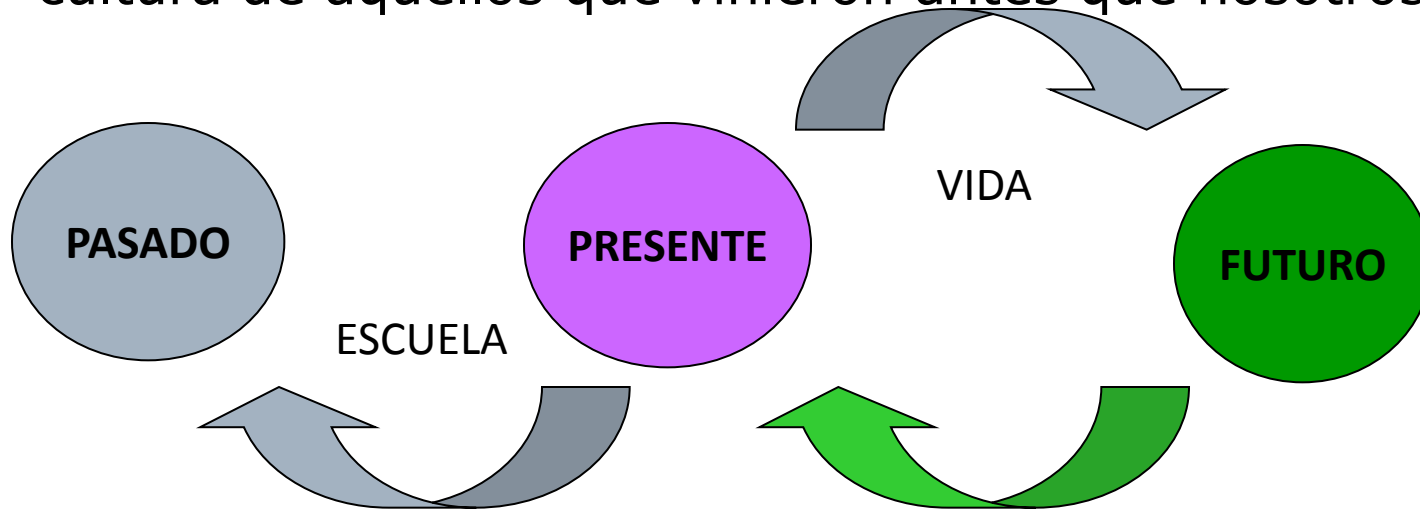
## De Johannesburgo, 5 competencias transversales para la EDS

- **Imaginar un futuro mejor**, construir escenarios, imaginar posibilidades para un futuro no lejano
- **El pensamiento crítico y reflexivo**, la conciencia de la incertidumbre, de la propia ignorancia, como elemento guía para escoger
- **El pensamiento sistémico (y complejo)**, para unir e no para separar *"la crisis ambiental es la primera crisis planetaria causada da una crisis del conocimiento"* (Leff, 2000).
- **La participación**, una concepción de democracia como *"lugar de reflexión crítica"*, una sociedad en la cual *"ningún problema sea resuelto anticipadamente"*, en la cual *"la incertidumbre no desaparece una vez que se ha adoptado una solución"*.
- **La colaboración (partnership)**, local - entre instituciones - y global, para construir conexiones y redes.

(IUCN-UNESCO, 2004)

# La sostenibilidad requiere escuelas orientadas hacia el futuro

- Los programas escolares se basan en el pasado, en la cultura de aquellos que vinieron antes que nosotros



- la vida, la sociedad, son proyecciones a futuro
- y es la imagen del futuro en el que nos reconocemos que influye en nuestros pensamientos y en nuestras acciones en el presente

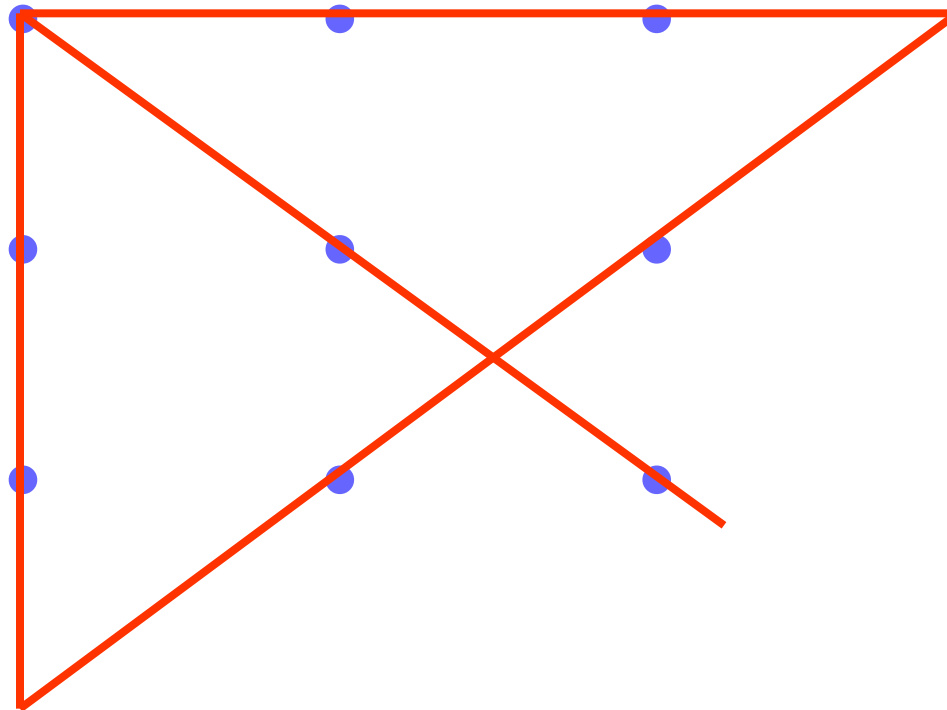
# Educación al Desarrollo Sostenible como Educación hacia el Cambio

