

# Ingeniería Informática

IES Vaguada de la Palma

Febrero 2015

Rodrigo Santamaría

Depto. de Informática y Automática

Universidad de Salamanca

<http://vis.usal.es/rodrigo/documentos/bie/introii.pdf>

¿Dónde está la informática?

# INTRODUCCIÓN



# Depto. de Informática y Automática

- Facultad de Ciencias (38)
  - Ingeniería Informática (32), Física (1), Estadística (3), Matemáticas (2)
- Facultad de Química (4)
- Facultad de Biología (3)
  - Biología (1), Biotecnología (2)
- Facultad de Educación (3)
- Facultad de Ambientales (1)
- Facultad de Ciencias Sociales (1)

# Implicaciones

Filosofía – **Lógica** – Matemáticas

Física – **Tecnología** – Robótica

Política – **Cultura libre** – Democracia directa

Videojuegos – **Creatividad** – Arte

Ciencia – **Análisis** – Estadística

...

¿Valgo para esto?

**APTITUDES**

# Ingeniería

- Viene de **ingenio**
  - Capacidad para resolver problemas
    1. Te gusta hacer **puzles**, sudokus?
    2. Desbloqueas todos los logros en los **videojuegos**?
    3. Te gustan las pelis o novelas de **misterio**?
  - Soltura con las matemáticas
    4. Piensas de manera **lógica**?
    5. No te asustan las **fórmulas**?
    6. Puedes hacer **cálculos** mentales rápidamente?

# Informática

- Procesamiento automático de la información
- Capacidad de trabajar con ordenadores
  7. Tienes soltura con **las hojas de cálculo**, procesadores de texto, etc.?
  8. Manejas **internet** de manera profunda, no sólo para mirar el Facebook?
  9. Has pirateado **programas**, instalado **Linux**, programado en algún lenguaje?
  10. Has abierto tu **ordenador** para cambiar algún componente, o simplemente por curiosidad?

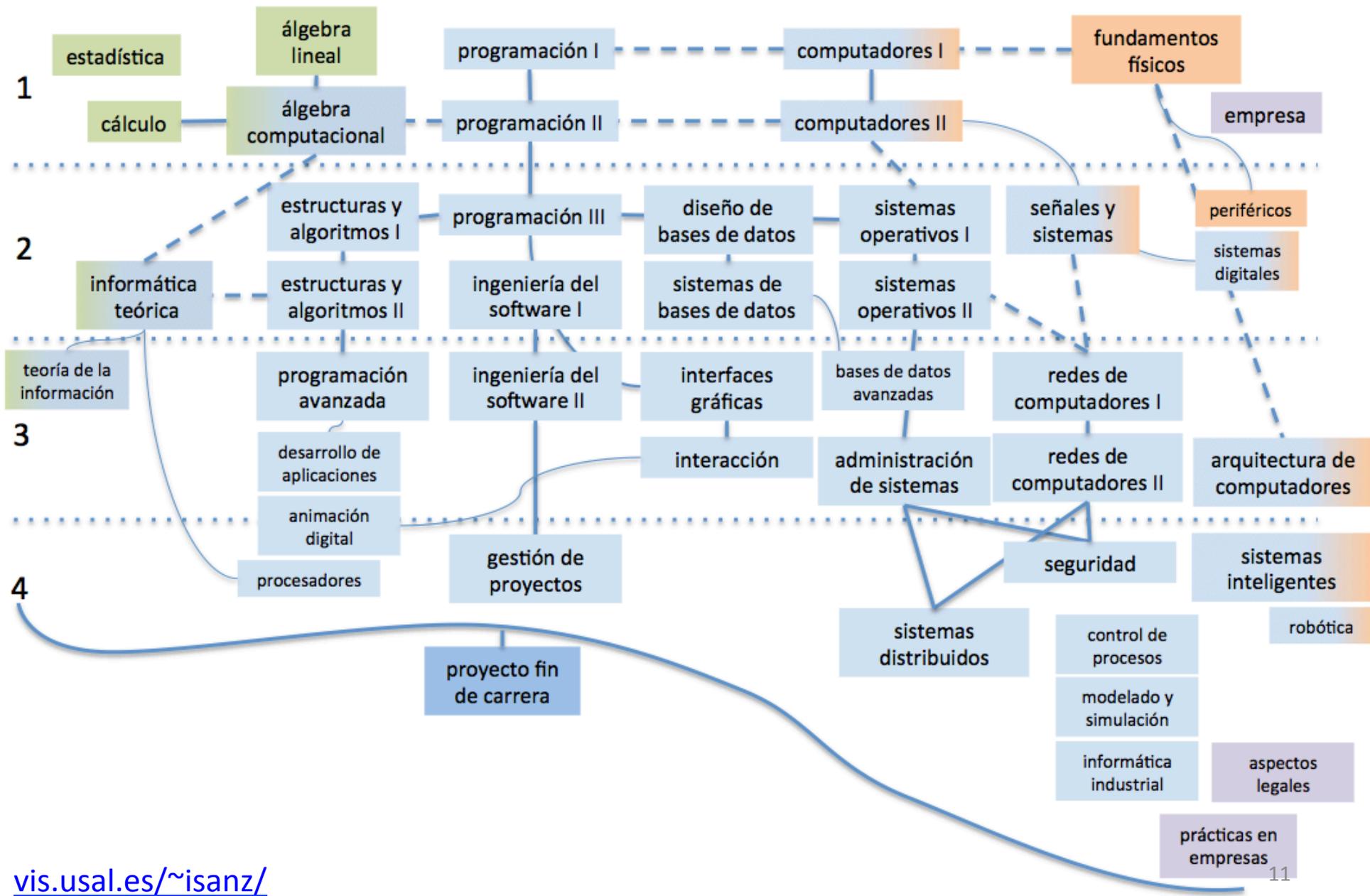
¿Qué me voy a encontrar?

