

Revolución en tres tiempos: cambios y continuidades en los dispositivos computacionales

NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA 1.º, 2.º Y 3.º AÑO
EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

Palabras clave: computadoras / modelo Von Neumann / historia



Revolución en tres tiempos: cambios y continuidades en los dispositivos computacionales



EDUCACIÓN SECUNDARIA / CICLO BÁSICO

Cursos: 1.º, 2.º y 3.º año

Educación Tecnológica

Presentación

En esta propuesta, presentamos un recorrido posible para trabajar la revolución informática en las aulas, teniendo por protagonista a la computadora. Este tema se enmarca en el eje “Sistemas digitales de información”, particularmente, en el contenido “Dispositivos comunicacionales, *hardware* y *software*” de la actualización curricular [Aportes de Cultura Digital en la Educación Tecnológica](#) (Córdoba, Ministerio de Educación [ME], 2023).

Entendemos que es importante que los chicos y chicas tengan acceso a conocimientos sobre el diseño y el funcionamiento de las tecnologías que utilizan. En este sentido, consideramos que “abrir la caja negra” de las computadoras posibilita hacer más transparente la presencia de lo digital, de lo ciberfísico en la vida cotidiana. Comprender lo que pasa en el interior de las computadoras y reflexionar acerca de las implicancias de los usos y las lógicas que las atraviesan otorga algunos marcos de referencia para poder participar activamente en su entorno y en la decisiones que toman a diario e, incluso, imaginar futuros posibles.

Para ello, proponemos un conjunto de actividades y recursos audiovisuales que buscan desarrollar el reconocimiento de las características propias de los dispositivos informáticos y conocer las posibles implicancias de su uso.

Al final del documento, encontrarán una ficha técnica que presenta la inscripción de estos contenidos en la actualización curricular [Aportes de Cultura Digital en la Educación Tecnológica](#) (Córdoba, ME, 2023) para el 6.º grado del nivel Primario y del Ciclo Básico del nivel Secundario.



Esta propuesta es una revisión y ampliación de la secuencia didáctica “[La computadora: una revolución en tres tiempos](#)” (Pintos y equipos de producción del ISEP, 2020), presente en *Hacemos Escuela*.

Esquema de la propuesta

Clase 1. Una “vuelta” por la computadora

Presentación del tema y recuperación de ideas y saberes sobre las computadoras a través del intercambio y la reflexión entre el grupo clase y el docente.

Explicación de la actividad de indagación en el hogar y la escuela sobre las computadoras “de antes”.

Clase 2. Las computadoras de antes

Presentación grupal de los trabajos de indagación.

Visionado de videos, toma de notas y observación de imágenes acerca de las transformaciones en la historia de la computación, con la mediación del o de la docente.

Construcción de un esquema comparativo con las características que cambian y permanecen en los dispositivos observados a lo largo de la historia.

Clase 3. Las computadoras de ahora

Visionado de videos, toma de notas y reconocimiento del modelo de arquitectura en el que se basa el funcionamiento de las diversas computadoras. **Reflexión** sobre los usos, el consumo de estos dispositivos, el cuidado del ambiente y las lógicas de mercado.

Registro en un esquema comparativo de las características que cambian y permanecen en los dispositivos actuales, para luego reemplazar o agregar donde corresponda los términos técnicos de los componentes del modelo.

Clase 4. Las computadoras del futuro

Lectura de una noticia sobre el futuro de las computadoras.

Escritura de un texto y realización de un dibujo, a partir de lo estudiado, que describa las computadoras del futuro, fundamentando ideas.



Clase 1. Una “vuelta” por la computadora

El objetivo de esta instancia es presentar el tema, conocer qué saben los y las estudiantes acerca de las computadoras, cómo eran antes y cómo fueron cambiando con el paso del tiempo. Para ello, se propone una primera actividad de indagación con el objetivo de recopilar información en el hogar, en la escuela, etcétera. Es importante tomarse el tiempo necesario para explicar y aclarar dudas sobre la consigna y la tarea que deben realizar para la próxima clase.

