Squeakfest 2012

La Educación del Siglo XXI

Tsunami 1:1

Alejandro Artopoulos
Director Laboratorio de Tecnologías del Aprendizaje
alepoulos@udesa.edu.ar | @alepoulos

Universidad de SanAndrés

1

© alejandro artopoulos

La nueva ola del Tsunami

Tabla 1. Implementaciones del Proyecto OLPC a mayo 2010

Latinoamérica

País	Cantidad de XO	
Perú	594.000	43,1%
Uruguay	480.000	34,8%
Argentina	60.000	4,3%
México	53.700	3,9%
Haití	13.700	1,0%
Nicaragua	5.800	0,4%
Paraguay	4.000	0,3%
Total	1.210.400	87,7%

Resto del mundo

País	Cantidad de XO	
Ruanda	110.000	8,0%
USA	15.300	1,1%
Mongolia	14.500	1,1%
Nigeria	6.100	0,4%
Gaza	6.100	0,4%
Nepal	6.000	0,4%
Etiopia	6.000	0,4%
Afganistán	3.700	0,3%
Oceanía	1.500	0,1%
Total	169.200	12,3%

Tabla 2. Proyectos Classmate

País	Netbooks
Argentina	3.000.000
Portugal	450.000
Turquía	30.000
Brasil	5.500
Mexico	piloto
Nigeria	piloto
Tailandia	piloto
Chile	piloto
Rumania	piloto
Macedonia	piloto

2

© alejandro artopoulos

Latinoamérica

y Experiencias Relevantes

Institucionales Ceibal y Enlaces
Comercial de Movistar Uruguay

3

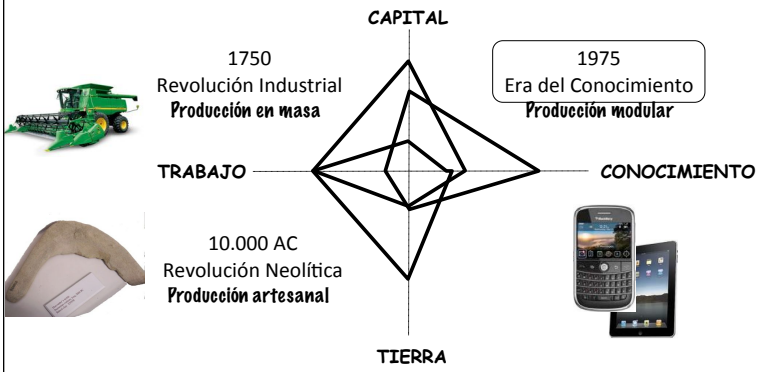
© alejandro artopoulos

Enlaces - Chile

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Resultado	56	54	47	29,6	28,5	26,3	23,9	15,9	
Meta	57	50	48	34	30	28	23	16,5	9,8

Sociedad del Conocimiento

Evolución de los factores de producción



GOREY, R.M.; DOBAT, D.R. (1996). «Managing in the Knowledge Era». En The Systems Thinker, vol. 7, nº 8, pp. 1-5

© alejandro artopoulos

"Predicciones"

- Yo pienso que hay mercado en todo el mundo solo para cinco computadoras.
  -IBM Chairman Thomas Watson, 1943
- Las computadoras en el futuro tendrán solo 1,000 tubos de vacío y quizá solo pesarán 1 tonelada y media.
  -Popular Mechanics, 1949
- 640K tiene que ser suficiente para cualquiera.
  -Microsoft Chairman Bill Gates, 1981
- La idea de un teclado acompañado por un mouse como controlador del windows es ridícula.
  -VP Gartner Steven Prentice

Agenda

- ¿quién cómo y qué es se investiga?
- ¿cuáles son las tendencia mundiales?
- ¿cuáles es la situación en Latinoamérica?
- ¿cuáles son sus principales herramientas?