# **CONTENIDOS**

# matemáticas - lógica

# informática - ingeniería

# física - electrónica



El maldito trabajo

# **SALIDAS PROFESIONALES**

# Salidas profesionales

- Consultoría
  - Trabajo de programador o analista
  - Para bancos, operadores de telefonía, otros
  - Bastante trabajo en Madrid, también en Salamanca (factorías de INSA, Indra, otros)
- Videojuegos
- Desarrollo web

# Equipos y Talento (2009)

*El mercado laboral todavía tiene un importante déficit de especialistas en informática y nuevas tecnologías, siendo uno de los perfiles menos afectados por la crisis si se tiene experiencia. Las principales salidas profesionales para estos titulados están en las profesiones de **analistas** o **programadores**, pero se pueden emplear en todos aquellos sectores relacionados con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, e-business, etc.*

*Aunque sus salarios se han visto reducidos con motivo de la crisis, un **perfil junior** (por ejemplo, un helpdesk) puede llegar a cobrar entre los **18.000 y los 25.000 euros**. La variedad de sueldos varía en función de la experiencia aportada por cada candidato y las competencias que le acompañan.*

# Expansión (2013)

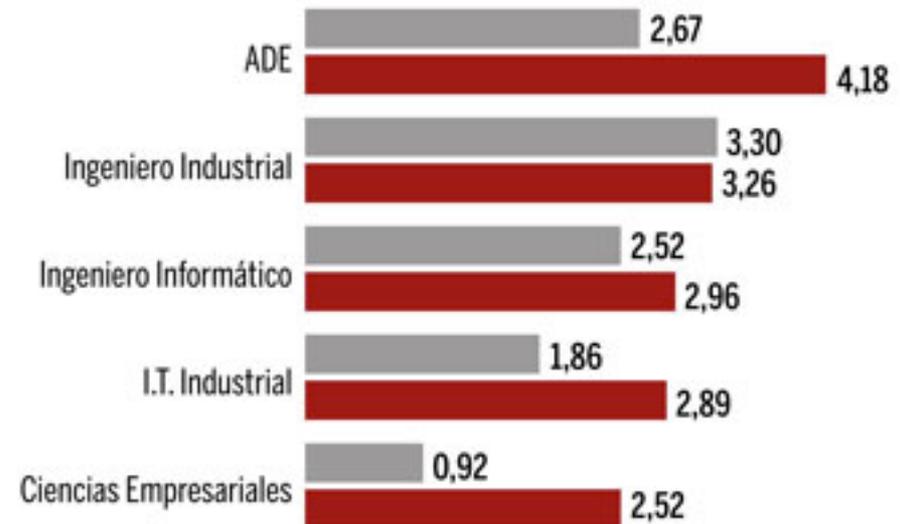
*La demanda de ingenieros industriales, tanto técnicos como superiores, especializados en mecánica y **los ingenieros en informática** se está acentuando por parte de empresas españolas y extranjeras.*

