

Programar en casa

<Program.AR/>



NIVEL PRIMARIO

Tecnología y riesgos de la vida digital

→ La computadora I¹

La computadora II

Redes de computadoras

Ciudadanía digital y seguridad

Representación de datos

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.

¿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 es conocer cómo funcionan las computadoras por dentro e identificarlas en los diferentes dispositivos de uso cotidiano. Queremos que conozcan las partes que permiten su funcionamiento y sepan distinguir entre los componentes físicos -hardware- y virtuales -software-.

Esta ficha incluye **seis actividades**: en la primera descubrimos que objetos como reproductores de música, semáforos, cajeros automáticos y otros objetos que usamos en la vida cotidiana pueden tener una computadora embebida; en la segunda distinguimos los componentes de la computadora entre hardware (las partes físicas) y software (programas y datos); en la tercera observaremos que una computadora recibe información, la procesa y genera nueva información; en la cuarta identificamos los dispositivos que permiten la entrada y salida de la información que la computadora procesa; en la quinta actividad analizamos la función de almacenamiento de la memoria; y en la sexta cómo se interrelacionan y funcionan todos los elementos vistos en las actividades previas.

LA COMPUTADORA I

¿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

Computadoras a nuestro alrededor

Hardware y software

Entra información, sale información

Dispositivos de entrada y salida

La memoria

Un rompecabezas computacional

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.

- Si querés conocer todas las guías y fichas entrá [acá](#).
- Si sos docente y querés descargar el manual original para tus clases podés hacerlo acá:

DESCARGAR MANUAL COMPLETO

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

COMPUTADORAS A NUESTRO ALREDEDOR

HAY MUCHÍSIMAS COMPUTADORAS A NUESTRO ALREDEDOR, ¡TAL VEZ INCLUSO EN LUGARES QUE NI TE IMAGINÁS! VAMOS A DESCUBRIRLAS.



1. ¿CUÁLES DE ESTOS OBJETOS SON COMPUTADORAS O CONTIENEN COMPUTADORAS QUE LOS AYUDAN A FUNCIONAR? ENCERRALOS CON UN CÍRCULO.



CÁMARA DE FOTOS DIGITAL



LIBRO



AUTOMÓVIL



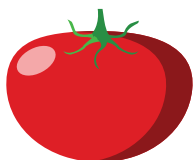
COMPUTADORA PORTÁTIL



MULITA



CORTADORA DE CÉSPED



TOMATE



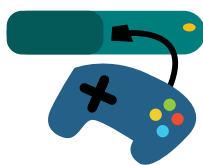
TELÉFONO INTELIGENTE



HORNO DE MICROONDAS



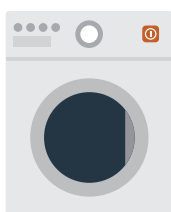
LAMPARITA



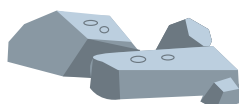
CONSOLA DE JUEGOS



AVIÓN



LAVARROPAS



ROCA



TABLETA

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

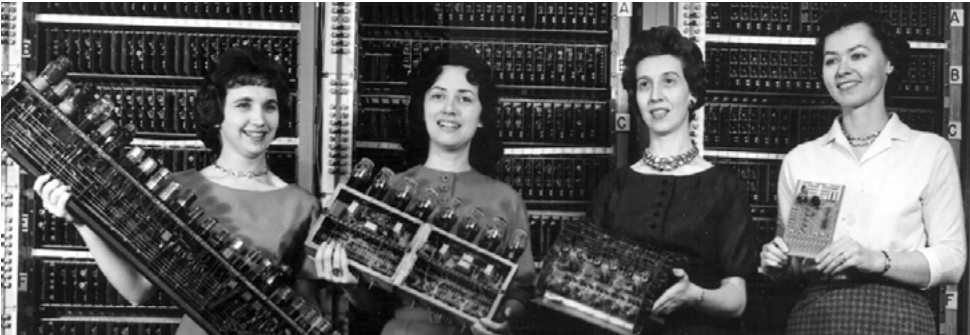
FECHA:

2. PENSÁ EN OTROS OBJETOS QUE FUNCIONEN CON LA AYUDA DE COMPUTADORAS Y COMPLETÁ LA TABLA.

OBJETO	¿CÓMO AYUDAN LAS COMPUTADORAS A SU FUNCIONAMIENTO?

ENIAC

¿SABÍAS QUE LAS COMPUTADORAS ANTIGUAS ERAN TAN GRANDES QUE OCUPABAN ENORMES HABITACIONES? LA ENIAC, CREADA EN ESTADOS UNIDOS EN 1946 POR ENCARGO DEL EJÉRCITO DE ESE PAÍS, MEDÍA 30 METROS DE LARGO. ADEMÁS, ENCENDIDA, ALCANZABA LOS 50 GRADOS DE TEMPERATURA. LA USARON PRINCIPALMENTE PARA CALCULAR LA TRAYECTORIA DE PROYECTILES.