***“El que tu ves depende de tu punto de vista.  
Para lograr mirar tu punto de vista tienes  
que cambiar punto de vista.”***

Marianella Sclavi (2002)



**Exercicio:** Conectar los 9 puntos dibujados utilizando 4 segmentos en un zigzag continuo, sin levantar nunca el lápiz del papel



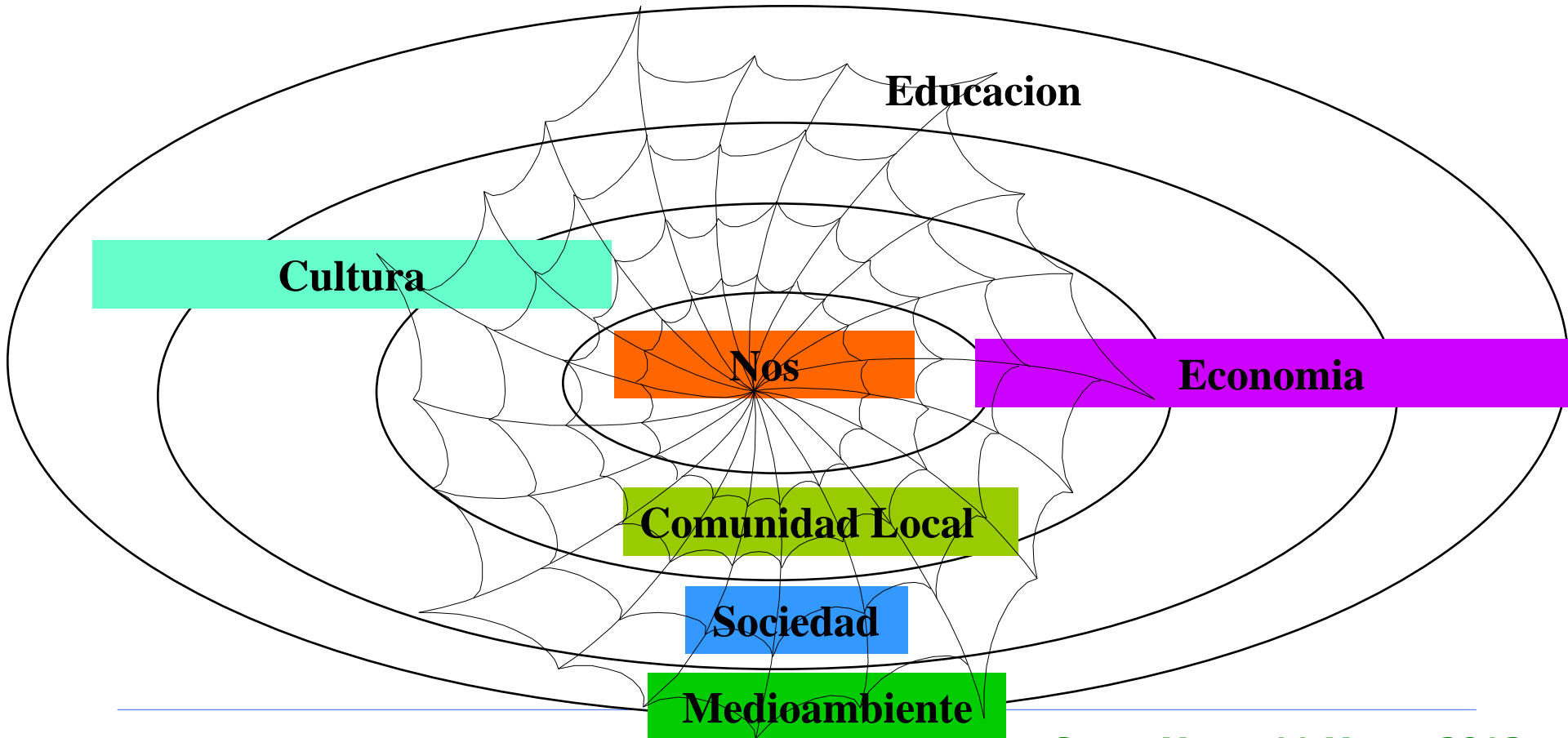
# Diferentes tipos de 'cambio'