Se ofrecen aquí algunas preguntas para acercarse a los saberes que tienen los chicos y chicas sobre la revolución informática, qué entienden por ello y qué piensan de las computadoras y la informática.

¿Saben qué significa la palabra “revolución”? ¿Pueden dar algún ejemplo? ¿Les parece que las computadoras han cambiado? ¿En qué lo notan?

Luego de este intercambio, es importante recuperar los comentarios de los y las estudiantes y ponerlos en relación con el texto que se ofrece a continuación para avanzar en este diálogo introductorio.

La palabra “revolución” viene del latín (*revolutio*) y quiere decir, literalmente, “una vuelta”. Bueno, así es con el tema de la informática. Es una revolución que se va desarrollando “en vueltas”, es decir, que evoluciona y cambia todo el tiempo. La revolución que propone la informática tiene una protagonista estelar: la computadora.

Pero, en realidad, ¿hace rato ya que la computadora dejó de ser “la computadora”? ¿Cómo es esto? Queremos decir que la computadora también fue cambiando en el tiempo, con cada “vuelta” de revolución. Al mismo tiempo, y aunque suene raro, también podríamos decir que hace rato la computadora sigue siendo la misma. Es que, a pesar de todos los cambios que fueron ocurriendo, podemos advertir que hay una estructura básica, un “corazón” dentro de las computadoras que se mantiene igual.

En esta primera instancia, es interesante proponer un intercambio oral para conocer qué saben acerca de cómo eran antes las computadoras. También, se pueden proyectar o mostrar en una computadora o celular algunas imágenes para acompañar la conversación y que los chicos y chicas identifiquen las que conocen. A continuación, se ofrecen algunas preguntas que podrían orientar el intercambio.

- ¿Hay computadoras en sus casas que son de otra época? ¿Cómo son? ¿Por qué las conservan?
- ¿Han visto fotografías donde se observen computadoras viejas?
- ¿Reconocen algunas de las que les muestro? ¿Qué características tienen?

Luego de este diálogo, se propone la siguiente actividad donde los y las estudiantes deberán indagar en su entorno familiar y escolar, preguntando, observando y registrando cómo fueron cambiando las computadoras.

Actividad

Les proponemos que, de manera individual, entrevisten a algún adulto (mamá, papá, un tío o una tía, a los abuelos o docentes de la escuela). Pídanles que les cuenten lo que recuerdan sobre las computadoras que utilizaban. Pueden usar estas preguntas:

1. ¿Cómo eran las computadoras en su infancia o juventud?
2. ¿A qué año/s corresponde su compra o uso?
3. ¿Qué tamaños tenían en comparación con las actuales?
4. ¿Cómo era la velocidad en relación con las actuales?
5. ¿Era común tenerla en los hogares? ¿En qué otros lugares recuerdan que había computadoras?
6. ¿Qué podían hacer con las computadoras? ¿Cómo las usaban?
7. ¿Usaban algún tipo de programa? ¿Cómo eran o para qué servían?
8. Estas computadoras, ¿se conectaban a internet?

Si la persona a la que les gustaría consultar no está cerca, pueden pedir que les envíe un audio cortito con este relato. También, pueden pedirle fotografías que hayan sacado o que tengan de computadoras de otra época en la casa, oficina o trabajo. Otra buena opción es que envíen dibujos de dichas computadoras.

Una vez que cuenten con toda esa información, les proponemos que elijan una de las computadoras que nombraron sus familiares o docentes para realizar una breve indagación. Para ello, pueden buscar en internet datos sobre el lugar de fabricación, qué otras computadoras similares existían en esa época y si podrían usarse en la actualidad para realizar alguna tarea.

Con todo lo que les contaron y lo indagado, armen una ficha con la entrevista realizada, las fotografías o los dibujos que encontraron y un texto breve y descriptivo que las acompañe, donde se sintetice la información. Tengan en cuenta las preguntas y la indagación que realizaron.