*Muchos de estos puestos de trabajo son para poner en marcha proyectos de las grandes corporaciones en el entorno europeo y en regiones emergentes con una potente economía en desarrollo, como América o Asia.*

## > Titulaciones más demandadas

Ofertas de empleo, en porcentaje.

■ 2011 ■ 2012



# Infojobs

## **Analista - Programador PHP Senior en Salamanca**

Beonprice SL

Villamayor | 05 de ene

## **Programador Junior JAVA Salamanca**

INSA

Salamanca | Hace 2d

## **Experto en robótica y arduino.**

JyF Benluna SL

Santa Marta De Tormes | Hace 3d

## **Programador Senior PL SQL Salamanca**

Indra Software Labs

Salamanca | **Hace 3h** Nueva

## **P - AP UI / UX - Proyectos internacionales**

TCP a UST Global Company

Salamanca | 23 de dic

## **Programador C**

e-2K2 NETECHOLOGY S.L.

Salamanca | 26 de ene

## **Programadores/as .NET**

\*ADECCO DISTRIBUCION

Salamanca | **26 de ene** (Publicada de nuevo)

Buscamos PROGRAMADORES C para proyecto de importante empresa de TI ubicado en Salamanca. Te ofrecemos: \* Salario según experiencia aportada: hasta 19.500 euros brutos anual...

Contrato no especificado | Jornada completa | 18.000€ - 21.000€ Bruto/año

# Empresas de videojuegos

<http://www.danielparente.net/es/empresas-de-videojuegos/>



# Trabajo vs motivación

- No te metas sólo porque tenga salidas
  - La informática es una rama complicada que requiere capacidad de cálculo, paciencia, organización, estudio, etc.
- Trabajar toda tu vida en algo que no te gusta puede ser una mala decisión



Bob black. *La abolición del trabajo*. Ed. Pepitas de Calabaza

# Trabajo vs creatividad

- ¿Te gusta la informática pero las salidas profesionales se te hacen un poco aburridas?
- Este es uno de los pocos campos donde puedes tener un control creativo total
  - Diseñar tus propios sistemas o mundos
  - Para cualquier problema o aplicación real: arte, política, cine, juegos, ciencia, etc.

AN x64 PROCESSOR IS SCREAMING ALONG AT BILLIONS OF CYCLES PER SECOND TO RUN THE XNU KERNEL, WHICH IS FRANTICALLY WORKING THROUGH ALL THE POSIX-SPECIFIED ABSTRACTION TO CREATE THE DARWIN SYSTEM UNDERLYING OS X, WHICH IN TURN IS STRAINING ITSELF TO RUN FIREFOX AND ITS GECKO RENDERER, WHICH CREATES A FLASH OBJECT WHICH RENDERS DOZENS OF VIDEO FRAMES EVERY SECOND

BECAUSE I WANTED TO SEE A CAT JUMP INTO A BOX AND FALL OVER.



I AM A GOD.

# Trabajo vs creatividad

- Opciones alternativas
  - Programador freelance
  - Técnico informático en laboratorios
  - Diseñador de videojuegos independientes
  - Científico
    - <http://benfry.com/>
    - <http://vis.usal.es/rodrigo>
  - Artista
    - <http://www.aaronkoblin.com/>
    - <http://www.mcanet.info/blog/>

Para impacientes...