- "**Cambio 1**" es un cambio al interior de un 'marco', de un conjunto predefinido de reglas implícitas o explícitas. "**Cambio 2**" es un cambio de marco, de reglas del juego.
- Si queremos salir de nuestros marcos debemos ser conscientes de haberlos! (*Change, Watzlawick, Weakland and Fisch*)
- Un cambio hacia la sostenibilidad es un cambio **de 'marco'**, necesitamos reconocer que tenemos que abandonar las reglas viejas para intentar de construir reglas nuevas.

# EA y EDS como educaciones para el cambio

- El planeta, el ambiente, la sociedad, el hombre, pueden seguir viviendo **sólo cambiando**, evolucionando para adaptarse a las condiciones emergentes.
- El papel de la EA y de la ESD es el de concienciar a los individuos y a la comunidad de los cambios que a menudo inconscientemente se están llevando a cabo.
- ***Hay que aprender a guiar la naturaleza, dejándose guiar*** (Edgar Morin)

# Cambios en la vision misma de la Educacion



Santa Marta 11 Marzo 2013

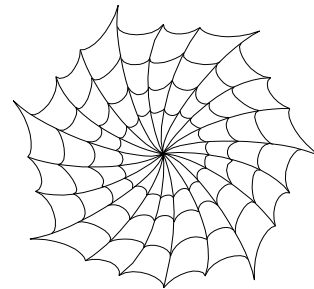
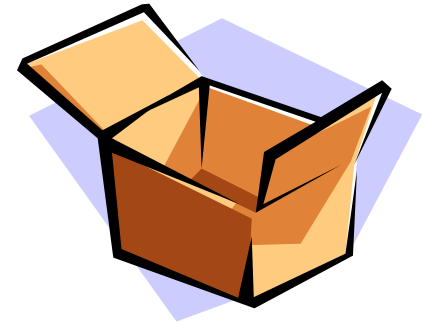
# Educación sostenible como educación al cambio

---

- Quiere transformar para construir un mundo mejor
- No se preocupa (solo) de los comportamientos sino también de las **cosmovisiones**
- **No** es una disciplina porque inspira todas las disciplinas

Stephen Sterling

**Desde pensar en cajas**



**A pensar por redes**



---

**Santa Marta 11 Marzo 2013**

# Recoger los retos: empeñarse en una educación sostenible

- Una educación **holística**, que vea las disciplinas como mapas y no confunda los mapas con el territorio
- Una educación fundada sobre **valores**, modelo de **participación democrática** y de relaciones humanas dignas y sostenibles
- Una educación que tenga en cuenta **la complejidad**, que no se limite a **las 'soluciones' de los problemas** sino que se preocupe de la **construcción de los problemas ..... *el mundo está lleno de soluciones en busca de un problema.***" (Donegà, 1998)
- Una educación **crítica**, abierta a puntos de mirada múltiples, capaz de gestionar conflictos

