

La computadora: una revolución en dos partes. Introducción al *software* y *hardware* libre

NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA 1.º, 2.º Y 3.º AÑO
EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, CIUDADANÍA Y
PARTICIPACIÓN

Palabras clave: *hardware* / *software* / cultura libre / *software* libre /
hardware libre / dispositivo computacional / alfabetización digital /
cultura digital



La computadora: una revolución en dos partes. Introducción al *software* y *hardware* libre



Fuente: [Pixabay](#)

EDUCACIÓN SECUNDARIA / CICLO BÁSICO

Cursos: 1.º, 2.º y 3.º año

Educación Tecnológica, Ciudadanía y Participación

Presentación

En esta ocasión, se propone un acercamiento a los dos componentes básicos del dispositivo computacional: el *hardware* y el *software*. Estos dos componentes, en apariencia tan disímiles, se entraman de tal manera que ambos son indispensables para que el dispositivo cumpla con su objetivo: procesar automáticamente los datos que le llegan.

Por esta razón, una vez que se presentan las características básicas de cada uno y se indaga en ellas, se hace hincapié en explorar y reconocer la importancia de su interacción.

A partir de este reconocimiento inicial de la estructura del dispositivo computacional, se reponen algunos aspectos sociales en torno a su producción y uso, invitando de esta manera a pensarlo no solo desde una perspectiva utilitaria, sino más bien como una producción que, al ser humana, forma parte de un entramado sociocultural en el cual nos desenvolvemos. Considerado así, se pueden reconocer disputas y diferentes perspectivas como, por ejemplo, la que propone el movimiento de cultura libre a la hora de entender, usar, integrar estos componentes básicos a nuestras prácticas cotidianas. Así, se introducen el *software* y el *hardware* libres, que reponen el derecho a la reparación y contrastan con la obsolescencia programada. Ambos temas invitan a desnaturalizar las maneras en que concebimos en general estos dispositivos y a pensarlos desde una perspectiva de derechos.

Esta propuesta constituye un breve recorrido, introductorio, a estas temáticas. Por lo tanto, se alienta profundizar y complejizar su contenido a partir de experiencias, otras fuentes, actividades que los y las docentes puedan diseñar y llevar a sus aulas. Al final del documento, encontrarán otros materiales de acceso libre que pueden consultar junto a una ficha técnica que presenta la relación de estos contenidos con la [Actualización Curricular de Educación Tecnológica](#) en el Ciclo Básico.



Esta propuesta es una revisión y ampliación de la secuencia didáctica “[La computadora: una revolución en dos partes](#)” (Painé Pintos y equipos de producción del ISEP, 2020), presente en *Hacemos Escuela*.

Esquema de la propuesta

Clase 1. La compu, parte por parte

Recuperación de ideas y saberes previos sobre los componentes del dispositivo computacional a través del intercambio y la reflexión con el grupo clase y el o la docente.

Revisión de algunos criterios que diferencian los componentes a partir de una actividad de clasificación sencilla.

Visualización de un video para formalizar definiciones como características principales.

Clase 2. De qué se trata la cultura libre

Análisis de un caso particular en el cual se presentan las características más sobresalientes del movimiento de cultura libre y algunas de sus prácticas.

Indagación en las prácticas, incluyendo el *software* y el *hardware* libre.

Clase 3. *Software* y *hardware* libre

Visualización de videos sobre dos casos concretos en los que se proponen aplicaciones de *software* y *hardware* libre. Reconstrucción de características que comparten.

Exploración de otros casos de *hardware* y *software* libre. Socialización.



Clase 1. La compu, parte por parte

El objetivo de esta clase es reconocer los componentes básicos de un dispositivo computacional: hardware y software. Estos componentes tienen características distintivas, pero su funcionamiento coordinado es fundamental para que el dispositivo pueda cumplir su objetivo.

Para profundizar en relación con algunos conceptos sobre los dispositivos computacionales, sus componentes y algunas aproximaciones a las nociones de hardware y software, compartimos los siguientes materiales:

- De la serie *Seguimos Educando*, el audiovisual [¿Qué es y qué no es una computadora?](#)
- Del portal [educ.ar](#), pueden acceder a la entrada [Componentes de una computadora personal.](#)
- Del libro: *Alfabetización Digital Crítica: Una invitación a reflexionar y actuar*, el apartado denominado [“Qué llevo en mi bolsillo”](#).