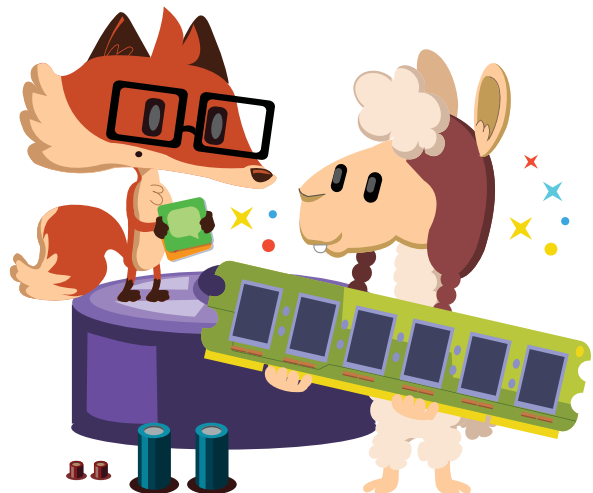
NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

HARDWARE Y SOFTWARE

¡EL *HARDWARE* Y EL *SOFTWARE* TRABAJAN SIEMPRE JUNTOS PARA QUE LA COMPUTADORA FUNCIONE!




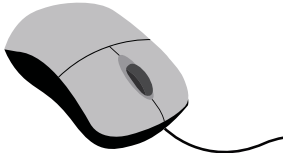
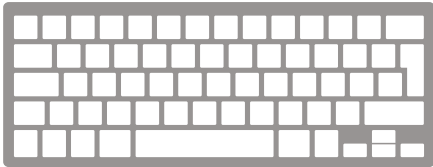



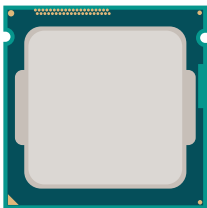
1. IDENTIFICÁ CUÁLES DE LOS COMPONENTES EN LA SIGUIENTE TABLA SON DE *HARDWARE* Y CUÁLES SON DE *SOFTWARE*.

		SOFTWARE	HARDWARE
MONITOR			
APLICACIÓN DE DIBUJO			
CONTROL PARA VIDEOJUEGOS			
VIDEOJUEGO DE BÁSQUET			
PROCESADOR DE TEXTO			
MEMORIA			

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:


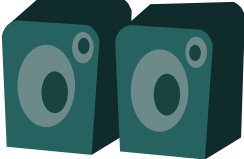
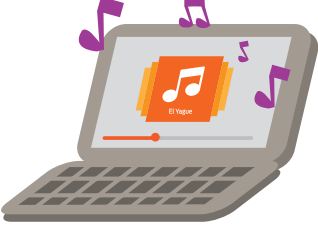
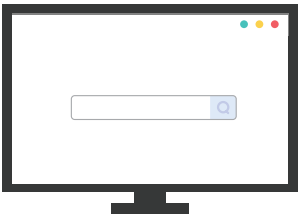
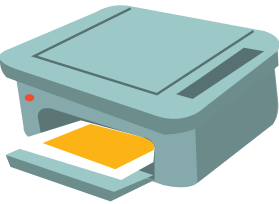
FECHA:

	SOFTWARE	HARDWARE
APLICACIÓN DE CHAT 		
RATÓN 		
TECLADO 		
ENTORNO PILAS BLOQUES 		
GABINETE 		
CÁMARA WEB 		
PROCESADOR 		

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

	SOFTWARE	HARDWARE
VIDEOJUEGO DE CARRERAS 		
PARLANTES 		
CANCIÓN GUARDADA EN LA COMPUTADORA 		
NAVEGADOR DE INTERNET 		
IMPRESORA 		

CLEMENTINA



CLEMENTINA FUE LA PRIMERA COMPUTADORA EN LLEGAR A ARGENTINA PARA SER USADA CON FINES ACADÉMICOS Y CIENTÍFICOS. LA TRAJÓ DESDE INGLATERRA, EN 1960, MANUEL SADOSKY, CONSIDERADO POR MUCHOS EL PADRE DE LA COMPUTACIÓN EN NUESTRO PAÍS. EL NOMBRE CLEMENTINA SURGIÓ DE UNA CANCIÓN POPULAR ESTADOUNIDENSE QUE SE PRODUCÍA MODULANDO EL PITIDO QUE EMITÍA LA MÁQUINA.



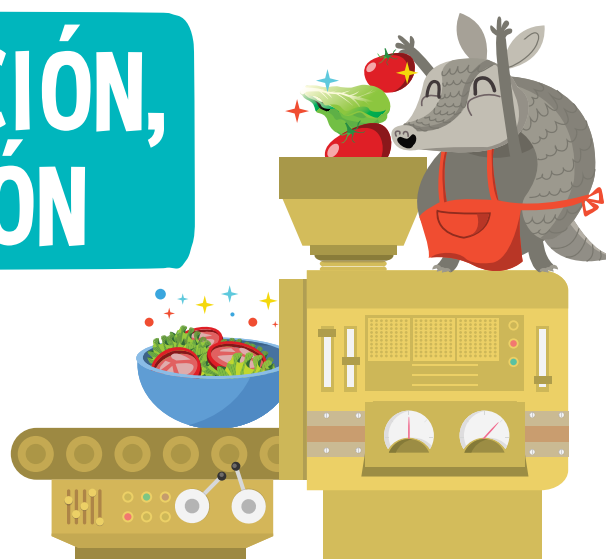
NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

ENTRA INFORMACIÓN, SALE INFORMACIÓN

¿SABÉS QUÉ TIENEN EN COMÚN TODAS LAS COMPUTADORAS? RECIBEN UNA ENTRADA, REALIZAN CON ELLA UN PROCESAMIENTO, Y LUEGO PRODUCEN UNA SALIDA.

