

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Soberanía en el aula: software libre para una infancia y adolescencia seguras

Jesús M. González Barahona

Correo: jgb@gsyc.es Twitter: [@jgbarah2](https://twitter.com/jgbarah2)
Universidad Rey Juan Carlos

4t Curs Anual aFFaC

Barcelona, 10 de marzo de 2022

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

La tecnología no es neutra



Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

El ordenador, esa máquina maravillosa...

Una herramienta posibilitadora:

- Permite realizar cualquier cosa que pueda hacer un programa
- ...y los programas pueden hacer muchas cosas

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

El ordenador, esa máquina maravillosa...

Pero además...

- ...podemos instalar cualquier programa
- ...podemos construir cualquier programa
- ...podemos compartir cualquier programa
- (o convencer a alguien para que lo construya)

Software y ordenador: conocimiento en acción

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

...a la que imponemos limitaciones

Pero se acepta que los programas vengan
“limitados” :

- Limitaciones al uso
- Limitaciones al entendimiento
- Limitaciones a la distribución
- Limitaciones a la modificación

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

¿Por qué aceptamos estas limitaciones?

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Consecuencias

Sobre todo, control

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Tecnología y sociedad

La tecnología no es neutra:
Nos lleva hacia un cierto mundo
entre todos los posibles,
favoreciendo ciertos patrones
y dificultando otros

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

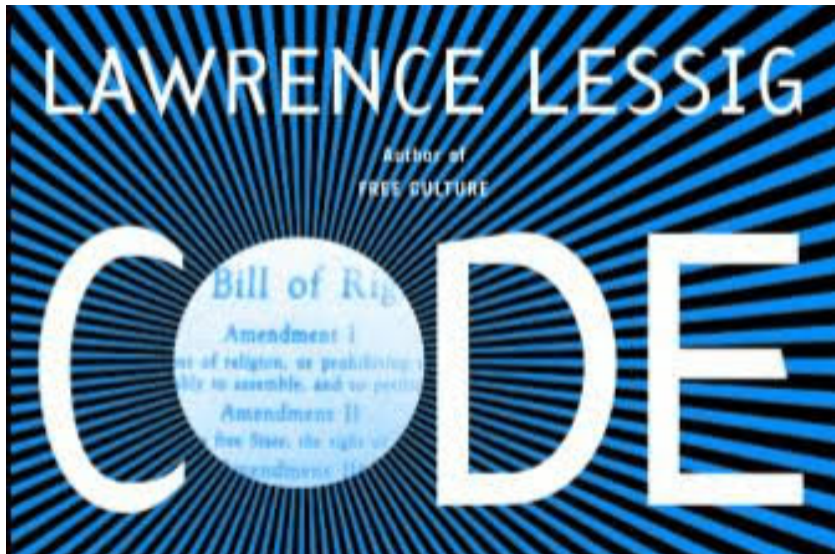
Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina



Code 2.0, Lawrence Lessig

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Ejemplo: Asistentes personales

Google Now, Siri, Cortana (y muchos otros)

*“Te aviso: ve saliendo para el aeropuerto
porque tu avión despegará en tres horas
y hay un buen atasco en la M-40”*

¿Cómo se puede conseguir esto?

How Google Now, Siri, Cortana predict what you want

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

How In-Home Voice Assistants Work

Whenever you make a voice request, Google Home and Alexa-enabled devices record or stream audio clips of what you say. Those files are sent to a server—the *real* brains of the operation—to process the audio and formulate a response. The recorded clips are associated to your user account, and that process is enabled by default.

Alexa and Google Home Record What You Say.
Wired

Ejemplo: Comunicaciones

- Centralizado: un servicio para dominarlos a todos... (Whatsapp, Telegram, Instagram, Facebook)
- Federado: múltiples proveedores de servicio, pero todos interoperan (correo electrónico, teléfono)
- Extremo a extremo: sin proveedores (WebRTC, en algunos casos)

Ejemplo: comunicaciones

Centralizado, federado, extremo a extremo...

¿Cuál se puede controlar mejor?

¿En cuál se puede innovar mejor?

¿Cuál se puede adaptar mejor?

Ejemplo: aula virtual

- Producto de un solo proveedor,
gestionado globalmente,
con sus propias reglas
- Producto con muchos proveedores,
gestionado localmente,
con nuestras propias reglas

Ejemplo: aula virtual

¿Cuál se puede controlar mejor?