¿Han escuchado estas palabras: *software* y *hardware*? Son dos términos que, en general, se utilizan para hablar de los dos componentes principales de una computadora o de cualquier dispositivo que procesa información. ¿Qué es cada uno? ¿Cuáles son sus características distintivas? ¿Por qué son necesarios? ¿Cómo trabajan en conjunto? Estas son algunas de las preguntas que atraviesan esta primera clase.



Fuente: [Pixabay](#)

La actividad que se propone en esta oportunidad es de indagación. Las nociones que la atraviesan son centrales no solo para profundizar un poco más en el funcionamiento de los dispositivos, sino también para comprender y reflexionar acerca de algunas disputas que surgen a la hora de su diseño, su producción y su uso. Por lo tanto, si bien parece una actividad sencilla, es indispensable para el resto de las clases.

Actividad 1

¿Escucharon hablar de *hardware*? ¿Y de *software*? ¿En qué contextos escucharon estas palabras? ¿Con qué otras palabras creen que se relacionan? ¿Qué les parece que son?

Vamos a realizar entre todos y todas una lluvia de ideas en torno a estas dos palabras, para poder registrar todo lo que vayan diciendo.

Para esto, escriban sus aportes bien grande en alguna hoja y pasen al frente a pegarlo en el pizarrón.

*La lluvia de ideas es una buena estrategia para registrar las nociones previas que los y las estudiantes tienen respecto a *hardware* y *software*. Es importante, por lo tanto, que se aliente a todos y todas a que participen.*



Tras el armado inicial, se puede hacer una lectura general y pedir, si fuera necesario, que se clarifiquen algunos aportes que puedan resultar confusos.

*Posiblemente puedan retomarse las palabras que van surgiendo y hacer un primer agrupamiento en relación con las características distintivas del *software* y del *hardware*. Se puede asociar, por ejemplo, el **hardware** a aquello que puede tocarse, que puede verse, y el **software**, a lo intangible, lo que no puede tocarse.*

La lluvia de ideas puede realizarse de manera virtual, mediante aplicaciones como Mentimeter, que permiten la creación interactiva de nubes de palabras.

El *hardware* y el *software*, como ustedes ya sospechan, se relaciona con los dispositivos computacionales: *notebooks*, *tablets*, celulares. De todas formas, aunque están vinculados, hacen referencia a aspectos distintos de estos dispositivos.

Profundicemos un poquito más... Para ello, los y las invitamos a que completen la siguiente tabla, clasificando el listado de ítems de acuerdo con estas categorías (*software/hardware*) y justificando la elección. Luego, compártanlo con el resto de la clase.

Ítem para clasificar		<i>Hardware</i>	<i>Software</i>	¿Por qué?
Spotify				
Auriculares				
WhatsApp				
Teclado de cajero automático				
Mouse				
Procesador de texto				
Memoria del celular				
ChatGPT				
Micrófono				
Pendrive				
TikTok				

En el listado que se muestra arriba se mezclan componentes tanto de software como de hardware. Es importante acompañar esta tarea clarificando y rescatando criterios para diferenciar componentes, recuperando el intercambio de la lluvia de ideas. Por ejemplo: ¿es un componente que puede tocarse, puede verse a simple vista? ¿Es un componente que puede ser actualizado virtualmente?

Una cuestión para tener presente es que el hardware y el software no necesariamente remiten a un dispositivo computacional tradicional como, por ejemplo, una computadora. Pueden reconocerse el hardware y software en dispositivos como, por ejemplo, un cajero automático, el aparato que lee la tarjeta del colectivo, en el postnet que se usa para la tarjeta de crédito.

Otro aspecto que puede surgir mientras se completa la tabla es que, para utilizar algunos de los ítems del listado, se necesitan otros. Por ejemplo, para usar Spotify (software) necesitamos que esa aplicación esté instalada en un celular (hardware). Esta relación es muy importante y se ahondará en ella más adelante.