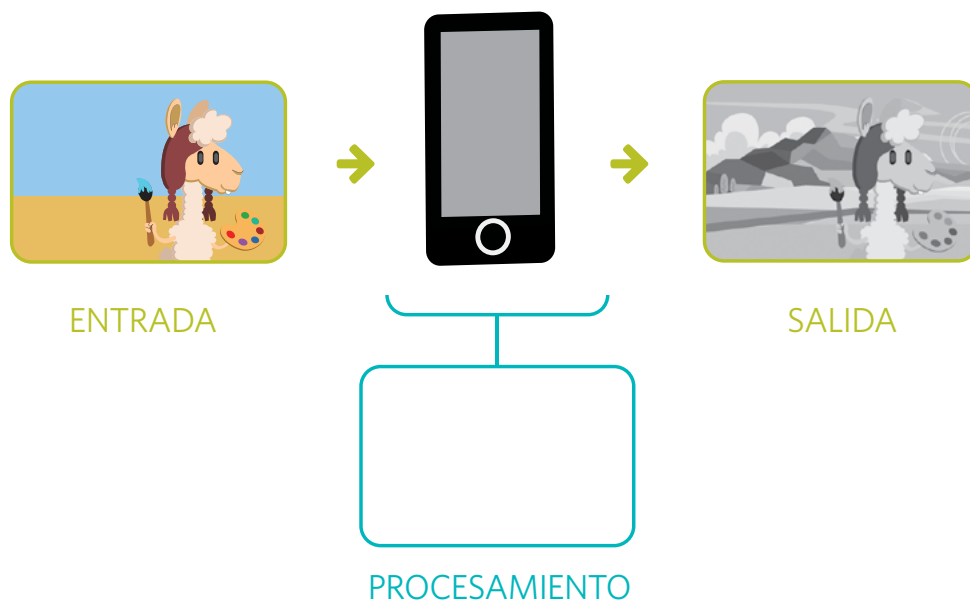


1. COMPLETÁ LO QUE FALTA EN CADA DIBUJO.

A. SI ENTRA UN 6, ¿QUÉ SALIDA VA A PRODUCIR ESTA COMPUTADORA?



B. ¡ESE CERRO TENÍA 7 COLORES! ¿QUÉ HIZO EL TELÉFONO CON LA FOTO DE COTY?



NOMBRE Y APELLIDO:

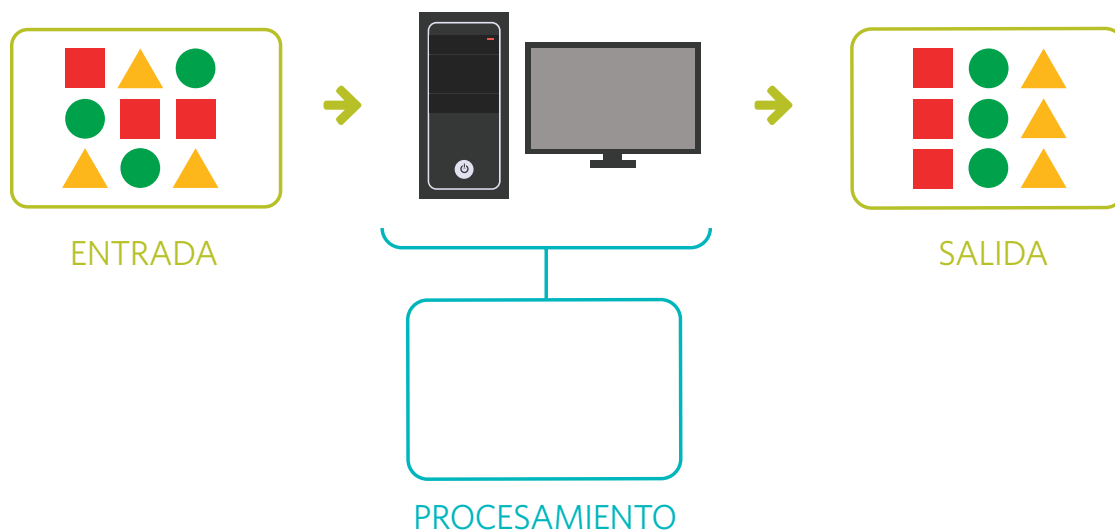
CURSO:

FECHA:

C. PARA ENCONTRAR EN INTERNET INFORMACIÓN SOBRE COMPUTADORAS, ¿QUÉ TENEMOS QUE ESCRIBIR EN EL BUSCADOR COMO ENTRADA?



D. LOS CUADRADOS, TRIÁNGULOS Y CÍRCULOS ESTABAN MEZCLADOS. ¿QUÉ HIZO LA COMPUTADORA PARA QUE LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS QUEDEN ORDENADAS?