© alejandro artopoulos

La era de la movilidad

© alejandro artopoulos

Modelos de Integración

- La era de los laboratorios
  - Laboratorio de computación
  - Centro de Recursos Multimedia
- La era de los portales
  - conectividad
  - disponibilización de contenidos
- La era de los móviles
  - Aulas en red
  - Modelo 1:1
  - Laboratorios móviles

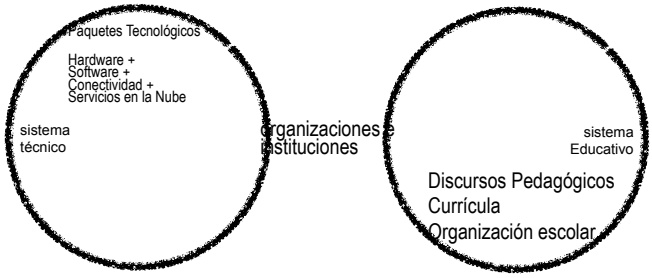
© alejandro artopoulos

Construcción social de la tecnología

- la innovación tecnológica es creada en la sociedad: es indistinguible.
- *"La tecnología es la sociedad hecha para que dure"*
  - *Bruno Latour*
- Abrir la caja negra de la tecnología
  - Flexibilidad de interpretación
  - mecanismos de cierre:
    - consenso, redefinición del problema, estabilización
- ¿cuales son los grupos sociales relevantes?

© alejandro artopoulos

Hibridización de la educación



- Innovación tecnológica + Innovación pedagógica
  - "constructor de sistemas": mediador/ traductor entre los dos mundos

© alejandro artopoulos

¿quienes investigan en tecnologías?

1. **Tecnólogos:**
   empresas de hardware/software o institutos de investigación
2. **Investigadores:**
   universidades e institutos (ONG)
3. **Docentes y Directivos:**
   escuelas e institutos de formación docente
4. **Funcionarios**:
   Estados y agencias nacionales

© alejandro artopoulos

Proceso de Innovación

Ideación	Investigación	Desarrollo	Adopción
Variación y Búsqueda	Selección	Implementación	Difusión
• **Creación de ideas / Conceptos** • Brain storming • Evaluación de oportunidades • Prospectivas • Antropología de clientes	• **Prototipos** •**Transferencia** • Diseños • Descubrimiento • Testeo	•**Productos Software/Hardware** •**Traducción** • Escalado	•**Modelos de escalamiento/ implementación** •**Transformación** • Estrategia de introducción • población objetivo

http://epiconference.com/2011/

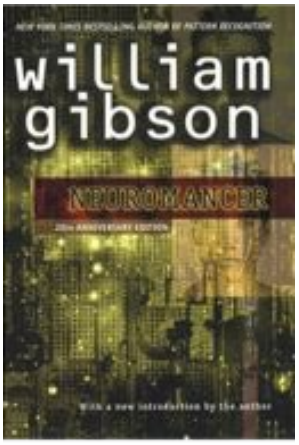
Energía en la "Saliente Inversa"

Ideación

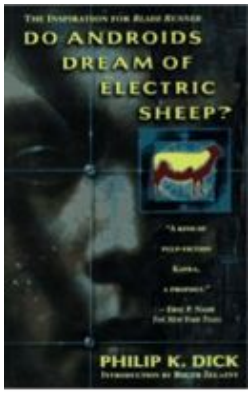
¿ciencia ficción?