En la puesta en común de las diferentes respuestas, es importante hacer hincapié en las justificaciones que se utilizaron en la clasificación. Estas ayudarán luego a la formalización del hardware y software.

Actividad 2

Habrán observado, entonces, que interactuamos cotidianamente con el *hardware* y el *software*: ambos están presentes de manera más o menos evidente en muchas de las actividades que desarrollamos y que implican el procesamiento de algún tipo de información.

Ahora, para profundizar y darle un poco más de estructura a estos conceptos, los invitamos a ver el video “Microaprendizaje: ¿cómo funciona una computadora?”:



CLIC [AQUÍ](https://bit.ly/2y3AHIB) PARA VER EL VIDEO
<https://bit.ly/2y3AHIB>

Luego de ver el video, les proponemos:

- a. Divididos en pequeños grupos, retomen las conclusiones a las que llegaron en la actividad 1 sobre *software* y *hardware*, compárenlas con las ideas que plantea el video. ¿Qué coincidencias y diferencias encuentran?

Luego, con el resto de la clase, compartan lo discutido al interior de los grupos y construyan entre todos una definición colectiva de *software* y de *hardware*.

- b. Retomando la tabla que trabajaron en la actividad 1, completen con los componentes que se nombran en el video y que no se hayan contemplado en la primera versión de la tabla, explicando también por qué creen que es *hardware* o *software*.

Antes de avanzar, es relevante destacar que, a los fines del uso que les damos cotidianamente, no estamos constantemente distinguiendo si un componente es *hardware* o *software*. Esto nos da una pista de algo importante: tanto el *hardware* como el *software* se necesitan entre sí. Interactúan permanentemente y se encuentran cada vez más integrados. Por lo tanto, como seguramente habrán advertido, a veces no es tan sencillo identificar dónde empieza uno y termina el otro. Piensen, por ejemplo, en el celular y sus aplicaciones. Cuando queremos entrar a alguna aplicación, pareciera que “tocamos” directamente la aplicación (en este caso, el *software*), sin advertir que, de por medio, hay una pantalla (*hardware*) que está intermediando su acceso. A modo de síntesis y tomando como punto de partida lo que propone el video, diremos que *hardware* son

aquellas partes visibles o tangibles del dispositivo computacional, mientras que *software* es el conjunto de programas, aplicaciones —es decir, la parte lógica e intangible— que permite aprovechar las potencialidades del *hardware* y potencia su funcionamiento.

Esta actividad tiene el propósito de poder formalizar las nociones que se exploraron en la primera actividad. Definir y clasificar, en esta ocasión, posibilita analizar con más elementos conceptuales de qué manera interactúan los diferentes componentes, y permite, también, reconocer las características en relación con los usos que cotidianamente les damos. Por esta razón, aconsejamos que, en lo posible, se haga referencia y se rescaten las experiencias cotidianas con los dispositivos.

Clase 2. De qué se trata la cultura libre

Una *netbook*, un celular, una aplicación o un programa, aun cuando, como ya vimos, son componentes muy distintos e interrelacionados, comparten una característica que hasta ahora no nos hemos detenido a analizar: son productos hechos por seres humanos. No solo son herramientas que resuelven problemas concretos, también se relacionan con nuestra cultura. Pensemos si no en las maneras en que nos comunicamos con los demás, en cómo creamos y compartimos nuestras creaciones, cómo escuchamos música, vemos películas, leemos. Por lo tanto, se encuentran también atravesados por preguntas y discusiones del campo de lo cultural. ¿Qué tiene que ver la cultura libre con esto? Para responder a esta pregunta, les proponemos descubrir qué promueve esta corriente de pensamiento y, luego, ver de qué manera se relaciona con el *hardware* y el *software*.

Esta actividad está pensada para que tengan un primer contacto con el concepto de cultura libre y, en particular, con algunas de sus aplicaciones en el campo de la informática... También sirve para que puedan pensar cómo producimos y nos relacionamos con la tecnología. Por esta razón, es importante que lean con cuidado los conceptos, ya que son los puntos de apoyo, parte de la materia prima, para poder desarrollar luego las reflexiones propias sobre el tema.

