

Guía para docentes y familias

Representación de la Información¹

¿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 Representación de la información](#), es mostrar que las computadoras son máquinas que manipulan información. Nos permiten ver, escuchar, crear y editar información: escribir un documento, editar imágenes, ver y grabar videos o escuchar música, entre otras actividades. Por ello resulta fundamental poder representar la información de alguna manera dentro de la memoria RAM, en el disco o para enviarla a través de una red.

Esta guía contiene **cuatro** actividades: en la **primera** representamos información textual con un sistema binario y además, reconocemos y corregimos ambigüedades de un sistema de representación. En la **segunda** aprendemos cómo se utiliza el sistema binario para representar imágenes digitales, viendo imágenes en blanco y negro con valores binarios utilizando mapas de bits. En la **tercera** comprendemos que las imágenes en color poseen más información que las imágenes en blanco y negro y conocemos el modelo de color RGB - sigla que proviene del inglés Red, Green y Blue (rojo, verde y azul)- usado en las imágenes digitales. En la **cuarta** aprendemos un método de compresión sin pérdida de información; es decir, que una vez comprimida se puede recuperar la imagen original, y además experimentamos con distintos formatos de archivos de imágenes.

¿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.

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.

- **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=DdUhClq_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 Representación de Información

Actividad	Pistas para la respuesta
1- Equis raya	https://www.youtube.com/watch?v=jVBojsqUa2c&feature=youtu.be
2- Imágenes en blanco y negro	https://www.youtube.com/watch?v=C0bU7UJdnsY&feature=youtu.be
3- Banderas de colores	https://www.youtube.com/watch?v=SjC4CunglYY
4- Encogemos imágenes	https://www.youtube.com/watch?v=2MG7tlbA69Y

Recomendaciones

Algunas ideas para que puedan poner a prueba sus ideas y conocimientos:

- Ver la serie **Silicon Valley**, basada en un programador que crea un algoritmo de compresión y supondrá una batalla con intereses y falsas amistades.

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

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

DESCARGÁ EL MANUAL COMPLETO