**DÓNDE EMPEZAR**

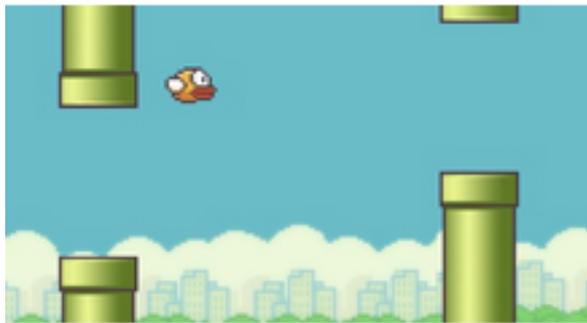
# [www.code.org](http://www.code.org)

- Iniciativa del gobierno de EEUU para enseñar a programar en colegios e institutos



## **Hora del código**

Crea un paisaje invernal con Anna y Elsa



## **Código de Flappy**

Crea y comparte tu propio juego Flappy



## **Hecho para los maestros**

Presenta Code Studio en tu aula

# [www.codecademy.com](http://www.codecademy.com)



## HTML & CSS

Aprenda a crear sitios web mediante la estructuración y el estilo de sus páginas con HTML y CSS.



## JavaScript

Aprender los fundamentos de JavaScript, el lenguaje de programación de la Web.



## jQuery

jQuery es una manera de crear sitios web interactivos.



## PHP

PHP es el lenguaje de programación del lado del servidor más conocido y requiere una mínima configuración.



## Python

Python es un lenguaje de programación de uso general, orientado a objetos e interpretado.



## Ruby

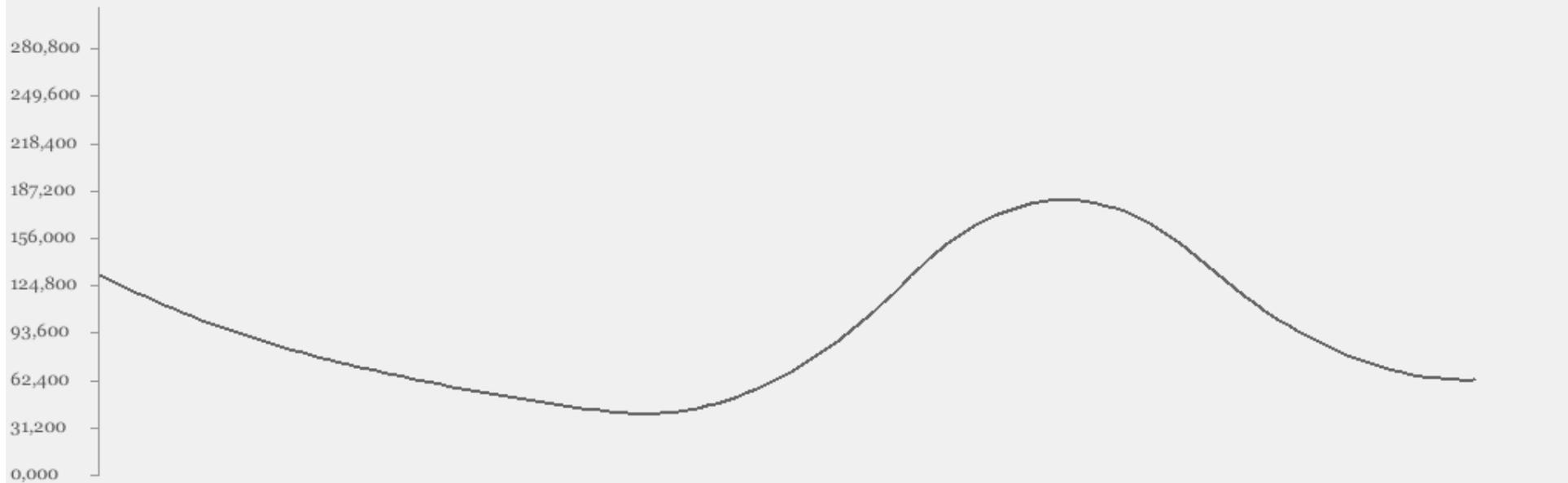
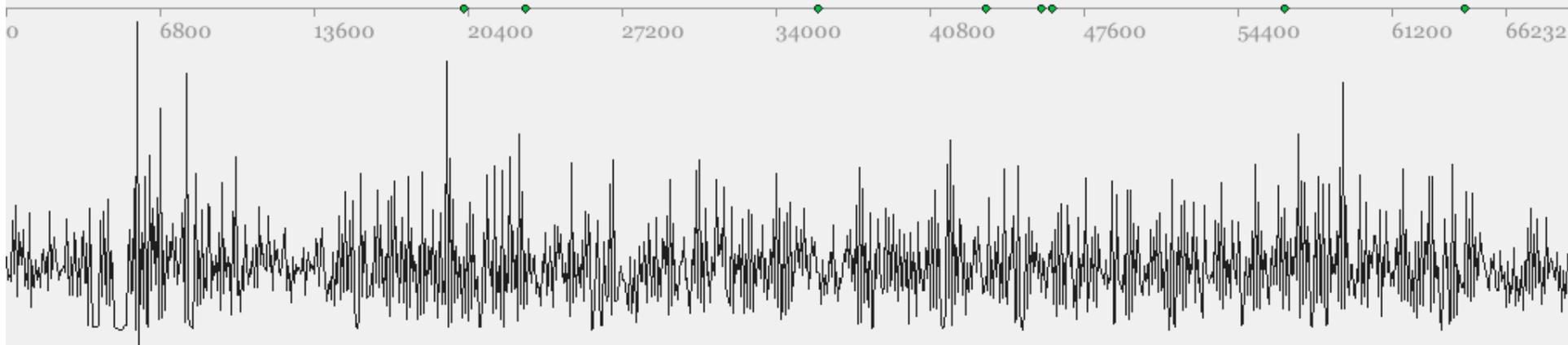
Ruby es un lenguaje de programación muy utilizado para una infinidad de sitios web de todo el mundo.

