

Informática y educación: conciliar el recurso con la disciplina



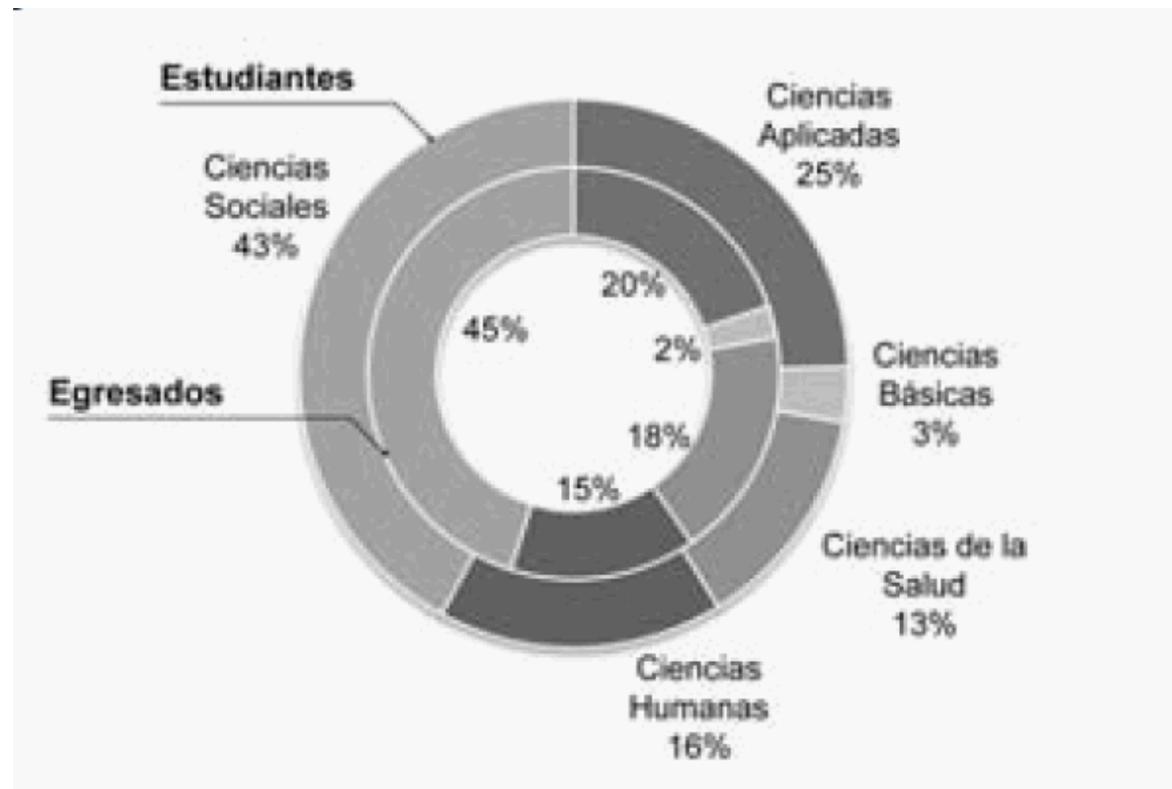
1er Encuentro de Educación en Ciencia de la Computación
Montevideo, 1 de Noviembre de 2012

Silvina Caraballo
F.F.y L.- U.B.A.

