

Programar en casa

<Program.AR/>



NIVEL PRIMARIO

Tecnología y riesgos de la vida digital

La computadora I

→ La computadora II¹

Redes de computadoras

Ciudadanía digital y seguridad

Representación de datos

¹Material extraído del [Manual para la Enseñanza de las Ciencias de la Computación en el aula](#) de la Iniciativa Program.AR. Areces, C.; Frizzo, F.; Factorovich, P.; Olivero, A.; Benotti, L.; Martínez, María C.; ... Czemerinski, H. (2018). Ciencias de la computación para el aula, 2do ciclo primaria (1st ed.). Buenos Aires, Argentina: Fundación Sadosky.

¿Qué es Program.AR en casa?

Program.AR en casa es una propuesta para que los chicos y chicas de secundaria 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 los 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, nos explica qué es el hardware, es decir, los componentes físicos que forman las computadoras. Sin el hardware, el software no existiría.

En esta ficha encontraremos **cuatro actividades**: en la primera analizamos diferentes tipos de computadoras que existieron en diferentes momentos de la historia; en la segunda identificamos cuáles de los aparatos que nos rodean contienen computadoras que los hacen funcionar; en la tercera reconocemos los componentes que se encuentran presentes en todas las computadoras como la memoria y la unidad central de procesamiento; en la cuarta diseñamos una computadora que ayude a resolver un problema teniendo en cuenta qué es lo que hace, qué partes tiene, qué información recibe de entrada y de salida y cómo procesa los datos.

LA COMPUTADORA II

¿Cómo usar las fichas?

Las fichas de **Program.AR en casa** se pueden: descargar, imprimir y hacer en papel o bien editar en línea. Usando Adobe Acrobat 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**.

Descargar Adobe Acrobat Reader

[Descarga web para Windows.](#)

[Descarga web para Ubuntu.](#)

Descarga para celulares: [Playstore](#).

[Ver video para instalar en Android.](#)

Instalación y uso

[Adobe Acrobat Reader para celulares con Android](#)

[Adobe Acrobat Reader para computadoras con Windows](#)

[Okular para computadoras con sistema operativo Ubuntu](#)



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

¿Qué sabemos sobre de las computadoras?

Computadoras por todos lados

Las partes de toda computadora

Una nueva máquina

Recomendaciones

- Involucrar a hermanos/as que estén en casa o, primos/as, amigos/as a través de una videollamada para pensar juntos en los desafíos y responderlos.
- Ver la película [Talentos ocultos](#) donde aparecen las primeras programadoras mujeres trabajando para la NASA.
- Si querés conocer todas las guías y fichas entrá [acá](#).
- Si sos docente y querés descargarte el manual original para tus clases podés hacerlo acá:

[DESCARGAR MANUAL COMPLETO](#)

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

¿QUÉ SABEMOS SOBRE LAS COMPUTADORAS?

Sabemos que existen las portátiles y las de escritorio, pero el mundo de las computadoras es mucho más amplio ¡Conocélo!

Buscá información en la web para completar las tablas que se muestran a continuación. Copiá y pegá en la última columna el link de las imágenes que encuentres.

1. Vamos a viajar por el tiempo. Buscá tres computadoras anteriores a 1960.



AÑO	NOMBRE DE LA COMPUTADORA	IMAGEN

CLEMENTINA

¿Sabías que en 1961 llegó a nuestro país la primera computadora con propósito científico? Se trataba de una Ferranti Mercury a la que se apodó Clementina. Esta computadora funcionaba a válvulas y medía 18 m de largo. La entrada de datos y programas se hacía a través de cintas de papel perforadas. ¡La memoria era de solo 1K!

Hoy, estas características nos parecen obsoletas, pero en esa época Clementina fue el sostén de un proyecto de vanguardia dedicado a la investigación, la docencia y la oferta de servicios que fue pionero en nuestro país y la región.



NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

- 2.** Encontrá y compará dos computadoras de distintos siglos. ¡Sí, siglos! No debería costarte demasiado encontrar alguna del siglo XIX.

SIGLO	COMPUTADORA	CARACTERÍSTICAS	IMAGEN

- 3.** Encontrá tres computadoras que no tengan un teclado alfanumérico como entrada ni una pantalla como salida. Sugerencia: pensá si algunos aparatos de uso habitual son o no computadoras.

COMPUTADORA	ENTRADA	SALIDA	IMAGEN

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

4. Otro punto importante es el tamaño. Buscá computadoras de hoy en día que tengan diferentes tamaños. Completá los nombres en la siguiente tabla:

LA COMPUTADORA CABE EN	NOMBRE DE LA COMPUTADORA	IMAGEN
Billetera		
Bolsillo		
Bolso		
Mesa		

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

COMPUTADORAS POR TODOS LADOS

¡Las computadoras están por todas partes! Cada vez nos rodean más aparatos que contienen una computadora que los hace funcionar. Ahora vas a salir a cazar computadoras.