# Processing

Segmento: acgtcg

Presiona la 'b' para buscar

[vis.usal.es/rodrigo/documentos/bie/navegadorADN/](http://vis.usal.es/rodrigo/documentos/bie/navegadorADN/)



tgt t ggt act gccagt ggagt t at aact t t at t acaaaggt gat t ggggggat cat accgat cgcatt t t at cgccaat t cggg cccat gat t t t caat agaacaat aact cgt gct gat t ct gacagt ct gt at gt t ggcggaag

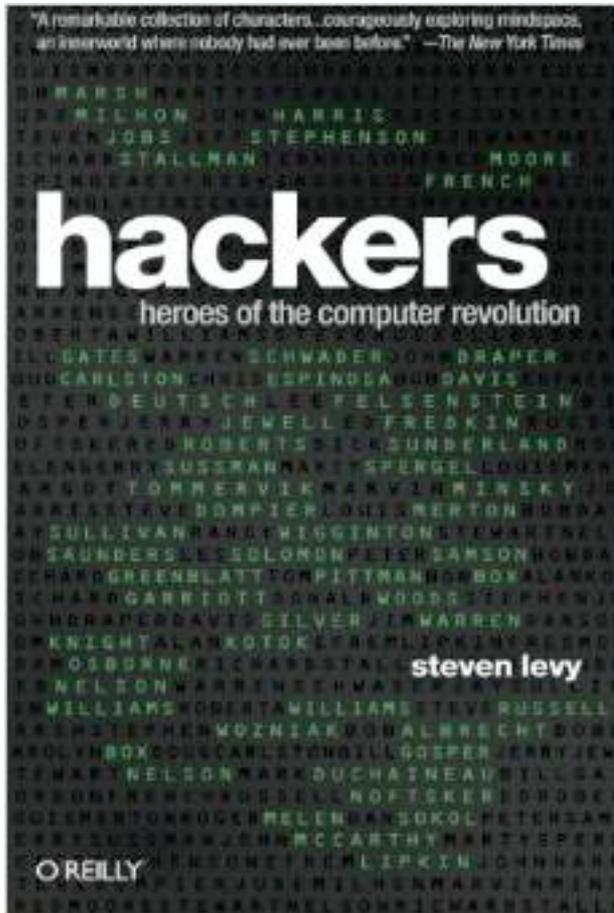
No todo es estudiar...