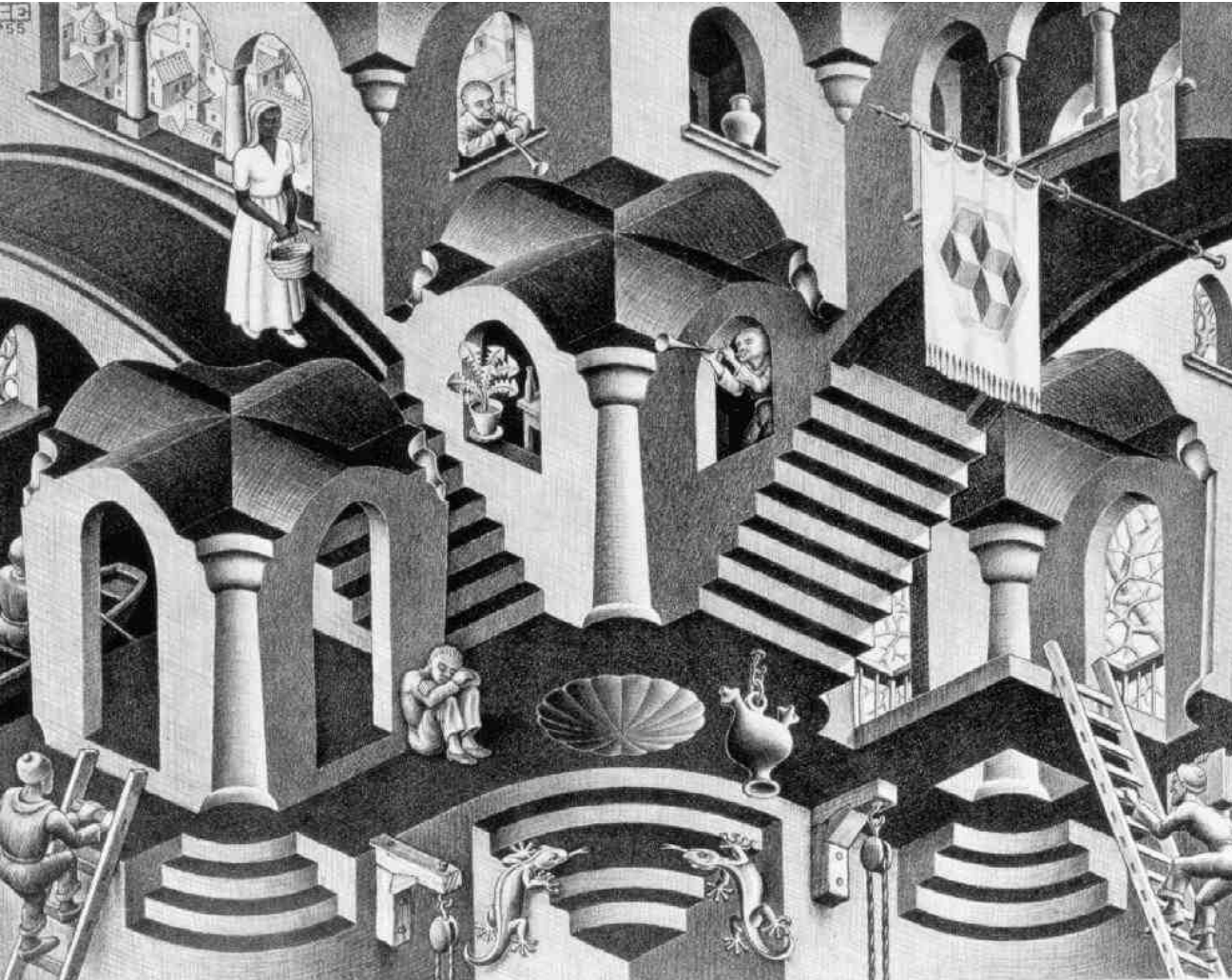
# ¿PREGUNTAS?

---



**Santa Marta 11 Marzo 2013**

# El desafío del pensamiento complejo



Cambiar de reglas, de visión, de percepción, de pensamientos posibles no es fácil ....

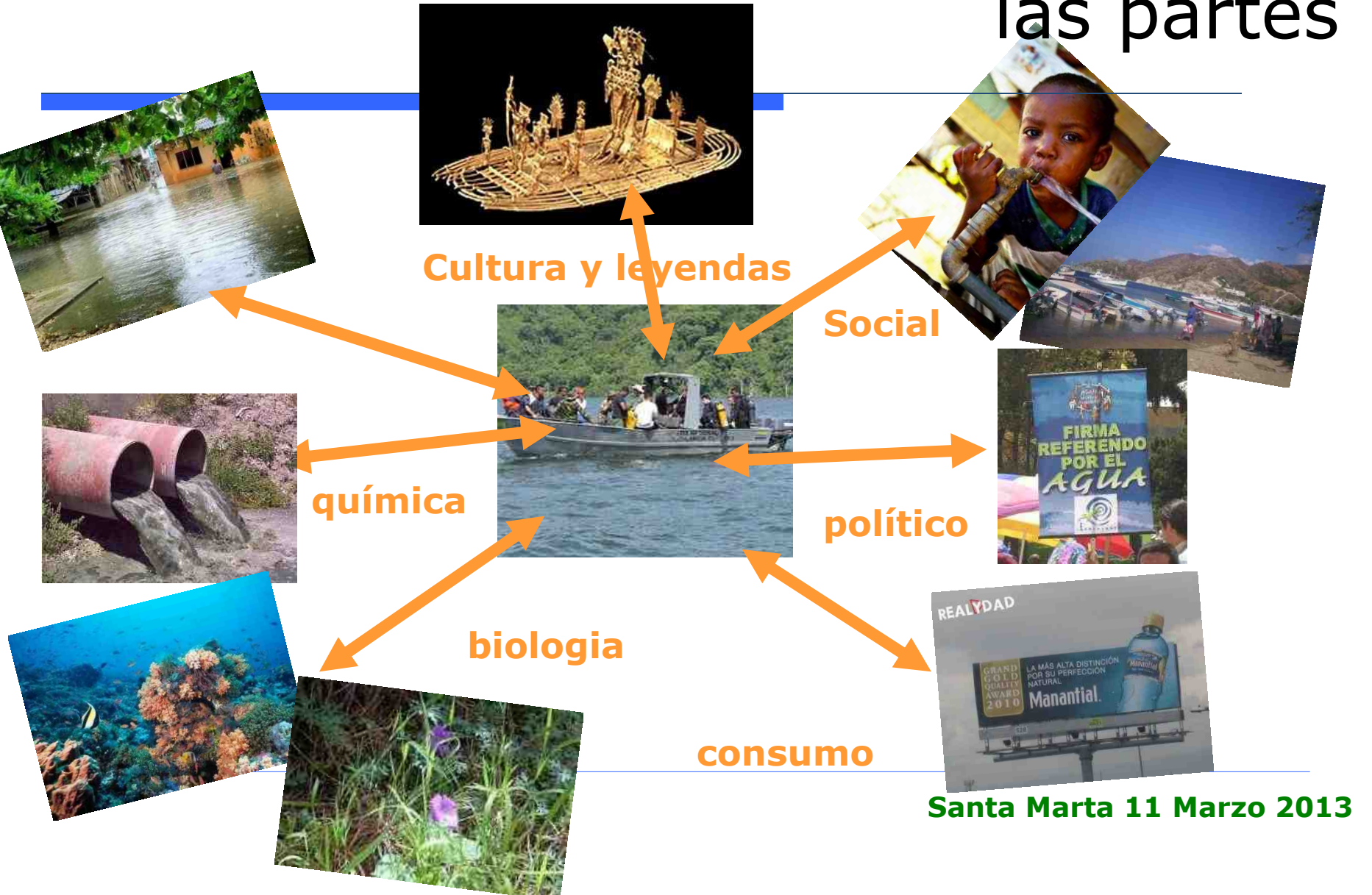
# Para promover un pensamiento complejo ...