Ideación

Julios Verne de la era digital



Matrix

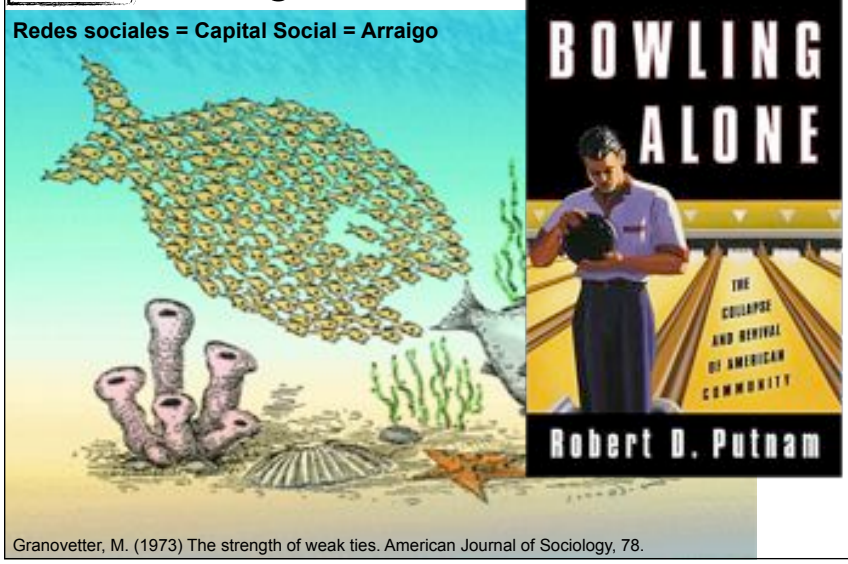


Bladerunner

Ideación

¿lazos débiles?

Redes sociales = Capital Social = Arraigo



Granovetter, M. (1973) The strength of weak ties. American Journal of Sociology, 78.

Investigación

Componentes

- Docentes
  - Capacitación
  - Competencias

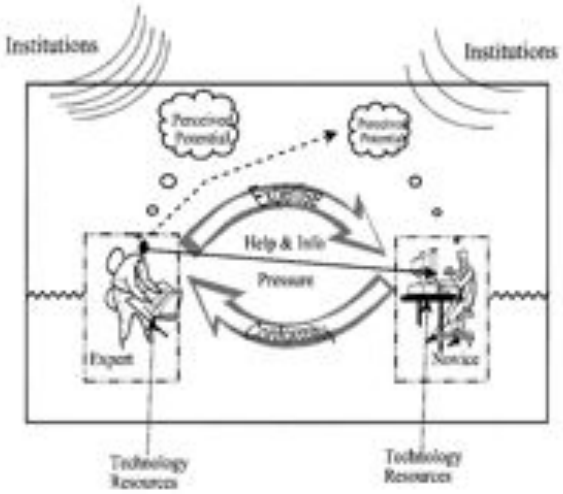
- Instituciones
  - Formales
  - Redes

- Tecnología
  - CMS / Groupware
  - Plataforma social
  - Sistema de recomendación
  - Tabletas y móviles

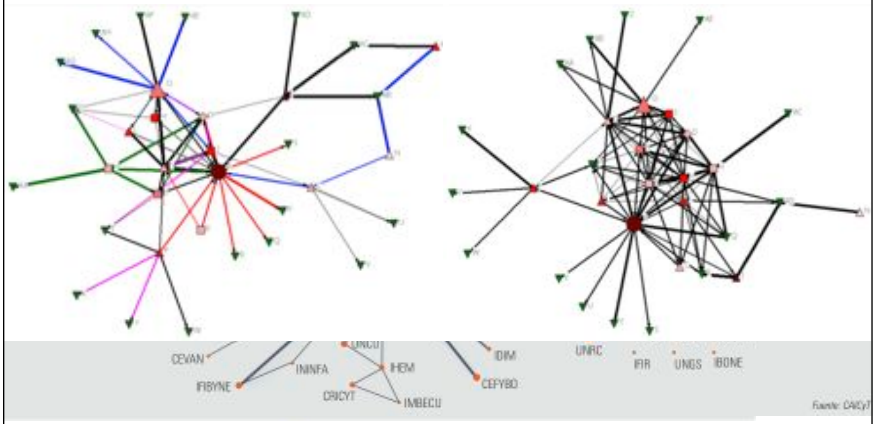
- Conocimiento
  - Disciplinas
  - Transferencias