1. Anotá todos los aparatos que encuentres a tu alrededor. Puede ser en la escuela, en tu casa o donde vos quieras. Escribí en la primera columna todos los aparatos que veas. Por ejemplo, un televisor, un lavarropas o un cajero automático.

TIPO DE APARATO	¿ACEPTA ENTRADAS?	A PARTIR DE LOS DATOS DE ENTRADA, ¿TOMA DECISIONES, CALCULA O MEMORIZA ALGO?	¿GENERA UNA SALIDA O MUEVE ALGUNA COSA?	¿ES PROBABLE QUE TENGA UNA COMPUTADORA EN SU INTERIOR?

2. Para cada uno de los aparatos que elegiste, tenés que responder con **sí** o **no** las preguntas de la segunda a la cuarta columna. No olvides justificar cada respuesta.
3. Le llegó el turno a la última columna. El artefacto, ¿puede contener una computadora?

PARA QUE TENGAS EN CUENTA

En la evaluación, la calificación será más alta cuantos más ejemplos de computadora encuentres y cuanto más completas sean tus respuestas.

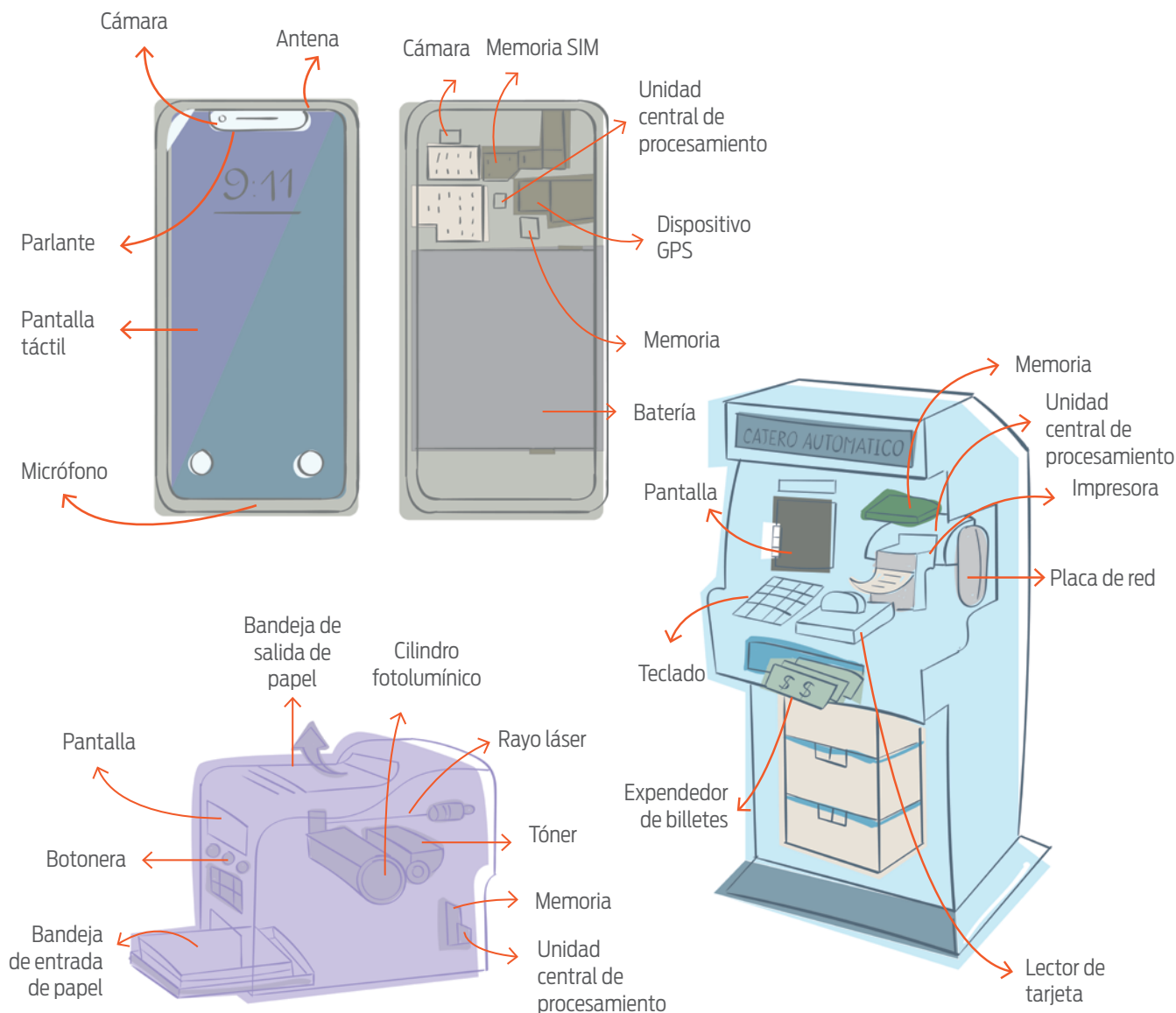
NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

LAS PARTES DE TODA COMPUTADORA

¿Sabés qué tienen en común un teléfono inteligente, una impresora láser y un cajero automático? Son computadoras. Tienen diferentes diseños, pero hay componentes que se repiten en los tres.