Eligir contextos que sean significativos para los alumnos





# Tratar la relación entre el todo y las partes



Santa Marta 11 Marzo 2013

# *Tener cuidado con las escalas*



**MACRO**

**MESO**

**MICRO**

**Santa Marta 11 Marzo 2013**



# Considerar múltiples causas y múltiples efectos



**incendios**

**Represas y embalses**

**Manejo de suelos**

**urbanización**



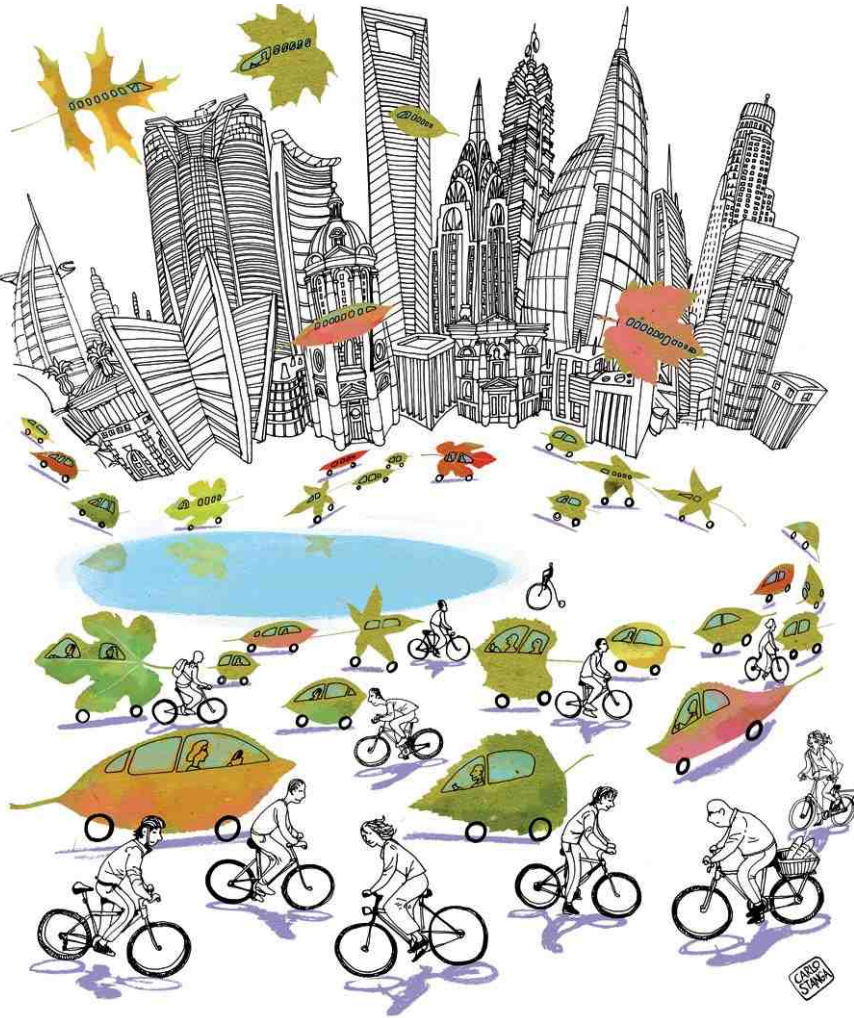
**Santa Marta 11 Marzo 2013**

# Un tercer desafío: No separar la escuela de su comunidad

El aprendizaje social (social learning) es indispensable:

**“para educar a un niño hace falta un pueblo”**

o una comunidad ...