En las siguientes entradas pertenecientes al sitio derechodeautor.org.ar, encontrarán artículos que profundizan en algunas definiciones vinculadas a la noción de cultura libre y brindan información sobre derecho de autor y educación:

- *[¿Qué debemos saber sobre derecho de autor los educadores?](#)*
- *[Definiciones generales sobre cultura libre](#)*

Actividad 1

En 2011, Alexandra Elbakyan crea Sci-Hub. Este sitio permitía el acceso inmediato y gratuito a una cantidad enorme de artículos científicos publicados inicialmente en editoriales académicas digitales. A la mayoría de estos artículos solo se podía acceder pagando. La prestigiosa revista *Science* decía que este sitio podía concebirse como “un asombroso acto de altruismo o un empeño criminal masivo, dependiendo de a quién le preguntes”. (Benavente, en [Mujeres con ciencia](#)).



¿Cómo puede evaluarse este sitio y a su autora, desde dos perspectivas tan distintas?

Les proponemos que armen pequeños grupos y:

1. Conozcan un poco más respecto al sitio y a su creadora a partir de estos tres materiales:
 - [Alexandra Elbakyan, la científica de la computación kazaja que se convirtió en la reina pirata de la ciencia](#)
 - [Alexandra Elbakyan, la Snowden de la ciencia](#)
 - [Alexandra Elbakyan](#)
2. Reflexionen en torno a los siguientes puntos y tomen nota de los intercambios que se realizan en el grupo:
 - a. ¿Por qué Elbakyan crea este sitio?
 - b. ¿Cuál es el problema que visibiliza Elbakyan y que la lleva a manifestar que “la ciencia debe ser abierta”?
 - c. ¿Cualquier estudiante de ciencia podría haber hecho lo que ella hizo?
¿Qué es lo que le permitió desarrollar este sitio?
 - d. ¿Podría haber existido un sitio como Sci-Hub antes de que se inventara Internet y las computadoras? ¿Por qué?
3. Compartir con el resto de los compañeros y las compañeras las conclusiones a las que arribaron en torno a los puntos anteriores.



Lo importante en esta actividad es introducir algunas de las tensiones que existen en relación con el acceso a la información y al contenido. En el caso que se analiza, claramente hay un plano legal en el que Elbakyan contraviene la ley de copyright o los derechos de autor al permitir el acceso a artículos que, efectivamente, no pueden ser reproducidos libremente. Esto no está puesto en discusión. Pero lo que sí es interesante es reconstruir y reflexionar acerca del contrapunto entre este plano legal y el plano ético. Las tecnologías digitales y computacionales facilitan la reproducción y distribución del contenido que ahora es digital. Se torna necesario, entonces, que se repiensen y revisen las nociones de propiedad y protección del contenido. También, dar lugar a otras expresiones y otras maneras de pensar la propiedad; en este marco es que se introduce el concepto de cultura libre.

El caso de Alexandra Elbakyan, así como los de [Edward Snowden](#) o el de [Napster](#), por nombrar algunos, pone en el centro de la discusión el acceso a la información que circula en la red, ya sea un artículo científico, un tema musical, los datos que compartimos por una red social. Es verdad que la información existía antes de que existieran los dispositivos computacionales e Internet. Pero lo novedoso es que la información ahora se ha digitalizado. En la medida en que se cuente con ciertos conocimientos técnicos, se puede acceder a ella, reproducirla y replicarla con mucha facilidad. En este contexto, surge el movimiento de cultura libre.

La **cultura libre** es una corriente de pensamiento que promueve la libertad en la distribución y modificación de trabajos creativos basándose en el principio del contenido libre para distribuir o modificar trabajos y obras creativas, usando Internet así como otros medios. Es un movimiento que se contrapone a las medidas restrictivas de los derechos de autor, que varios miembros del movimiento alegan que también obstaculizan la creatividad. ([Wikipedia](#), 2024).

