

Guía para docentes y familias

La Computadora¹

¿Qué es Program.AR en casa?

Program.AR en casa es una propuesta para que los chicos y chicas de primaria se acerquen a la programación, el funcionamiento de las redes y las computadoras acompañados por sus familias o docentes.

Cada kit se compone de tres elementos: las fichas, que son un conjunto de actividades agrupadas por tema; una guía para adultos que quieran ayudar a resolver las actividades y una serie de videos dirigidos a estudiantes con las pistas de solución.

¿De qué se trata esta propuesta?

La propuesta de la [Ficha La Computadora](#), es comprender al hardware como un conjunto de componentes físicos que forman parte de una computadora. El universo del hardware abre a muchas preguntas: ¿Qué es una computadora? ¿Cómo son sus componentes, qué funciones cumplen y cómo interactúan? ¿Qué cualidades definen el desempeño de un sistema de computación? ¿Cómo es que el hardware ejecuta efectivamente los programas que escribimos?

Esta guía contiene **siete** actividades: En la **primera** aprendemos cuál es el modelo de von Neumann en donde una computadora está compuesta por una unidad central de procesamiento, una memoria y dispositivos de entrada y salida que permiten el ingreso y egreso de datos. En la **segunda** analizamos las características que determinan el rendimiento de la CPU y los volúmenes de información que se representan en la memoria y nos permite conocer un mecanismo que hace posible acelerar la interacción entre ambos componentes. En la **tercera** reconocemos las unidades de medida de información y dimensionamos la cantidad de información que se puede almacenar en los dispositivos de memoria. En la **cuarta** presentamos el mecanismo de "caching", se trata de una estrategia utilizada por las computadoras para disminuir el tiempo de acceso a los datos con los que trabajan los programas. En la **quinta** comprendemos que, para que una computadora pueda ejecutar los programas que construimos, previamente éstos deben traducirse a un lenguaje que pueda ser ejecutado por una máquina. En la **sexta y séptima** reproducimos la ejecución de un programa en lenguaje de máquina, identificamos los componentes internos del procesador y conocemos el ciclo de instrucción.

¹ Material extraído del Manual para la Enseñanza de las Ciencias de la Computación en el aula de la Iniciativa Program.AR. Claudia Banchoff Tzancoff; Vanessa Aybar Rosales; Silvina Justia- novich; Vanina Klinkovich; Hernán Czemerinski (2019). Ciencias de la computación para el aula, 2do ciclo secundaria (1st ed.). Buenos Aires, Argentina: Fundación Sadosky.

¿Cómo usarlas?

Las fichas de **Program.AR en casa** se pueden: descargar, imprimir y hacer en papel o bien editar en línea. Usando Adobe reader podrán escribir, dibujar o tildar sobre la ficha y luego guardar el archivo para compartirlo en redes o enviarlo por correo electrónico.

La aplicación se puede usar desde el celular o la computadora teniendo instalado el programa gratuito Adobe Acrobat Reader 2020.

- **Descarga web para computadora con windows:**
<https://get.adobe.com/es/reader/otherversions/>
- **Descarga web para computadora con Ubuntu:**
https://okular.kde.org/download.php?site_locale=es
- **Para celulares:** descargar del Playstore. [Video para instalar en Android.](#)

video explicativo de instalación y uso de Adobe Acrobat Reader con celular Android	https://www.youtube.com/watch?v=DdUhClg_dTc
video explicativo de instalación y uso de Adobe Acrobat Reader con computadora, sistema operativo Windows	https://www.youtube.com/watch?v=mLsw4WS5FP4
video explicativo de instalación y uso de Okular con computadora, sistema operativo Ubuntu	https://www.youtube.com/watch?v=Y-u6U9GddNY

Te recomendamos elegir el dispositivo, instalar el programa, descargar la ficha y proponerle al estudiante que explore las actividades. Una vez que les haya echado un vistazo pueden intentar resolverlas juntos. En caso que les resulten complejas o quieran verificar si van por el buen camino, les sugerimos visualizar los videos de las pistas.

Pistas para solucionar las actividades de la [Ficha La Computadora](#)

Actividad	Pistas para la respuesta
1- ¿Qué son las computadoras?	https://www.youtube.com/watch?v=2WNxbN0dmBE
2- Zoom in a la unidad central de procesamiento	https://www.youtube.com/watch?v=8jOFgzKwRN0&feature=youtu.be
3- ¿Cuánto cabe en la memoria?	https://www.youtube.com/watch?v=fdDKd8k1oU4&feature=youtu.be

4- La caché	https://www.youtube.com/watch?v=NMN3pHub78c&feature=youtu.be
5- Bajamos hasta el lenguaje de máquina	https://www.youtube.com/watch?v=bLXz4xTUho4&feature=youtu.be
6- Bien adentro en la computadora	https://www.youtube.com/watch?v=ZkhyFh4Rr1g&feature=youtu.be
7- La computadora en acción	https://www.youtube.com/watch?v=iPvnBppZfbl&feature=youtu.be

Recomendaciones

Algunas ideas para que los chicos y las chicas puedan poner a prueba sus ideas y conocimientos:

- Ver En el interior de tu computadora u ordenador
<https://www.youtube.com/watch?v=bu3ToO5mJU8>

Si querés conocer todas las guías y fichas entrá acá: <http://program.ar/programar-en-casa/>

Si sos docente y querés descargar el manual original para tus clases podés hacerlo acá:

DESCARGÁ EL MANUAL COMPLETO