# **ENTRETENIMIENTO**

# Logicomix (2009)



# Hackers, heroes of the computer revolution (2010)



## Ética hacker

1. El acceso a los ordenadores – y a cualquier cosa que pueda enseñarte algo sobre cómo funciona el mundo – debería ser ilimitado y total. !Todo debe estar sometido al imperativo práctico!
2. Toda la información debería ser libre y gratuita
3. Desconfía de la autoridad – promueve la descentralización
4. Los hackers deber ser juzgados por sus hackeos, no por otros criterios como diplomas, edad, raza, género o posición
5. Puedes crear arte y belleza en un ordenador
6. Los ordenadores pueden cambiar tu vida a mejor

# The Imitation Game (2014)





Two-Disc Special Edition

# REVOLUTION OS



"A Great Film and an Important One!"  
- Ron Wells, *Film Threat*

*Hackers, Programmers & Rebels UNITE!*

WONDERVIEW PRODUCTIONS presents a J.T.S. MOORE FILM  
"REVOLUTION OS" Featuring: LINUS TORVALDS RICHARD STALLMAN  
BRUCE PERENS ERIC RAYMOND LARRY AUGUSTIN BRIAN BEHLENDORF  
MICHAEL TIEMANN Narrated by SUSAN EGAN Cinematography by J.T.S. MOORE  
Music by CHRISTOPHER ANDERSON-BAZZOLI  
Directed, Written, Produced and Edited by J.T.S. MOORE

STARRING  
PETER SUNDE, GOTTFRID SVARTHOLM WARG & FREDRIK NEIJ

# TPB AFK

THE PIRATE BAY - AWAY FROM KEYBOARD

NONAMI PRESENTS TPB AFK: THE PIRATE BAY AWAY FROM KEYBOARD A FILM BY SIMON KLOSE  
PRODUCERS MARTIN PERSSON, SIMON KLOSE, SIGNE BYRGE SØRENSEN & ANNE KOHNCKE CO-PRODUCER TORSTEIN GRUDD EDIT PER K. KIRKEGAARD COMPOSER OLA FLØTTUM  
FEATURING MUSIC BY BRUCE HAACK SOUND DESIGN MORTEN GROTH BRANDT TITLES FINSTA PRODUCTION MANAGERS EMMA ÅKESDØTTER RØNGE & MARIA KRISTENSEN SALES AGENT OUTLOOK FILMSALES  
PRODUCED BY NONAMI IN CO-PRODUCTION WITH ANOKRAM, FINAK CUT FOR REAL, PIRATA FILM, BITLARS SÆSTRØM AND PUNK I SKÅNE/JACOB STRAND, IN ASSOCIATION WITH DR. NIK, BBC, VPRO AND ZDF/WTE WITH SUPPORT FROM  
FINNISH FILM INSTITUTE, DANISH FILM INSTITUTE, NORWEGIAN FILM INSTITUTE, POLSKIE FILMY I TV FOND, ROCKET HBO, NET/CAD, KINETA/ADAMANDEN AND THE WORKSHOP OF THE INTERNET.

www.tpbafk.tv  
Anokram SVT arve BBR vpro EBU mvgm H PUNK OUTLOOK ZDF WTE BBC VPRO NET/CAD KINETA/ADAMANDEN POLSKIE FILMY I TV FOND

# Resumiendo

- Es **difícil elegir** con 18 años
- Buscad aquello que de verdad os **motiva**, no sólo aquello con salidas o consenso
- **Rectificar** es de sabios: es mejor un año de carrera perdida que una vida aburrida
- Dicho esto... la informática está genial!
  - Si te gusta y vales para ello, claro 😊

# Gracias!

<http://vis.usal.es/rodrigo/documentos/bie/introii.pdf>

[rodri@usal.es](mailto:rodri@usal.es)



VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA



VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA  
Facultad D Ciencias