

Guía para docentes y familias

Algoritmos y Programas ¹

¿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 los más pequeños a resolver las actividades y una serie de videos dirigidas a estudiantes con las pistas de solución.

¿De qué se trata esta propuesta?

La propuesta de la [Algoritmos y Programas](#) presenta la noción de algoritmo como una secuencia de pasos para alcanzar un objetivo y los programas como estos mismos pasos expresados en lenguajes específicos para que una computadora los ejecute. El objetivo es que los estudiantes puedan escribir, interpretar y analizar algoritmos y programas.

Esta ficha incluye nueve actividades: en la **primera** identificamos y definimos algoritmos tomando ejemplos de la vida cotidiana; en la **segunda** evidenciamos que pueden existir distintos algoritmos para resolver un mismo problema; en la **tercera** identificamos y ordenamos los pasos necesarios para que un algoritmo pueda resolver la tarea para la cual fue concebido; en la **cuarta** realizaremos ejercicios de secuenciación, es decir elaborar los pasos/instrucciones de los algoritmos; en la **quinta** analizaremos cómo distintos algoritmos pueden alcanzar el mismo resultado; en la **sexta** aprenderemos la noción lenguajes de programación; en la **séptima** actividad observaremos el carácter mecánico por medio del cual las computadoras ejecutan los programas; en la **octava** analizaremos paso a paso la ejecución de un programa para detectar y corregir errores; y en la **novena**, a través de actividades prácticas, ejecutaremos un algoritmo escrito por otro estudiante.

¿Cómo usarlas?

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

¹ Material extraído del Manual para la Enseñanza de las Ciencias de la Computación en el aula de la Iniciativa Program.AR. Czemerinski, H., Dabbah, J., Floris, C., Frizzo, F., Leonardi, M., Marone, J., . . . Schang, A. (2018). Ciencias de la computación para el aula, 1er ciclo primaria (1st ed.). Buenos Aires, Argentina: Fundación Sadosky.

La aplicación se puede usar desde el celular o la computadora teniendo instalado el programa gratuito Adobe Acrobat Reader 2020 (u Okular en el caso de usar la computadora con Ubuntu como sistema operativo).

- **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.

Para resolver las actividades en el entorno **Pilas Bloques** puedes usar la versión en línea entrando a <http://pilasbloques.program.ar/> o instalar la aplicación. Hacé clic en Primer Ciclo y accedé a los ejercicios para programar. Aquí tenés un video explicativo para usar Pilas Bloques en línea o fuera de línea: <https://youtu.be/9oiHNzD1z2Q>

Pistas para solucionar las actividades de la [Ficha Algoritmos y Programas](#)

Actividad	Pistas para la respuesta
1- ¡Dientes bien limpios!	https://www.youtube.com/watch?v=erWmGdaHdql
2- ¿A quién no le gusta la chocolatada?	https://www.youtube.com/watch?v=40-IFZT3pOY&feature=youtu.be
3- Las rutinas de Toto.	https://www.youtube.com/watch?v=pxqr-Oxjv44&feature=youtu.be
4- ¡El orden es importante!	https://www.youtube.com/watch?v=aX-muzuZULs
5- Coty, la artista.	https://www.youtube.com/watch?v=6p06uP233TI
6- ¡Toto está a pleno!	https://www.youtube.com/watch?v=2r65ukepY7c&feature=youtu.be

	e
7- ¡A jugar con números!	https://www.youtube.com/watch?v=5yAan2p58i8
8- Ayudamos a Coty y a Duba.	https://www.youtube.com/watch?v=QI03Rk6nFWw
9- Pequeños Jardineros.	https://www.youtube.com/watch?v=bVK2Wipb46k

Recomendaciones

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

- Involucrar a hermanos/as, primos/as, amigos/as para pensar juntos en los desafíos y responderlos.
- Pueden utilizar algún sistema de video-llamada para intercambiar soluciones con otros compañeros o compañeras.

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

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

DESCARGÁ EL MANUAL COMPLETO