- El pueblo, la comunidad, el aprendizaje social, informal y no formal, predominan sobre el aprendizaje formal
- En esta sociedad globalizada, donde los valores declarados no corresponden a los valores efectivamente vividos es muy difícil educar a un estilo de vida sostenible
- La idea de que es posible educar los adultos a través de los niños resultó ser una ilusión, y, de hecho, ahora sabemos que no podemos educar a los niños si no se educa a los adultos
- La escuela puede ser un **motor para el cambio** sostenible sólo si colabora con la comunidad a la que pertenece



# Los escenarios de l'OCDE para las escuelas

## 6 escenarios para el Futuro de la escuela

### 1. Escenarios para mantener lo status quo

- *Sigue el sistema burocrático*
- *El éxodo de los docentes – escenario de disolución*

### 2. Escenarios de re-construcción de la escuela

- *Escuelas como núcleos de agregación social (Core Social Centres)*
- *Escuelas como Organizaciones que aprenden (Focused Learning Organisations )*

### 3. Escenarios de de-construcción de la escuela

- *Redes para aprender en una sociedad en red*
- *Extensión del modelo del mercado*

# Imágenes de la escuela y de la comunidad



# Que entendemos por colaboración?

- Una situación donde una o mas escuelas concordan objetivos y acciones para el DS local con uno o mas actores interesados
- Una situación donde todos 'ganan' (win-win) y todos aprenden
- Un proceso que origina cambios en los participantes y el el contexto en el cual viven

# La escuela puede ofrecer 'servicios' a la comunidad



Tomar muestras, analizar características físicas, químicas y biológicas



Diferentes grados, diferentes institutos pueden trabajar juntos, y en red, ofreciendo a las comunidades datos sobre la calidad del agua, y a los alumnos posibilidad de aprender, y de enseñar, en contextos reales

**Santa Marta 11 Marzo 2013**

# La escuela puede aprender de su comunidad



Escuelas y empresas colaboran: análisis del consumo energético de los edificios escolares y ejecución del mejor proyecto

Francesco Tonucci

## La ciudad de los niños

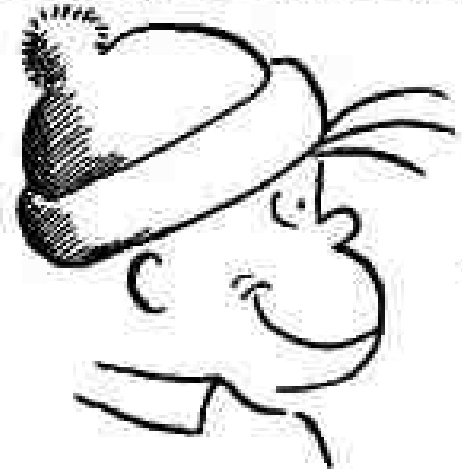


Las ciudades pueden escuchar  
los niños y mejorar su calidad  
de vida

<http://www.lacittadeibambini.org/spagnolo/interna.htm>



IMAGINA, EL ALCALDE NOS  
HA PEDIDO QUE LE AYUDEMOS!



FRATO '07

MIENTRAS DESPUÉS  
NO NOS ECHE  
LA CULPA!





# enSI: Environment and School Initiatives

(l.n.p.a./ivzw)



25 years of networking for EE and ESD

[www.ensi.org](http://www.ensi.org)

---

**Santa Marta 11 Marzo 2013**

- 28 partner europeos (Ministerios, Autoridades Educativas, Universidades, ONG, Asociaciones, ...)
- 2 partner asiaticos: Malaysia y Corea
- Estudios de casos (blogs y un libro)
- Producción de materiales
- Conferencias internacionales (Kerkrade Mayo 2013, Barcelona Mayo 2014)

# Generation Dialog & Plus Solar Initiative

## Context

In the frame of Local Agenda 21 in Vienna high school students from the school Anton-Krieger-Gasse (Vienna, 23<sup>rd</sup> district) cooperated with citizens, district politicians and domain experts in two projects: Generation Dialog and Plus Solar Initiative.

## Main targets

**Generation Dialog:** to foster mutual understanding between the older and younger generations, by common action; **Plus Solar Initiative:** to promote the use of renewable energies and encourage energy saving.