- 1.** Observá las partes de un teléfono inteligente, una impresora láser y un cajero automático. ¿Qué componentes tienen en común?

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

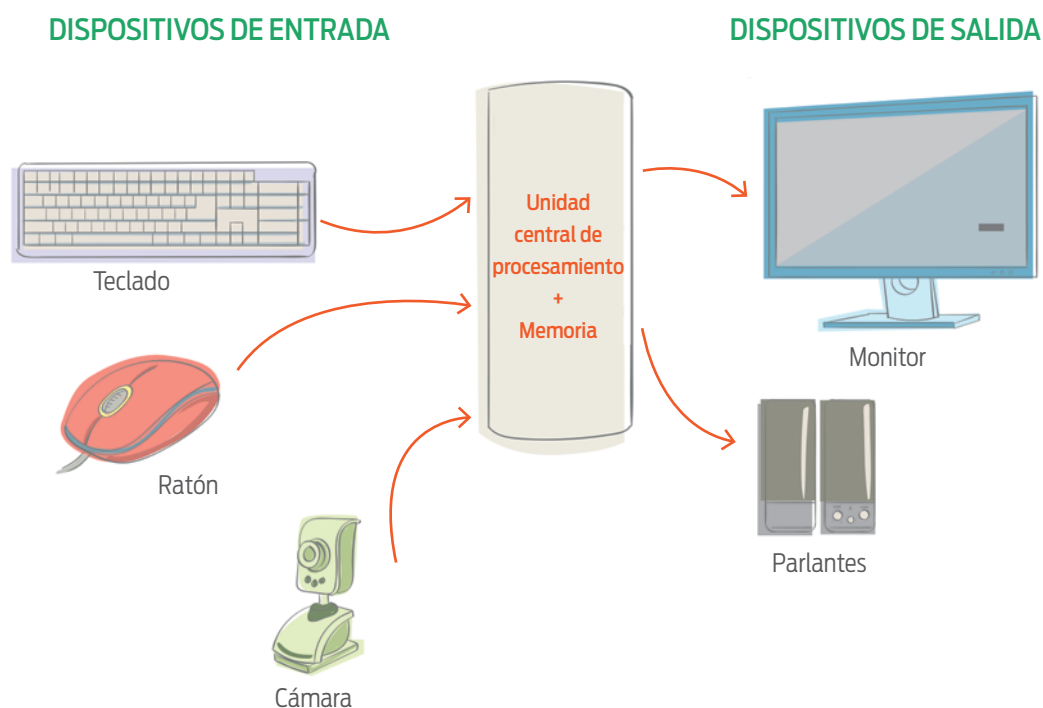
FECHA:

2. En cada uno de ellos, ¿cómo se hace para ingresar información?
¿Qué tipo de salida producen?

DISPOSITIVO	¿CÓMO SE INGRESA INFORMACIÓN?	¿QUÉ TIPO DE SALIDA PRODUCEN?
Teléfono inteligente		
Cajero automático		
Impresora láser		

JOHN VON NEUMANN

John von Neumann fue un matemático austrohúngaro que, en el año 1945, presentó un modelo teórico de computadora que fue la base de todas las computadoras modernas. Von Neumann proponía como partes constitutivas de una computadora una unidad central de procesamiento, una memoria y dispositivos de entrada y salida.



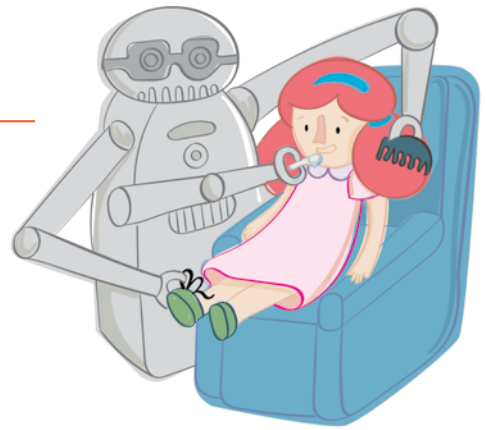
NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

UNA NUEVA MÁQUINA

Cada ser de este planeta tiene algún problema. Más grande o más pequeño, algún problema siempre hay. En algunos casos, existen dispositivos específicos para resolverlos. Pensemos, por ejemplo, en el lavavajillas. Para poder satisfacer nuestros deseos de descansar más, contamos con un artefacto que lava los platos por nosotros. ¡Es sensacional!



1. Seleccioná a un ser humano del planeta Tierra y contá qué problema necesita resolver.

2. Diseñá un artefacto que lo ayude a resolver el problema. Tiene que contener una computadora. Indicá qué hace el artefacto y qué partes tiene.

3. ¿Qué información recibe como entrada? Y la salida, ¿cómo la expresa?

4. ¿Procesa los datos de entrada para producir una salida? ¿Qué hace?