Cuestiones que inquietan

Educación superior- universitaria

- Estudiantes y egresados -pregrado y grado- año 2010

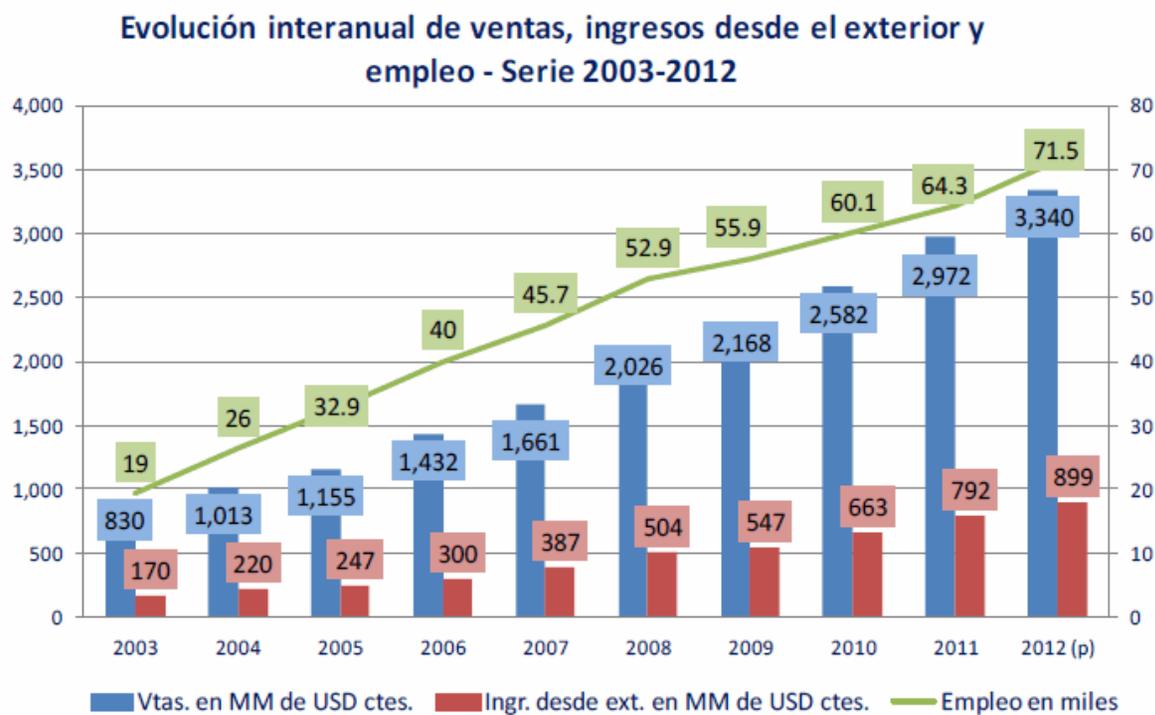


Educación superior en Informática

- Estudiantes, nuevos inscriptos y egresados de títulos de pregrado y grado- año 2010

	Estatal			Privada		
	Estudiantes	Nuevos Inscriptos	Egresados	Estudiantes	Nuevos Inscriptos	Egresados
Total	1.366.237	314.614	70.857	352.270	100.456	28.574
Ciencias Aplicadas	362.795	81.330	15.394	58.640	14.412	4.173
Arquitectura y diseño	87.832	17.207	3.415	20.556	5.315	1.433
Astronomía	569	178	28	-	-	-
Bioquímica y Farmacia	26.204	4.979	1.017	4.066	715	199
Ciencias Agropecuarias	34.522	6.599	1.495	2.787	836	200
Ciencias del Suelo	5.531	1.585	194	-	-	-
Estadística	718	274	53	-	-	-
Industrias	43.877	12.368	2.352	11.351	2.902	987
Informática	67.535	16.825	2.751	15.153	3.602	1.072
Ingeniería ⁽¹⁾	94.203	20.743	3.937	4.392	953	266
Meteorología	311	80	8	-	-	-
Otras Ciencias Aplicadas	1.493	492	144	335	89	16

Mercado laboral en sector SSI



Vocaciones en Informática

□ Desafío Dale Aceptar

Fundación Sadosky – Ministerio de Educación



“Vocaciones en Computación- Vocaciones en TIC es un ambicioso programa que tiene como objetivo interesar a los estudiantes de escuelas secundarias de todo el país en las oportunidades que brinda la temática TIC, buscando que muchos de ellos se interesen por seguir carreras universitarias o terciarias relacionadas. Recordemos que actualmente el sector TIC tiene un déficit de Recursos Humanos, ya que la cantidad anual de graduados no cubre la demanda de las empresas.”

Escuela media

- Representaciones sociales sobre la Informática
Internet, redes sociales, chat, correo...
- Trabajos de otras disciplinas que involucran
conceptos informáticos.
Estudiantes desprovistos de conceptos
necesarios para la comprensión.