## Learning environment

The subject "Project-Management" which starts at the 9<sup>th</sup> grade and lasts until the 12<sup>th</sup> grade creates the learning environment. Favourable is that the pupils can choose the topic they want to work on (or they adopt proposals from their teacher) and they can stay with their projects over a longer period.



## Values of cooperation

- Cooperation creates a strong sense of responsibility and promotes team work
- A lot of practical work: learning for life
- New learning contents: e.g. how to speak with elder persons about difficult issues like illnesses, wartime, death... production of videos, fundraising activities, special technical knowledge
- Getting new contacts which may be helpful for professional life
- Experience of appreciation and efficacy
- Better relationship between teachers and high school students: get to know each other in another context, they work on eye level

## Tools

Support for key actors through **facilitation** and **organisational assistance**, organisation of **events**, utilization of **project management tools**, **public relations work** and **video documentation**, **knowledge from domain experts**

## Output

- \* **Book "Spuren des Lebens"** ("Pathways of life"), for which high school students collected the life histories of elderly people in the 23<sup>rd</sup> district, Liesing.
- \* **Various events** where young people and senior citizens spent time together and learned from each other: reading poems, doing sport, realizing an "Afternoon of Fantasy"
- \* **2 Awards on the Day of Talents 2012** (Ministry for Education, Arts and Culture): one for the book "Pathways of life", the second for the "Afternoon of Fantasy"
- \* **Photovoltaik plant** on the school roof, fundraising for financial means



Contact:  
Andrea Binder-Zehetner  
Local Agenda 21 in Vienna  
binder-zehetner@LA21 Wien  
www.LA21wien.at

Manfred Car  
Manfred.car@gmx.at  
BRG/ORG Anton-Krieger-Gasse  
Anton-Krieger-Gasse 25, 1230 Vienna



Horizon Eze  
Email : ezehorizon@um.edu.my  
Institution : Universiti Sains Malaysia  
Address : School of Educational Studies,  
Universiti Sains Malaysia,  
11800 Pulau Pinang, Malaysia  
Country : Malaysia  
Website : www.usm.edu.my



The University Team

Assistant Vice  
Chancellor  
Professor Mohd Yusoff  
Norazmi M. Yusoff  
Mohd Azlan bin Yusoff  
Mohd Azlan bin Yusoff  
Yusoff Yusoff

Research Assistant

Retired Professor  
Isahak Hussain

### Values of the collaboration

Research carried out in university can be translated into beneficial activities in the community especially schools. Findings can be used to improve practices and provide opportunities for school to apply these findings in real life settings. Students gain meaningful knowledge that enables what they learn within the classroom.

The collaboration strengthened the relationship between university researchers and teachers. Students and teachers learned new methods of managing organic waste. They also became aware that seemingly simple activities are also those that interest university research. The collaboration also opens to school networking between schools and provides What becomes evident is the improved school development outside academic pursuits. In some schools there was competing interest with regarding activities that brought in higher secondary gains. Another competing issue is the learning of some schools towards performance in national examinations.

### Focus of the collaboration

Manage waste as a resource  
To reroute the disposal of organic waste away from landfill. Waste is treated as a resource that can be utilized as produce environmentally friendly organic material such as biofertilizer.

This project attempts to address environmental issues (over the improper disposal of organic waste can lead to environmental problems). At the same time students are involved in use organic fertilizer in organic garden and the produce was then consumed or sold. Students learn to work together as a team, and be entrepreneurial. Their experience in selling organic food helps to address economic aspects of sustainable development.

A communicative learning environment with experiential learning as the main research was adopted. Students explored the different ways that waste can be processed and the different types of products created and how these can be used in different ways.

### The Community

The main community involved in the collaboration is the school community. School teachers and students were involved. The teachers act as facilitators.

Students actively carried out the project without much prompting from the teachers.

Schools are encouraged to collaborate with other organizations. Examples include the Parent Teacher Association, the school based student organization, Local Council, Malaysian Small Waste Management Board, Consumer Association of Penang, Department of Agriculture, Yambek Persekitaran Sains, Malacca Sdn. Bhd and United Water Oil Sdn. Bhd.

### Tools

Several workshops were carried out to educate and train the students on the project. During these workshops, they had the opportunity to visit the experiential laboratory where research on vermicomposting was carried out. Some workshops were also carried out in the respective schools, involving a large number of students from these schools.

Other tools include extending the organic gardening activities to involve most of the school activities and clubs, where each has their own garden, and participating to environmental competitions.

### The Collaboration

The main stakeholders in this collaboration are the university and the school. Other stakeholders include the WPA, NGOs, local experts, government agencies and individuals members of the public. In some cases, it is the university that initiates the collaboration. However, teachers help to ensure the continuity of the project and initiated collaboration with other parties.

The university research team provided advice, monitor the progress of the project and provided funding and resources. In some schools, the school administration have been involved in the project, further reducing burden and students.