En el marco de esta corriente, surgen otros conceptos en relación con la propiedad del contenido. Por ejemplo:

- *copyleft*
- licencias *creative commons*
- *software* libre
- *hardware* libre

Actividad 2

A partir de los conceptos vinculados con la cultura libre y que enunciamos más arriba, les proponemos lo siguiente...

- Reunidos en diferentes grupos:
 - Investiguen sobre uno de los conceptos (el o la docente les indicará a cada grupo cuál de los cuatro conceptos deben abordar).
 - Realicen una infografía que organice la información obtenida en el proceso de indagación y que tenga en cuenta los siguientes puntos en su estructura:
 - ¿Qué es la cultura libre? ¿Con qué práctica la asocian y por qué?
 - Características generales de la práctica que propone el concepto que les ha tocado.
 - Presentación de 1 ejemplo como mínimo.
- Presentar por grupo cada práctica.
- Hacer una puesta en común alrededor de aquellas similitudes y diferencias que pudieron rastrear en las presentaciones.

El objetivo de esta segunda actividad es poder advertir las diferentes maneras de aplicar la idea general que sostiene el movimiento de cultura libre. En particular, en relación con los dos componentes que se analizaron en la clase 1: hardware y software. Para esto, es importante que el grupo clase se divida en cuatro grupos para que cada uno se encargue de profundizar en un concepto. Otra opción es armar mayor cantidad de grupos con menos integrantes cada uno y que los conceptos asignados se repitan en algunos de ellos. Por ejemplo, conformar una totalidad de ocho grupos, en donde habrá dos grupos a los que se les asigne trabajar con el concepto de copyleft, otros dos trabajarán licencias creative commons, y de igual modo con los otros dos conceptos.

El desarrollo de la infografía puede realizarse a partir del uso de alguna herramienta digital al estilo [Genial.ly](#) o [Canva](#). Y, además, podría socializarse digitalmente a través de una aplicación como [Padlet](#). Esto no sustituye la instancia de puesta en común o de presentación ante el curso, pero sí ofrece la posibilidad de guardar el registro para otras clases o para compartir con las familias y con otros cursos.

Clase 3. *Software y hardware libre*

La cultura libre es un movimiento que aborda muchos temas en relación con la producción de contenido. En esta oportunidad, nos interesa rescatar qué es lo que propone en particular sobre el *software* y el *hardware*. El movimiento sostiene la idea de que el ciudadano debería tener la libertad de, como mínimo, conocer sobre qué reglas están contruidos los objetos informáticos que forman parte de nuestras vidas cotidianas. Como ya se habrán dado cuenta, esta idea entra en tensión con la de propiedad de la tecnología, que afirma que el *software* y *hardware* privados pertenecen a una empresa o un conjunto de personas y no se pueden conocer las reglas internas sobre las que funcionan esos objetos, ya que han sido desarrolladas por un grupo privado y, por lo tanto, “les pertenece”.

Compartimos a continuación los siguientes artículos para trabajar sobre las nociones de software libre y diseño libre para hardware y pensarlas desde el contexto escolar. A su vez, el último artículo propone un listado de aplicaciones de software libre que pueden ser usadas en las escuelas.

- [¿Qué es el software libre?](#)
- [El software libre en las escuelas](#)
- [Hardware libre y diseños libres para hardware. Richard Stallman](#)
- [Recursos de software libre para educación](#)

Actividad 1

Profundicemos un poco ahora acerca de *software* libre y de *hardware* libre.

- a. Los y las invitamos a ver los siguientes videos en los que se comparten dos proyectos relacionados con estos temas.
 - El primero es el Proyecto Ícaro. En el programa rosarino de Tecnología “Hi Techie”, del año 2017, se realiza una entrevista a Valentín Basel, uno de sus fundadores. El Proyecto Ícaro es cordobés y se basa en la concepción de *hardware* libre.



CLIC [AQUÍ](https://bit.ly/2Lm88sT) PARA VER EL VIDEO
<https://bit.ly/2Lm88sT>

- El segundo es un extracto del segmento de Tecnología, en la Televisión Pública, donde Beatriz Busaniche, licenciada en Comunicación Social de la Universidad Nacional de Rosario, magíster en Propiedad Intelectual de FLACSO, hace algunas observaciones en relación con el *software* libre.