¿En cuál se puede innovar mejor?

¿Cuál se puede adaptar mejor?

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina



Software libre

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

¿Por qué aceptamos estas limitaciones?

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Algunos visionarios cambiaron el mundo

A principios de los 1980s hubo quien se hizo esta
pregunta...

...y se propuso mostrar cómo el software libre nos
empodera.

Las implicaciones son enormes

<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

El software libre permite...

- usarlo como mejor te parezca
- redistribuirlo a quien quieras
- modificarlo (mejorarlo, adaptarlo)
- redistribuir las modificaciones

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Consecuencias

- Cualquiera tiene acceso al conocimiento
...adaptar, modificar, inspeccionar, innovar
- Cualquiera tiene acceso a la herramienta
...utilizarla para sus fines
- Cualquiera puede colaborar
...comunidades de innovación

Soberanía en el aula: software libre para una infancia y adolescencia seguras

Jesús M. González Barahona

La tecnología no es neutra

Software libre

Software libre y educación

Propina

Y la realidad cambió...

Microsoft Open Source

Overview

Programs office

Thousands of Microsoft engineers use, contribute to and release open source every day across every platform, from the cloud to client operating systems, programming languages and more.

Popular projects include [Visual Studio Code](#), [TypeScript](#), and [.NET](#). Microsoft's open source code is released under [Open Source Initiative](#)-approved licenses such as MIT and Apache 2.0.

Explore Microsoft open source

Community resources

Discover Microsoft-released open source

At opensource.microsoft.com you can explore open source that Microsoft teams have released and are collaborating with the broader community of software engineers. Microsoft's open source repositories live on [GitHub](#).

Browse opensource.microsoft.com

IBM Developer

Open source at IBM

IBM's home for open source code, community, and culture.

At IBM, we do open source right. Discover new open source innovation, truly open communities, and continuing IBM leadership in open technologies.

Show me IBM's hot open source projects!

Show me all IBM projects on GitHub

The home of IBM generated innovation

IBMers are building innovative new open source projects right now! Choose from cloud, analytics, blockchain, IoT — whatever your area of interest, we have the code for you.

Google Open Source

Bringing better technology to the world by promoting open source.

Everyone Benefits

Google believes that open source is good for everyone. By being open and freely available, it enables and encourages collaboration and the development of technology solving real world problems.



Use

We use thousands of open source projects to build our stable and reliable products.



Release

We have released millions of lines of code under open source licenses for others to use.



Support

We believe that a healthy ecosystem is important for the sustainability of open source for all.

2,000 Projects and Counting

At Google, we've always used open source to innovate. We need to give something back, we enjoy being a part of the community. We often release code to push the industry forward or share best practices and developer tool ecosystems. We put fun and interesting code. The best of projects will be released and contribute to a long and continuous to open.

OPEN SOURCE PROJECTS



Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Y la realidad cambió...

El software libre
es la infraestructura
verdaderamente común
de la
sociedad de la información

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

(Hoy no toca, pero...)

¿Por qué
las administraciones públicas
aún no están
aprovechando este modelo?

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona


La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Software libre y educación

An open book is shown from a top-down perspective, with its pages slightly curved. The text 'Software libre y educación' is superimposed in large, bold, black font across the center of the book. The background is a light, neutral color.

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Nuevas posibilidades

- Reproducir
- Adaptar
- Explorar
- Compartir
- Enfocar

Reproducir

- Es fácil reproducir el entorno docente
- ...a muy bajo coste...
- ...sin negociar con proveedores

Alumnos

Profesores

Otros centros

Cualquier persona...

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

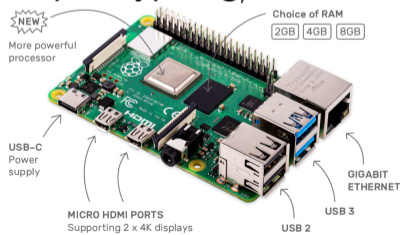


Reproducir

Raspberry Pi 4-C

30-50 euros

raspberrypi.org/education



Adaptar

- Se puede adaptar...
- ...se puede “pulir” ...
- ...se puede combinar

Idiomas y usos lingüísticos

Capacidades diferentes

Métodos y programas docentes

Niveles educativos

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Explorar

- Uso marginal de herramientas
- Rápido ciclo de prueba / evaluación
- Menos barreras al cambio de herramienta