This collaboration is focused on environmental action, providing opportunities for students to appreciate organic waste as a resource and deriving benefits from the activities they carry out on the waste. There is also some relevance to the economic dimension of SDG when students undertake economic activities involving the sale of their product.

Another project involved culture activities and energy including outdoor where two schools use an international competition for their projects. Another school used as a site for another international competition on environmental education.

The collaboration ranged between several months and three years, depending on when the school first participated. The major contribution to the sustainability of the collaboration is the continued interest and dedication of the teachers to ensure the project remains relevant to the students.

Monitoring & periodic visits by the university team, and meetings with teachers, reports written by teachers and by leaders kept by students. Schools displayed evidence of their activities.

A major part of funding comes from the university mainly in the form of materials with which to carry out the project. Some schools also receive necessary help from private companies.

The collaborations helped increase appreciation for waste learning and the application of science learned in the classroom. Students can see real examples of what they learn in the classroom and improved their understanding. This understanding has encouraged them to practice waste to resource management at home, or as well as influence family members and neighbours to do so.

It has also increased students' awareness about the environment and localized environmentally friendly practices like waste reduction and use of organic compost in home gardens as well as avoidance of chemical products. In some school students are required to bring one plant to school and find information about the biology and physiology of the plants, as well as their scientific names.

The collaboration has remained mainly between the school and the university. However some schools initiated their collaboration with other parties, participating in activities initiated by their members but incorporating the university school project.




### Description of the schools

School	Place	Size	Role	Values	Profile	Initiators
Secondary	Georgetown	1200 students	Main collaborator	Provide environmentally friendly surroundings in school	Public school, categorized as high performing cluster school, actively been involved in non-curricular competitions	Science teachers, students (Environment Club)
Secondary	Georgetown	800 students	Main collaborator	Green school	Public school, low school, strong collaboration with Consumers Association of Penang	Science teachers, Science students
Secondary	Batu Kawan	400 students	Main collaborator	Green school	Public school, low school	Teachers, students
Secondary	Paya Terengganu	900 students, 65 teachers	Main collaborator	Green school	Public school, low school, students nearby from rural area near a small but growing town, the only school in Penang offering an agriculture stream	Teachers, students (Agriculture class, Environment club)
Secondary	Perak Tengah	422 students, 54 teachers	Main collaborator	Green school	Public school, low school, students nearby from rural area with a small but growing town, strong collaboration with WPA as a starting point	Teachers, students (Design club, STEM societies)
Secondary	Pangkal Pinang	504 students, 73 teachers	Main collaborator	Greening the environment, 100% waste	Public school, high performing school, active involvement in various competitions	Teachers, students, Environment and Science Club
Secondary	Melangkat	833 students	Main collaborator	Green school	Public school, low school	Teachers, students (Science societies)
Secondary	Kulim	800 students	Main collaborator	Green school	Public school, low school, active involvement in various competitions	Teachers, students (Cosplay club, Robotics, Entrepreneurship Club)
Secondary	Seringai	800 students	Main collaborator	Green school	Public school, low school, active involvement in various competitions	Teacher, students

UPN

nta Marta 11 Marzo 2013



**“Youngsters  
in the driver’s seat for  
sustainable development”**

A **SUPPORT** THEMATIC CONFERENCE

February 7th-11th, 2010

Noord-Brabant, The Netherlands



## Involucrar a los jóvenes hablando su mismo idioma

- 150 estudiantes, de 16 a 18 años de 8 países diferentes, invitados a entender los problemas de desarrollo local y a proponer soluciones.
- 15 casos, ejemplos concretos de como localmente se trata de conciliar las exigencias del 'medio ambiente', con las de la la gente y las necesidades económicas.
- 150 personas involucradas entre autoridades locales, los interesados, los profesores de la Universidad, ...
- 3 días para entrevistas, entender los casos, debatir y proponer soluciones, con las herramientas de los "nacidos digital".



# El web para la colaboración entre escuela y comunidad

- La campaña CO<sub>2</sub>nnect pide a las escuelas de colaborar a la reducción de la CO<sub>2</sub> a través de una actividad escolar internacional en la que escuelas, investigadores y autoridades locales colaboran sobre el tema de las emisiones de CO<sub>2</sub>.
- Los alumnos investigan las modalidades de desplazamiento hasta la escuela, calculan las emisiones de CO<sub>2</sub> y comparten por internet las conclusiones utilizando una base de datos internacional.

<http://www.co2nnect.org/>

# Para concluir

Necesitamos una educación sostenible, que conecta escuela y comunidad y que da esperanza, no sólo para los jóvenes.

Necesitamos huellas "positiva" por lo tanto, no sólo la huella de nuestro impacto, sino también el de nuestro cambio.

[www.handsforchange.org](http://www.handsforchange.org)



HAND PRINT™  
action towards  
sustainability

Santa Marta 11 Marzo 2013