E. ENTRAN VARIOS NÚMEROS Y LA COMPUTADORA LOS ORDENA DE MENOR A MAYOR. ¿CÓMO QUEDA LA SALIDA?

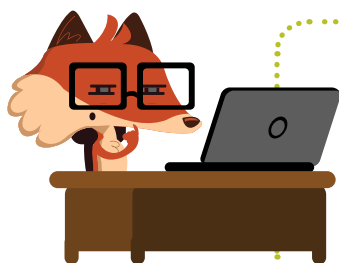
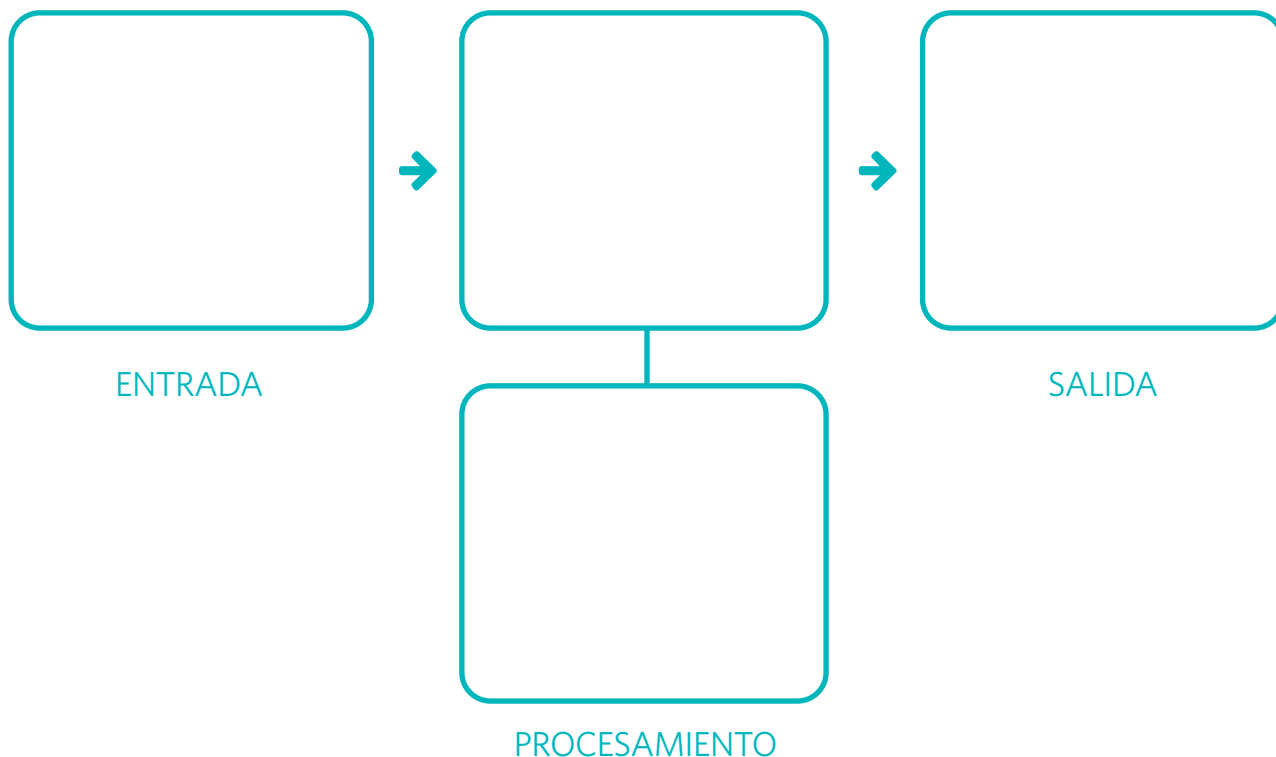


NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

2. PENSÁ EN ALGUNA ACTIVIDAD QUE REALICES CON UNA COMPUTADORA.
¿CUÁL ES LA ENTRADA, CUÁL ES EL PROCESAMIENTO Y CUÁL ES LA SALIDA?



¡LAS COMPUTADORAS RECIBEN UNA ENTRADA, HACEN ALGO CON ELLA Y GENERAN UNA SALIDA! TANTO LA ENTRADA COMO LA SALIDA SON **INFORMACIÓN**.

COMMODORE 64

CUANDO RECIÉN SE INVENTARON LAS COMPUTADORAS, ERAN APARATOS MUY GRANDES Y COSTOSOS. SOLO LAS USABAN CIENTÍFICOS Y MILITARES. LA COMMODORE 64 SALIÓ A LA VENTA EN 1982, Y FUE UNA DE LAS PRIMERAS COMPUTADORAS EN LLEGAR A MUCHOS HOGARES DE ARGENTINA Y DEL MUNDO. TENÍA UN PRECIO ACCESIBLE Y, A DIFERENCIA DE COMPUTADORAS COMO LA ENIAC O CLEMENTINA, ERA PEQUEÑA. Y ¡CON ELLA ERA POSIBLE JUGAR VIDEOJUEGOS!



NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

DISPOSITIVOS DE ENTRADA Y DE SALIDA



VAMOS A CONOCER MEJOR EL *HARDWARE* QUE PERMITE QUE LA INFORMACIÓN PUEDA ENTRAR Y SALIR DE LA COMPUTADORA.

1. UNÍ CON FLECHAS CADA ACTIVIDAD CON EL DISPOSITIVO QUE PERMITE REALIZARLA.


① SACAR UNA FOTO ◯

◯ (A)  PARLANTES

② HACER CLIC EN UN BOTÓN ◯

◯ (B)  CONTROL PARA VIDEOJUEGOS

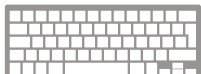
③ ESCUCHAR UNA CANCIÓN ◯

◯ (C)  RATÓN


④ ESCRIBIR MI NOMBRE ◯

◯ (D)  CÁMARA WEB

⑤ GRABAR UN MENSAJE DE VOZ ◯

◯ (E)  TECLADO

⑥ MIRAR UNA PELÍCULA ◯

◯ (F)  IMPRESORA

⑦ MOVER EL PERSONAJE DE UN VIDEOJUEGO ◯

◯ (G)  MONITOR

⑧ IMPRIMIR UN CUENTO ◯

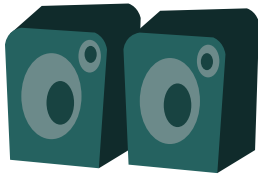
◯ (H)  MICRÓFONO

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

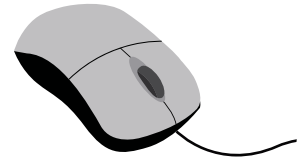
2. MIRÁ ATENTAMENTE LOS DISPOSITIVOS. ENCERRÁ EN UN **CÍRCULO** LOS QUE SEAN **DISPOSITIVOS DE ENTRADA**, Y EN UN **CUADRADO**, LOS QUE SEAN **DISPOSITIVOS DE SALIDA**.