Esta presentación es de carácter individual y puede ser realizada en formato digital o en un afiche, según los recursos con los que se cuente en la escuela y en el hogar. Es importante que el tipo de producción que se solicite se haga en un formato que luego pueda recuperarse como insumo para la producción grupal que se llevará a cabo en la siguiente clase. Si es digital, pueden usar algún programa para la edición como Gimp, Canva o un editor de textos. En [este enlace](#), se ofrece un ejemplo de cómo se podría organizar esta información.

Clase 2. Las computadoras de antes

Esta clase está destinada a compartir la información y las vivencias que cada estudiante ha podido recolectar acerca de las computadoras, sistematizarlas y luego avanzar más detenidamente en la historia de estos dispositivos a través de la visualización de audiovisuales e imágenes y la lectura de textos para recuperar aquellos aspectos que permanecen y los que cambian.

Actividad 1

En esta clase, compartiremos con el resto de los compañeros y compañeras los datos que obtuvimos con nuestras indagaciones. Para preparar las presentaciones, les proponemos reunirse en pequeños grupos. Compartan la información que recabaron, organícenla, establezcan comparaciones (es decir, qué tienen en común y qué de diferente, por ejemplo, haciendo referencia a tamaños, usos, programas, etcétera) y elijan un representante para el equipo, que será quien exponga frente a la clase. Pueden organizar la presentación con un cuadro como el siguiente, en formato digital o en un afiche que proyectarán o colocarán frente a la clase para que todos puedan verlo.

Nombre de la computadora			
Año en que se adquirió o usó			
Lugar de fabricación			
Tamaño en comparación con las actuales			
Velocidad en comparación con las actuales			
Actividades que se podían hacer con ella			
Disponibilidad de conexión a internet			
Lugares donde podía encontrarse la computadora			

En esta primera instancia de trabajo en pequeños grupos, los y las estudiantes deberán compartir lo que han indagado individualmente y decidir quién presentará los datos obtenidos a todo el grupo clase y cómo lo hará. Para ello, el o la docente deberá asignar a cada equipo un tiempo acotado, de modo que todos los grupos puedan contar lo que averiguaron de manera sintética.

A medida que los chicos y chicas realizan la presentación, el o la docente puede dividir el pizarrón o muro digital en varias columnas, para ir registrando las recurrencias y las diferencias o cambios encontrados, e incorporar más información que surja del diálogo. También, puede asignarse esta tarea a algún estudiante, con acompañamiento docente.

Se propone iniciar esta indagación con términos conocidos por los chicos y chicas. En próximas clases, se avanzará en las denominaciones técnicas, tales como dispositivos de entrada, memoria, capacidad de procesamiento y cálculo, entre otras. En este momento, y a modo de anticipo para estas categorías más técnicas, se pueden añadir nuevas categorías que luego, en otra clase, serán renombradas:

- *Forma de la computadora*
- *Modo de ingreso de información a la computadora*
- *Lugar donde almacena la información*
- *Forma en que muestra la información procesada*
- *Capacidad para realizar tareas autónomamente*
- *Vigencia de su uso en la actualidad (en otras palabras, ¿puede usarse hoy?, ¿para qué?)*

Como habrán podido observar, las computadoras “de antes” que conocieron y usaron nuestros familiares y docentes tienen muchas características diferentes a las de ahora, pero hay algunas, fundamentales, que permanecen. Vamos a indagar un poquito más en la historia de las computadoras para conocerlas.

La creación de la computadora se apoya en una búsqueda que lleva ya miles de años. ¿Qué búsqueda? La búsqueda de crear un instrumento, un objeto que pudiera recolectar y procesar información. Y que ese procesamiento, además, pudiera automatizarse, es decir, desarrollarse sin la intervención humana.