La escuela y las TIC

Presencia de las TIC

- Informática desde los ´80 ha estado de alguna forma impregnando la escolaridad, con peso y sentidos diferentes.
- En contexto social a través de distintas actividades (personales, laborales, sociales).
- Incorporación de computadoras a través de planes y proyectos gubernamentales (generalmente centrados en modelo 1:1)



En un contexto socio-cultural donde cada vez las
TIC están más presentes

¿se da valor a comprender su estructura conceptual?

Trabajos e investigaciones sobre TIC en procesos E-A

El aprovechamiento de la tecnología informática y de comunicaciones como mediadora en actividades pedagógicamente diseñadas para distintas áreas de conocimiento

- Es beneficioso.
- Incorpora elementos que no son posibles de obtener de otras tecnologías.
- Puede dejar un residuo cognitivo.
- ...



Camino recorrido por las TIC en educación muestra constantes:

- ❑ **Inclusión orientada por el sesgo** que se habilita desde la sociedad (el contexto actual).
- ❑ **Presencia al interior de la escuela** con modalidades diversas.

- 
-
- **Informática como recurso didáctico** al servicio del tratamiento de los contenidos de las disciplinas.
 - **Informática como un conjunto de materiales educativos mediadores** del conocimiento o mediadores de las prácticas docentes.

¿Cabe otro enfoque para la Informática en la educación?

Informática

disciplina bregando por espacio curricular



Algunos argumentos para un abordaje disciplinar de la Informática

Favorece la comprensión del mundo a través de la producción y adopción de esquemas e instancias.



Algunos argumentos para un abordaje disciplinar de la Informática

La posibilidad de construcción de esquemas e instancias se consolida en tanto impregnación en todos los paradigmas o estilos culturales que dan marco a la Informática.



□ Pensamiento computacional (CSTA- ACM)

- *Formular problemas de manera que permitan usar computadores y otras herramientas para solucionarlos.*
- *Organizar datos de manera lógica y analizarlos.*
- *Representar datos mediante abstracciones, como modelos y simulaciones.*
- *Identificar, analizar e implementar posibles soluciones con el objeto de encontrar la combinación de pasos y recursos más eficiente y efectiva.*
- *Automatizar soluciones mediante pensamiento algorítmico (una serie de pasos ordenados).*
- *Generalizar y transferir ese proceso de solución de problemas a una gran diversidad de estos.”*



Un abordaje disciplinar de la Informática:

- ❑ Habilitaría construcción E e I.
- ❑ Posibilitaría proyección a otras áreas, desarrollo de capacidades de auto-aprendizaje.
- ❑ Necesario porque conocimientos procedimentales son puntuales.
- ❑ Daría marco a comprensión social de efectos de las TIC.