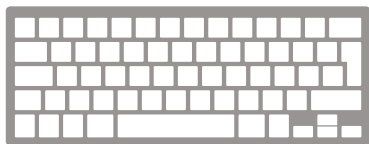
PARLANTES



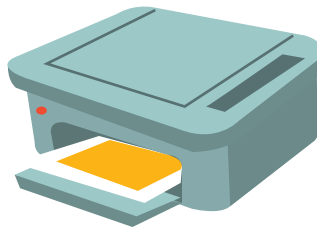
CONTROL PARA VIDEOJUEGOS



RATÓN



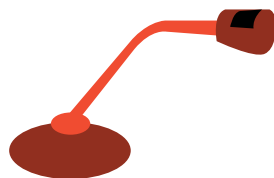
TECLADO



IMPRESORA



MONITOR



MICRÓFONO



CÁMARA WEB

DEEP BLUE

DEEP BLUE, QUE SIGNIFICA 'AZUL PROFUNDO', FUE EL NOMBRE DE UNA SUPERCOMPUTADORA QUE SE HIZO MUY FAMOSA EN 1996, CUANDO SE CONVIRTIÓ EN LA PRIMERA COMPUTADORA CAPAZ DE GANARLE UNA PARTIDA DE AJEDREZ AL CAMPEÓN MUNDIAL DE ESE MOMENTO, EL RUSO GARRI KASPÁROV.



NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

LA MEMORIA

ES DIFÍCIL ACORDARSE DE LOS CUMPLEAÑOS DE TODOS TUS COMPAÑEROS, ¿NO? ¡CON ESTA MEMORIA DE CUMPLEAÑOS, SEGURAMENTE TE VA A RESULTAR MÁS FÁCIL!

MEMORIA DE CUMPLEAÑOS			
ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL 18-COTY
MAYO 31-DUBA	JUNIO	JULIO	AGOSTO
SEPTIEMBRE	OCTUBRE 1-TOT		DICIEMBRE



1. AVERIGUÁ CUÁNDO CUMPLEN AÑOS TUS COMPAÑEROS Y COMPLETÁ LA TABLA.

MEMORIA DE CUMPLEAÑOS

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE

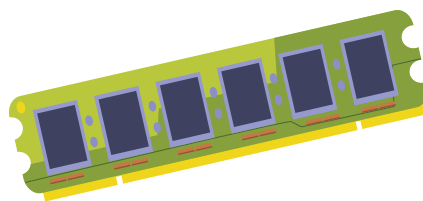
NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:



CUANDO UN COMPUTADORA RECIBE INFORMACIÓN, LA REGISTRA PARA USARLA MÁS ADELANTE, IGUAL QUE HICIMOS NOSOTROS EN LA MEMORIA DE CUMPLEAÑOS. EL COMPONENTE DE *HARDWARE* EN EL QUE SE ALMACENA LA INFORMACIÓN SE LLAMA **MEMORIA**.



2. CONTESTÁ LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

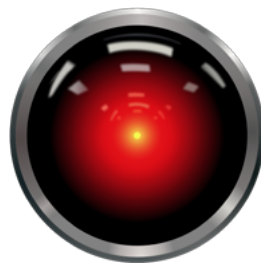
- ¿CUÁNTOS CUMPLEN AÑOS EN AGOSTO?

- ¿EN QUÉ MES DEL AÑO HAY MÁS CUMPLEAÑOS?

- ¿HAY DOS COMPAÑEROS QUE CUMPLAN AÑOS EL MISMO DÍA?

HAL 9000

HAL 9000 ES PROBABLEMENTE LA SUPERCOMPUTADORA MÁS CONOCIDA DE LA HISTORIA DEL CINE. ES LA ARCHIVILLANA DE LA CLÁSICA PELÍCULA DE CIENCIA FICCIÓN *2001: ODISEA DEL ESPACIO*, ESTRENADA EN 1968. EN LA PELÍCULA, HAL DEBÍA ENCARGARSE DE ASISTIR A LOS TRIPULANTES DE UN VIAJE ESPACIAL, PERO SE VUELVE EN CONTRA DE LOS ASTRONAUTAS. ¡POR SUERTE, LAS COMPUTADORAS REALES NO SUELEN SER TAN REBELDES!



NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

UN ROMPECABEZAS COMPUTACIONAL

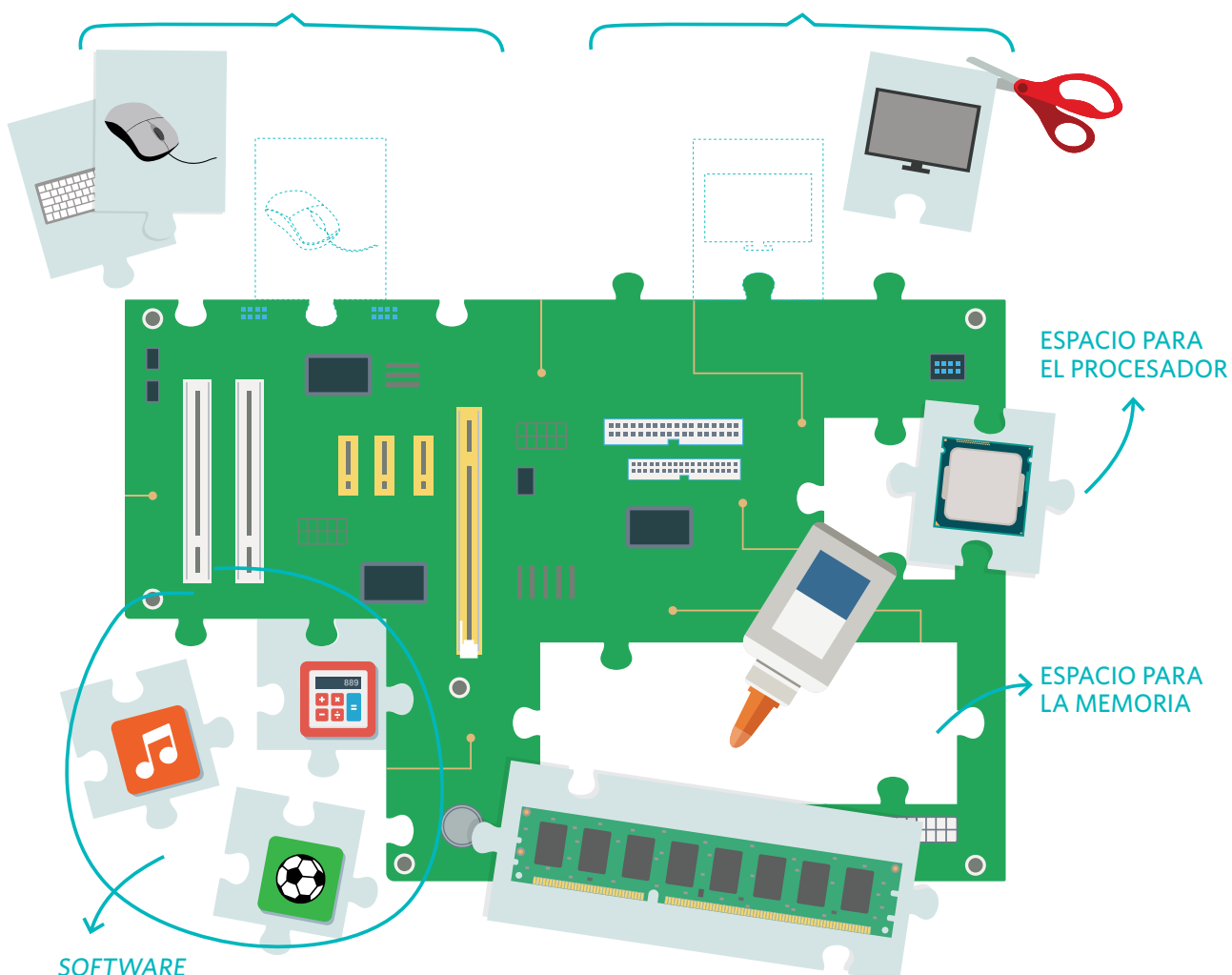


¡LLEGÓ LA HORA DE ARMAR TU PROPIA COMPUTADORA!
TE PRESENTAMOS LA PLACA MADRE. ES UNA GRAN PLACA
A LA QUE SE CONECTAN LOS DEMÁS ELEMENTOS DE
HARDWARE Y PERMITE QUE SE COMUNIQUEN ENTRE SÍ.

1. LA PLACA MADRE DEL ROMPECABEZAS SIRVE COMO UNA PIEZA BASE A LA QUE SE DEBEN UNIR TODAS LAS OTRAS. MIRÁ LAS PIEZAS QUE ESTÁN EN LA OTRA HOJA, ELEGÍ LAS QUE PREFIERAS Y ASIGNALES EL NÚMERO QUE CORRESPONDA PARA UBICARLAS EN EL ROMPECABEZAS.