Empecemos haciendo un recorrido muy rápido a lo largo de la historia. En el video que compartiremos a continuación, se presentan los hitos principales de la creación y la evolución de las computadoras. Es importante que durante el visionado tomen nota y presten especial atención a los aspectos vinculados con el tamaño, la capacidad de cálculo y de almacenamiento de la información, los lugares donde se usaban, los métodos de entrada de la información y qué se podía hacer con esas computadoras. ¡Vamos a verlo!

Si la escuela no tiene conectividad, es posible descargar el video para presentarlo en diferentes dispositivos. Si no se cuenta con computadoras, se puede trabajar con el material escrito que presentamos a continuación e imprimir las imágenes. La información complementaria la puede ofrecer el o la docente de manera oral.

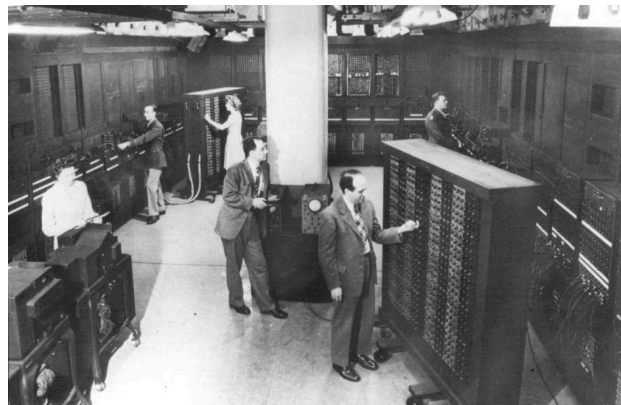
- [“Banco de imágenes e información de computadoras históricas”](#) (Riveros, Rojo y equipos..., 2023, pp. 26-34).
- [Una breve historia de la computadora](#) (Educ.ar, 2008).



CLIC [AQUÍ](#) PARA VER EL VIDEO

<https://bit.ly/3V3fm9D>

Como habrán podido observar, hay una característica muy notoria que fue cambiando con el paso del tiempo en la computadora: su tamaño. Presten atención a la foto que se muestra abajo. Es de una de las primeras computadoras, la ENIAC, que fue puesta en funcionamiento en 1946. Fíjense cómo la gente de la foto interactúa con toda la computadora.



Fuente: [Partes de la computadora](#)

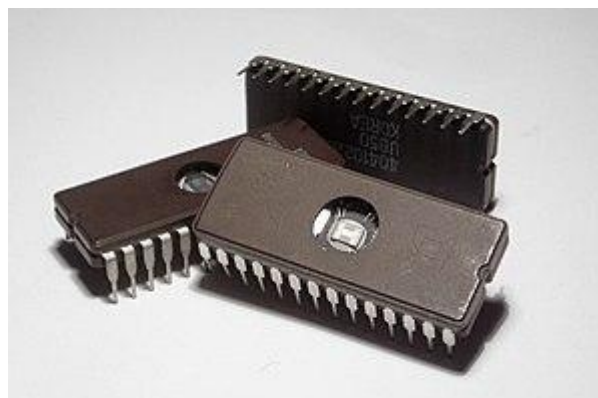
En aquella época, aún no se había inventado el chip y las computadoras funcionaban con válvulas o tubos de vacío: unas cápsulas de cristal del tamaño de una mano o de una lamparita de luz pequeña. Estas válvulas fueron el componente principal de las primeras computadoras. Fíjense en la imagen que se muestra a continuación cómo eran este tipo de válvulas.



Fuente: [Flickr](#)

Luego, en 1958, se inventaron los primeros [circuitos integrados o chips](#) y las computadoras pudieron reducir su tamaño. ¡Al menos ya cabían dentro de una sala!

Circuitos integrados de memoria EPROM con una ventana de cristal de cuarzo que posibilita su borrado mediante radiación ultravioleta.