© alejandro artopoulos

Capital social



Redes de conocimiento



19

© alejandro artopoulos

Paradigmas

- Alfabetización en medios (Media Literacy)
  - London KnowledgeLab http://www.lkl.ac.uk/cms/
- Enseñanza de las Ciencias Unificadas
  - Concord Consortium http://mw.concord.org/modeler/
- Aprendizaje Ubicuo
  - http://education.illinois.edu/uli/

20

© alejandro artopoulos

Tendencias Tecnológicas

- **e-books** ¿cómo se leerá en el futuro?
- **4G**: Banda ancha móvil de alta velocidad
- **La Nube**
  - aplicaciones
- **Tabletas**
  - Concentrarán funciones de netbooks, ebooks y smarthphones
- **Computación contextual**
  - Dispositivos que saben sobre nosotros

21

© alejandro artopoulos

Claves de tecnologías del aprendizaje | 2011 - 2015

- **Cambio Docente:** Abundacia de contenidos y contactos (sociales) vía internet descentra el rol como educadores sacándolos de la tarea (antes monopólica) de transmisión de información.
- **Aprendizaje Ubicuo:** Caída de los límites (témporo-espaciales) del trabajo, el aprendizaje y el estudio (Oficina/Aula/Biblioteca). Los celulares favorecen la ubicuidad de las actividades intelectuales.
- **Trabajo colaborativo:** El mundo del trabajo está volviéndose colaborativo (a escala global) basado en proyectos, reclamando al sistema educativo las estrategias de formación de los alumnos.
- **Tecnologías en la nube**: Las tecnologías están basadas en la nube y el soporte descentralizado

© alejandro artopoulos

Horizonte cercano: Próximos años

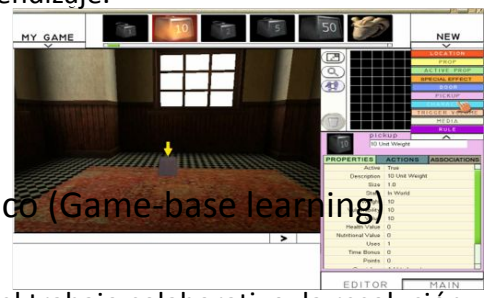
- Libros Electrónicos

  - Ej. Eudeba/
- Celulares
  - Hay resistencia institucional pero abundancia
  - Herramienta de comunicación voz | imagen | sonido
  - Minicomputadora ubicua, falta integración.

© alejandro artopoulos

Horizonte medio: + 3 años

- Realidad Aumentada (Augmented reality)
  - ej. ayudas para visitas a museos y otros lugares no formales de aprendizaje.



- Aprendizaje Lúdico (Game-base learning)
  - pedagogía para el trabajo colaborativo, la resolución de problemas, el pensamiento procedimental

© alejandro artopoulos

Horizonte lejano: + de 5 años

- Computación gestual (gesture-based computing)
  - Tu cuerpo es tu mouse
  - ej. WII, Kinect
- Evaluación enriquecida (Learning analytics)
  - ambiente dinámico de aprendizaje: complejo, diverso y abundante de información (Google analytics)
  - herramientas de información docente
  - trazabilidad de los procesos de aprendizaje

© alejandro artopoulos

Proceso de Innovación

Ideación	Investigación	Desarrollo	Adopción
Variación y Búsqueda	Selección	Implementación	Difusión
• **Creación de ideas / Conceptos** • Brain storming • Evaluación de oportunidades • Prospectivas • Antropología de clientes	• **Prototipos** •**Transferencia** • Diseños • Descubrimiento • Testeo	•**Productos Software/Hardware** •**Traducción** • Escalado	•**Modelos de escalamiento/ implementación** •**Transformación** • Estrategia de introducción • población objetivo

http://epiconference.com/2011/

Energía en la "Saliente Inversa"