DISPOSITIVOS DE ENTRADA

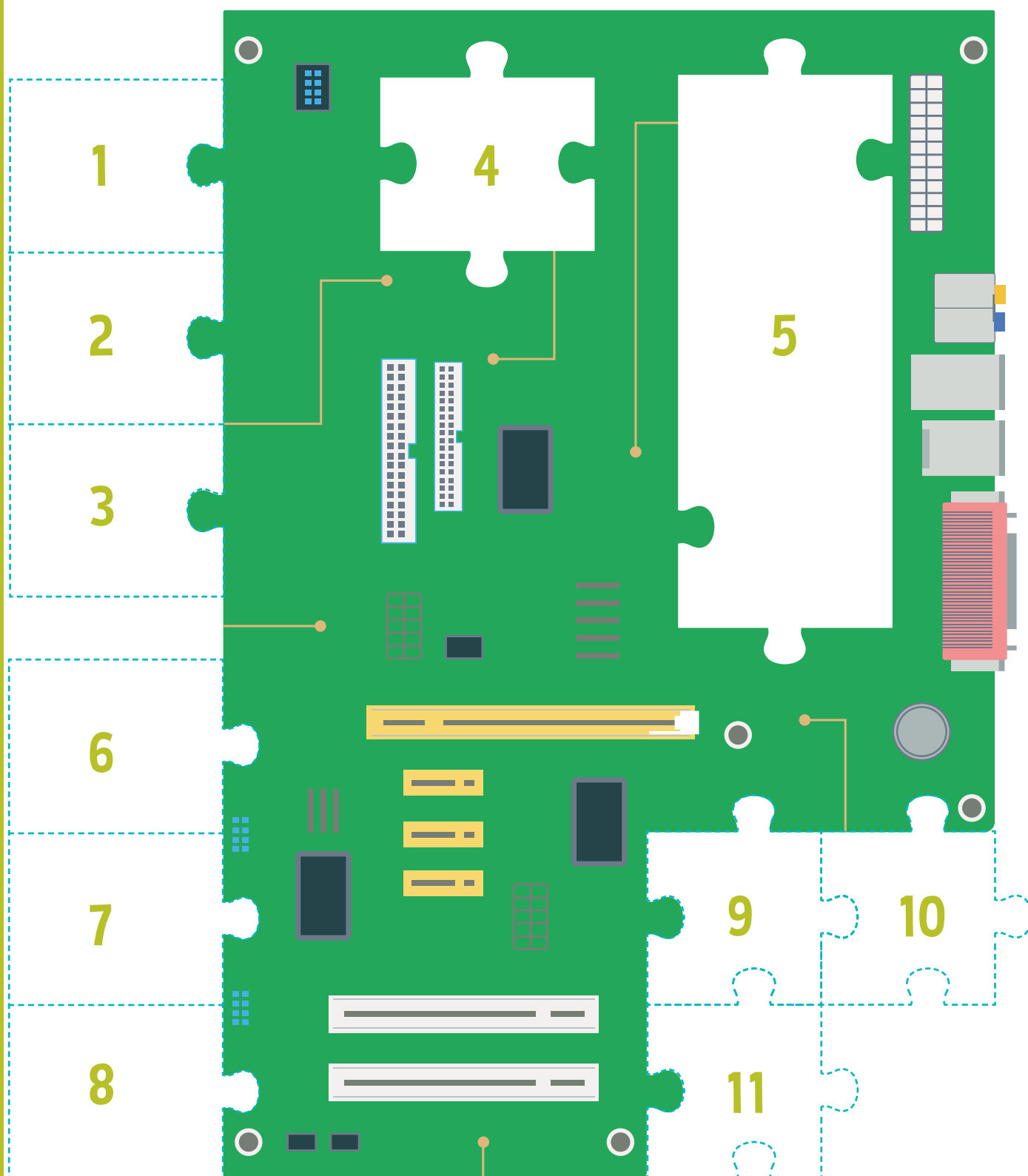
DISPOSITIVOS DE SALIDA



NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:



2. ¿QUÉ SE PUEDE HACER CON LA COMPUTADORA QUE DISEÑASTE?

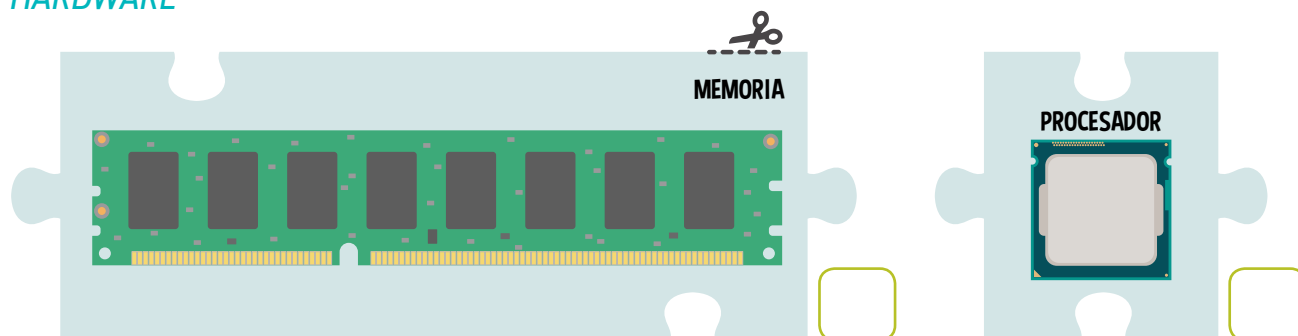
NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

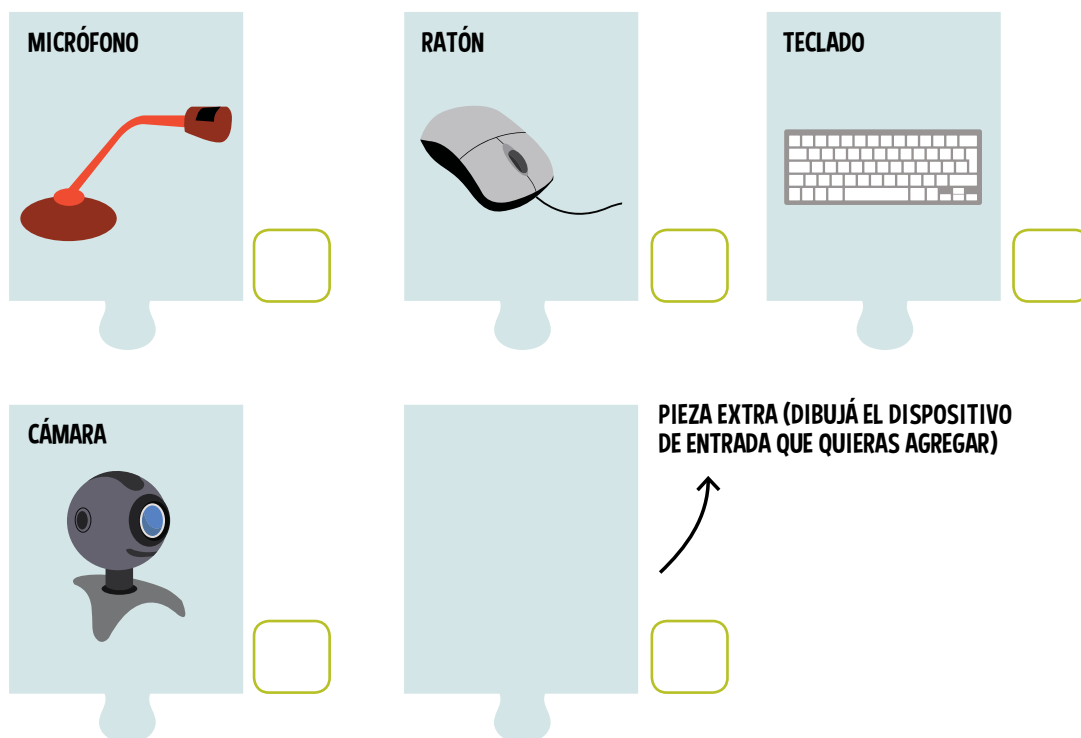
FECHA:

PIEZAS PARA UNIR A LA PLACA MADRE

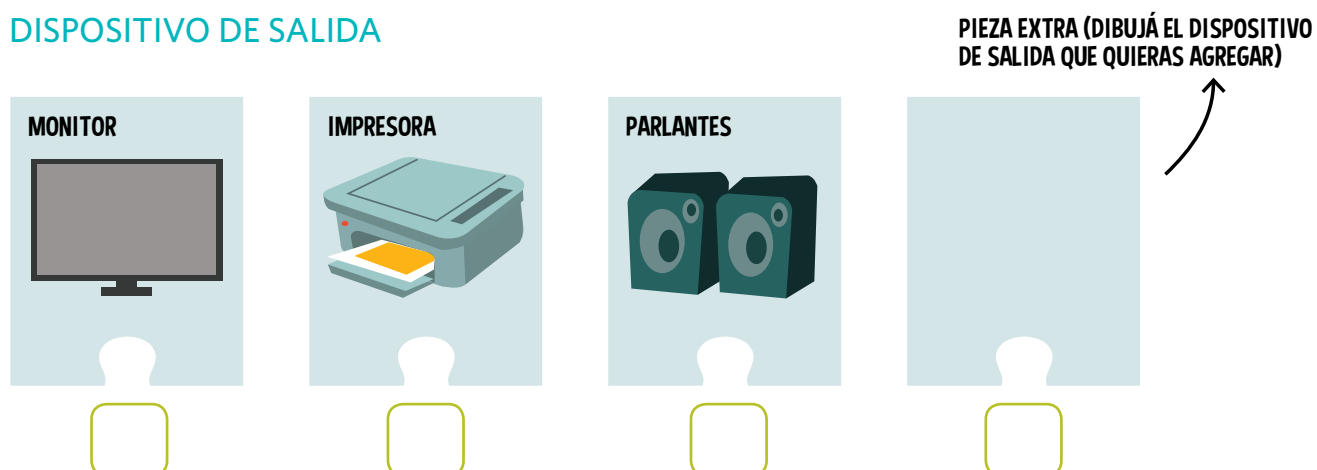
HARDWARE



DISPOSITIVO DE ENTRADA



DISPOSITIVO DE SALIDA

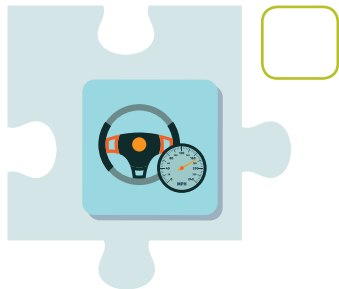


NOMBRE Y APELLIDO:

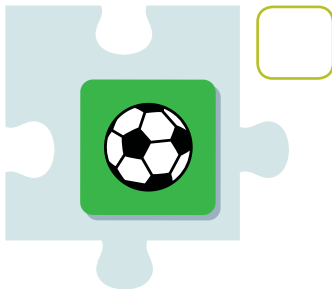
CURSO:

FECHA:

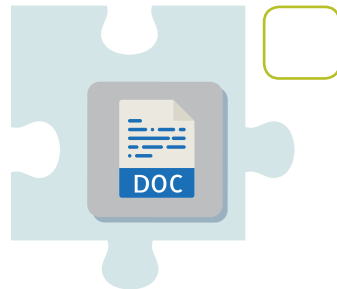
SOFTWARE



VIDEOJUEGO
DE CARRERAS



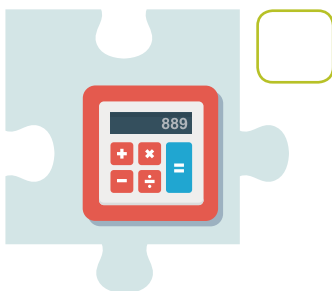
VIDEOJUEGO
DE FÚTBOL



APLICACIÓN DE
PROCESAMIENTO DE TEXTO



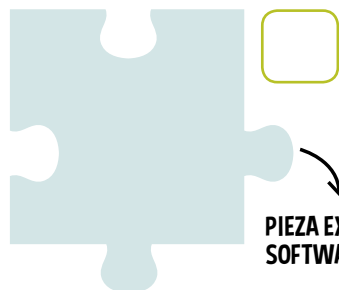
REPRODUCTOR
DE MÚSICA



APLICACIÓN DE
CALCULADORA



APLICACIÓN DE
DIBUJO



PIEZA EXTRA (DIBUJÁ EL
SOFTWARE QUE QUIERAS AGREGAR)