Más flexible

Más rápido

Más fácil

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Explorar



MAX incorpora
Herramientas
PARA USO GENERAL
Ver apartado MAX - Escritorio

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Explorar



Soberanía en el aula: software libre para una infancia y adolescencia seguras

Jesús M. González Barahona

La tecnología no es neutra

Software libre

Software libre y educación

Propina

AUDIO
AULA VIRTUAL
CIENCIAS
DISEÑO Y PUBLICACIÓN WEB
ELECTRÓNICA
EMPRESA
GEOGRAFÍA
GPS
GRÁFICOS
HERRAMIENTAS DE AUTOR
IDIOMAS
IMAGEN-FOTOGRAFÍA
IMPRESIÓN 3D
INFANTIL-PRIMARIA
INTERNET
JUEGOS
LENGUA
MATEMÁTICAS
MÚSICA
PIZARRAS DIGITALES
PROGRAMACIÓN
REDES
ROBÓTICA
SISTEMAS
STREAMING
VÍDEO
SELECCIONES

Rambox



Es un cliente de mensajería y correo electrónico multiplataforma que permite el manejo de varias aplicaciones web en ella, por ejemplo:

[Leer más](#) ↗

FreeCAD



FreeCAD es un programa de modelado paramétrico 3D. El modelado paramétrico o modelado de sólidos permite modificar fácilmente el historial de las operaciones de modelado para cambiar sus parámetros.

[Instalar FreeCAD versión 0.16](#)

[Descargar FreeCAD versión 0.17 como AppImage](#)

[Leer más](#) ↗

Open Broadcaster Software



Open Broadcaster Software es una aplicación para la grabación de vídeo y la realización de emisiones en directo (live streaming), producción en tiempo real y la postproducción del vídeo.

Este software está recomendado por YouTube.

[Instalar OBS Studio](#)

[Leer más](#) ↗

Slic3r



Slic3r es uno de los laminadores más utilizados. Con este programa podrás generar el fichero ".gcode" final que es el que realmente el proceso de laminado es realmente la etapa más importante de una impresión 3D, así que el dominio de este programa es vital para nuestras necesidades.

[Leer más](#) ↗

eXeLearning



eXeLearning es una herramienta de código abierto (open source) que facilita la creación de contenidos educativos sin necesidad de

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Compartir

- ...tus cambios
- ...tus experiencias
- ...tus adaptaciones

Rentabilidad:
cualquiera puede aprovechar lo compartido

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Enfocar

- Enseñar, no prescribir proveedores
- Minimizar la gestión de licencias
- Empoderar al educador
- Empoderar al alumno

El foco puede ser la educación
no el contexto comercial

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Nuevas posibilidades

Libertad

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Nuevas posibilidades

Y no solo con software
también están los recursos libres

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina



Un gran poder conlleva
una gran responsabilidad

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Nuevas responsabilidades

- Nuevas habilidades, capacidades
- Nuevos hábitos
- Nuevas tareas
- Nuevas necesidades

Habilidades, capacidades

- El software es una herramienta docente más
- Instalar, probar, no es para otros
- Programar es para todos

Los tiempos cambian
Las herramientas también

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Hábitos

- Probar opciones
- Aprender para ir un paso por delante
- Organizarse
- Colaborar

¡¡Creatividad al poder!!

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Tareas

- Vigilar programas interesantes
- Repensar las asignaturas
- Mantenerse al día
- Integrarse en comunidades

Vida activa,
vida sana

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Necesidades

- Tiempo
- Formación
- Apoyo experto
- Planificación institucional

Las herramientas son sólo herramientas
hay que poder manejarlas

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

Propina



Documentación libre

- Del software a los materiales docentes (apuntes, libros, manuales, vídeos, audios)
- Licencias libres
- Apoyo de herramientas (ej: wiki)
- Primeros pasos en gran escala: OpenCourseWare (MIT), Wikipedia

Idea: libros libres para asignaturas

Soberanía en el
aula: software libre
para una infancia y
adolescencia
seguras

Jesús M. González
Barahona

La tecnología no es
neutra

Software libre

Software libre y
educación

Propina

©2012-2022 Jesús M. González Barahona.
Algunos derechos reservados.

Este artículo se distribuye bajo la licencia
“Reconocimiento-CompartirIgual 3.0 España”
de Creative Commons,
disponible en

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/es/>