Algunos argumentos para un abordaje disciplinar de la Informática

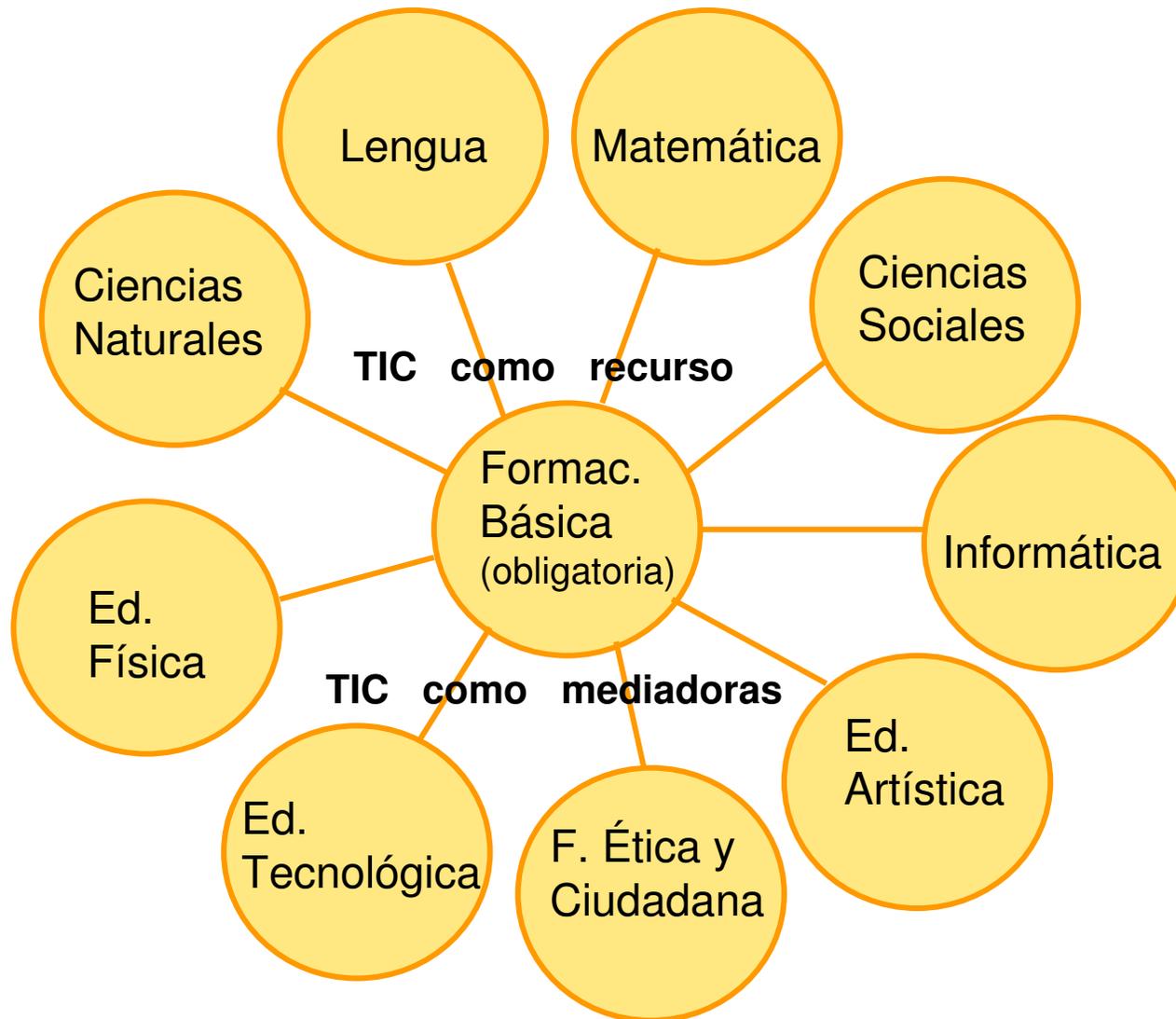
La cultura ha integrado a las TIC como elemento sustancial.

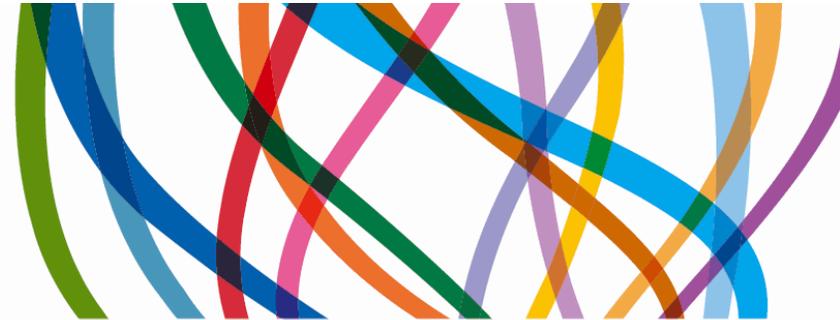


Algunos argumentos para un abordaje disciplinar de la Informática

Equidad e igualdad, principios activos de la educación obligatoria.

