

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