CLIC [AQUÍ](https://bit.ly/2WpYEmy) PARA VER EL VIDEO
<https://bit.ly/2WpYEmy>

Luego de ver los videos detenidamente, les proponemos analizar un poco más lo que cuentan sus protagonistas. Para ello, respondan las siguientes preguntas:

b. ¿Qué tienen en común el *hardware* y *software* libres? Pueden reconocer tanto principios como modos de hacer que les resuenen.

c. ¿Se les ocurren ejemplos o situaciones que se relacionen con algunos de los

aspectos que los videos proponen? Por ejemplo: ¿alguna vez les aparecieron cartelitos respecto a las licencias cuando tenían que actualizar aplicaciones? ¿Qué pasa cuando quieren instalar ciertos juegos o ciertas aplicaciones? ¿Escucharon que los celulares quedan viejos para poder ejecutar ciertas aplicaciones?

d. Y en la escuela, ¿qué pasa con los dispositivos computacionales y con el *software* que tienen instalado?

e. Utilizando una modalidad de mesa redonda, compartan con el resto del curso lo que hayan desarrollado en los puntos anteriores.

En esta actividad es importante poder efectivamente reconocer cómo las ideas centrales de la cultura libre, que pueden retomarse de la clase anterior, se plasman en un contexto tecnológico, específicamente informático. Se puede, como alternativa, dividir el curso en dos y que cada grupo visiona uno de los videos. Luego, pedirles que le presenten una síntesis de su contenido al resto del grupo, además de las conclusiones y los ejemplos. También puede pedirse que se plasmen en distintas producciones (mural digital, afiche colaborativo, folleto) lo que surge de la mesa redonda, de manera tal que puedan socializar con la escuela o familia las ideas que estuvieron trabajando.

Actividad 2

En torno a las ideas que comparten el *hardware* y *software* libres, y que pudieron esbozar en la actividad anterior, existen distintos colectivos que llevan adelante y sostienen experiencias y haceres que les dan cuerpo y las plasman.

Hemos realizado una selección muy acotada de distintas propuestas que se suman a las que ya vieron en la actividad 1.

La idea es que, a partir de su recorrido, puedan reconocer de qué manera llevan adelante el ideario de la cultura libre. A su vez, les proponemos que puedan rastrear el contexto particular en el que se desarrolla la propuesta, las acciones concretas que proponen, las necesidades a las que responden, las proyecciones a futuro, etc.



- [Derecho a reparar](#)
- [Cybercirujas](#)



- [Flisol](#)
- [Flisol 2024](#)



- [Redes libres comunitarias](#)



- [Proyecto Wikimedia](#)

Una vez que recorran todas, elijan una y, en pequeños grupos, escriban una carta a quienes están detrás de esa propuesta, presentándose y contándoles cómo llegaron a conocerlos, qué inquietudes, preguntas, ideas les despertó conocer su experiencia.

Esta actividad puede complementarse con instancias de participación en algunas de las jornadas abiertas que estos colectivos promocionan o acordando con algunos de sus referentes una visita a la escuela.

Cuando se piensa en una revolución, es inevitable pensar en cambios profundos. La informática y, en particular, los dispositivos computacionales implicaron una revolución en relación con la manera en que se captura, se procesa y se difunde la información, la cultura libre y su aplicación en el *software* y el *hardware* libres han profundizado esa revolución. ¿Por qué? Tal vez porque ponen en discusión la idea de que lo privado sea la única forma de relacionarse con los objetos y con nuestros conocimientos y porque promueven el desarrollo y la formación de colectivos que los sostienen, los enriquecen. Pero, por sobre todo, la cultura libre abre interrogantes acerca de cuál es la libertad que realmente tienen los ciudadanos y las ciudadanas cuando no se les permite comprender cómo estos objetos tecnológicos funcionan y, por lo tanto, cuál es el alcance y las posibilidades de interacción con ellos.