Conciliar enfoques





ICT

Programme of study for key stage 3 and attainment target
(This is an extract from The National Curriculum 2007)

www.qca.org.uk/curriculum

© Crown copyright 2007
© Qualifications and Curriculum Authority 2007



11 January 2012 Last updated at 17:39 GMT

3.7K Share

School ICT to be replaced by computer science programme

COMMENTS (1001)

By **Judith Burns**

Education reporter, BBC News

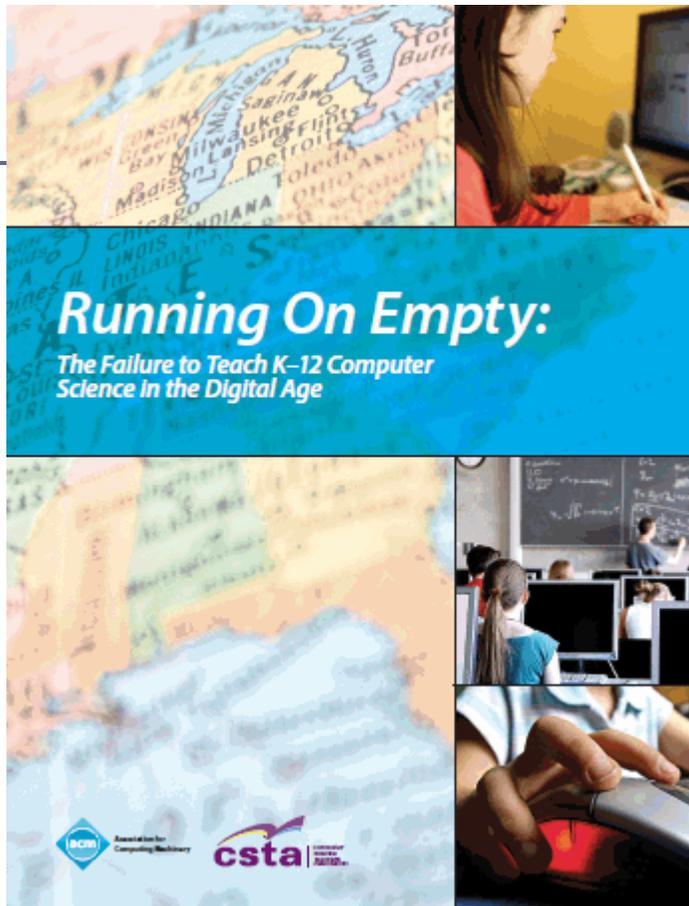
The current information and communications technology (ICT) curriculum in England's schools is a "mess" and must be radically revamped, the education secretary has announced.

From September it will be replaced by a flexible curriculum in computer science and programming, designed with the help of universities and industry.

Michael Gove called the current ICT curriculum "demotivating and dull".



Schoolboy app developer Nick D'Aloisio: "More web design and programming lessons needed"



Recommendations for Federal, State, and Local Governments

For All Levels of Government

- Clearly define computer science education.

Federal Government

- Support state planning and implementation grants to improve computer science education;
- Build partnerships and national networks of support;
- Create pre-service and professional development opportunities for computer science teachers;
- Appoint blue ribbon commission to review the computer science teacher certification crisis; and
- Expand K–12 computer science education opportunities within existing federal programs.

State and Local Governments

- Create a well-defined set of K–12 computer science standards based on algorithmic/ computational thinking concepts;
- Count computer science courses toward a student's core graduation requirements either as a computer science credit or as a mathematics or science credit.



Tiigrihüppe Sihtasutus

TECH | 9/06/2012 @ 12:24PM | 13.048 views

Forbes

Why Estonia Has Started Teaching Its First-Graders To Code

 14 comments, 8 called-out

[+ Comment now](#)

Estonia, a small country with a population of 1.3 million people, punches above its own weight when it comes to advancements in tech. It was the [birthplace of Skype](#), one of the first countries to have a government that was [fully e-enabled](#), and now it has launched a nationwide scheme to teach school kids from the age of seven to 19, how to write code. The idea isn't to start churning out app developers of the future, but people who have smarter relationships with technology, computers and the Web .

There are 550 schools in this Eastern European country, and as the new term starts this month



Estonia wants its kids to be "smarter users of technology." (Photo credit: ...)





scaraballo@filo.uba.ar