Referencias

Benavente, P. R. (23 de julio, 2020). Alexandra Elbakyan, la científica de la computación kazaja que se convirtió en la reina pirata de la ciencia. *Vidas científicas. Mujeres con ciencia*. Recuperado de <https://bit.ly/3WLJjwg>

Cultura libre. (2024). En *Wikipedia*. Recuperado de <https://bit.ly/3wxRz8B>

Pintos, P. y equipos de producción del ISEP. (2020). *La computadora: una revolución en dos partes. Tu Escuela en Casa*. Para el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. Recuperado de <https://bit.ly/3yClkW8>

Enlaces de interés

- *Alfabetización digital crítica: una invitación a reflexionar y a actuar*, de Babea
- *Busca tu dominio. Soluciones profesionales*, de *derechodeautor.org*.
- *Copyleft. Manual de uso - Capítulo 1: Guía del software libre*, de Traficante de sueños.
- *Cultura libre. Cómo los grandes medios están usando la tecnología y las leyes para encerrar la cultura y controlar la creatividad*, de Lawrence Lessing.
- *Defendemos derechos fundamentales en el entorno digital*, de *Fundación Vía Libre*.
- *Hardware libre en el aula: Una experiencia de capacitación en el uso de recursos educativos abiertos en escuelas técnicas en Tucumán, Argentina*, de Valentín Bassel. Repositorio Institucional del CONICET.
- *Ondula.org*
- *¿Qué es Creative Commons?*, de *Creative Commons Argentina*.
- *Software y Cultura libre en Argentina: experiencias y convergencias*, de Agustín Zanotti.

FICHA TÉCNICA

Secuencia: La computadora: una revolución en dos partes. Introducción al *software* y *hardware* libre

Nivel: Secundaria

Cursos sugeridos: 1.º, 2.º y 3.º año

Espacio curricular: Educación Tecnológica, Ciudadanía y Participación

Ejes temáticos:

- Alfabetización digital.
- Dispositivos y sistemas computacionales.

Objetivos:

- Recuperar nociones básicas en relación con los componentes principales de la computadora y su interrelación.
- Reflexionar acerca de algunos de los postulados vinculados con los movimientos de cultura libre, *hardware* y *software* libre.
- Complejizar el contexto de producción y uso de las tecnologías digitales a partir del reconocimiento de otras iniciativas que entran en tensión con la lógica comercial.

Aprendizajes y contenidos:

- Reconstruir la estructura mínima de un dispositivo tecnológico como una computadora, reconociendo funcionalmente la interacción entre sus componentes.
- Profundización de conceptos de *hardware* y *software* en el marco de la cultura libre, comprendiendo sus principales postulados.
- Reconocimiento de posicionamientos ideológicos en el abordaje de producción y uso de tecnologías digitales.
- Escucha comprensiva y reconstrucción de posicionamientos ideológicos, respetando el derecho a disentir y a elegir una perspectiva.
- Participación en conversaciones acerca de experiencias personales respetando pautas de intercambio.

Sobre la producción de este material

Los materiales de *Hacemos Escuela* se producen de manera colaborativa e interdisciplinaria entre los distintos equipos de trabajo.

Autoría: Painé Pintos

Didactización: Janet Eugenia Castello Agramunt

Corrección literaria: Luciana Frontoni

Diseño: Carolina Cena

Coordinación de *Hacemos Escuela*: Fabián Iglesias

Coordinación de producción: María Florencia Scidá

Citación:

Pintos, P., y equipos de producción del ISEP. (2024). La computadora: una revolución en dos partes. Introducción al *software* y *hardware* libre. *Hacemos Escuela*. Para el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.

*Este material está bajo una licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.*



La Comunidad de prácticas es un espacio de generación de ideas y reinención de prácticas de enseñanza, donde se intercambian experiencias para hacer escuela juntos/as. Los/as invitamos a compartir las producciones que resulten de la implementación de esta propuesta en sus instituciones y aulas, pueden enviarlas a hacemosescuela@isep-cba.edu.ar



Los contenidos que se ponen a disposición en *Hacemos Escuela* son creados y curados por el Instituto Superior de Estudios Pedagógicos (ISEP), con el aporte en la producción de los equipos técnicos de las diferentes Direcciones Generales del Ministerio de Educación de la provincia de Córdoba.