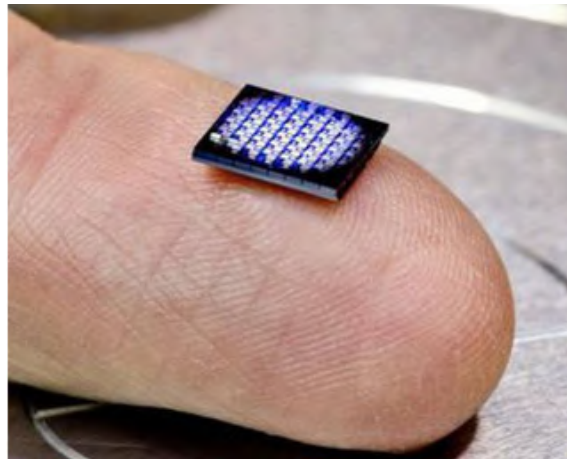
Fuente: [Wikipedia](#)

Circuitos integrados (CI) de distintos tamaños.



Fuente: [Wikipedia](#)

Hoy, algunas tienen un tamaño muy pequeño, tal como podemos ver en la siguiente imagen.



Fuente: [Flickr](#)

Con respecto a este cambio de tamaño, dicen Torres, Pintos, Pacheco y equipos... (2023):

Este cambio de tamaño se sumó a otros más sutiles en su manifestación, como el crecimiento en la capacidad y complejidad del procesamiento, la creciente versatilidad en relación con las tareas que podían realizar, así como la masificación en su uso. (pp. 9-10).

Es importante tener en cuenta que, en las computadoras, los componentes de hardware son los que determinan en gran medida su tamaño, por eso es relevante que los y las estudiantes puedan identificar efectivamente la diferencia de tamaños entre dichos componentes. Contrastar las imágenes de un primer componente con otro actual puede ayudar a notar visualmente las diferencias. Si es posible, sería interesante también mostrar por dentro una computadora actual.

Para realizar la misma tarea, algo que en los años 40 requería de una computadora del tamaño de una habitación, ahora se puede llevar a cabo con un celular que cabe en un bolsillo. Sin embargo, eso no significa que todas las computadoras modernas sean pequeñas. En la actualidad, los grandes centros de almacenamiento de información tienen enormes tamaños. Lo que ocurre es que se ha diversificado el tipo de tareas que realizan las computadoras y el alcance del procesamiento y almacenamiento de datos.

Este artículo presenta con mayor detalle las características de la que se considera la primera computadora programable de propósito general. Su consulta puede ser interesante para complementar la información en el diálogo que se establezca con los chicos y chicas.

Actividad 2

Les proponemos ahora que sigan completando el cuadro comparativo que comenzamos a realizar al principio de esta clase. Para ello, recuperaremos las notas que tomamos durante la visualización del video y lo que conversamos. De este modo, podremos tener un panorama más completo de las transformaciones que han tenido las computadoras.

En esta clase, pudimos conocer un poco más acerca de la historia de las computadoras, cuáles fueron los fines o propósitos con que fueron creadas y cómo han ido cambiando con el correr del tiempo. En la clase siguiente, nos detendremos a pensar en las computadoras actuales.

Clase 3. Las computadoras de ahora

Aquí se pretende poner en evidencia que las computadoras en la actualidad están presentes de muy diversas formas en nuestro entorno, con propósitos generales y específicos. Dichos dispositivos tienen características que han cambiado, pero es importante reconocer las que permanecen para nombrarlas y definir las técnicamente. Por esta razón, esta clase se focaliza en el modelo Von Neumann (organización que sigue vigente desde 1945), para favorecer su comprensión.

Se propone el visionado de dos videos donde se desarrollan algunos conceptos claves que posibilitan abordar las nuevas formas que toman las computadoras, haciendo hincapié en dicho modelo. Por ejemplo, se preguntan cómo reconocerlo en los celulares. A partir de ello, se definen los dispositivos de almacenamiento, procesamiento, entrada, salida y se ejemplifican los más recientes.

Como hemos visto, se han producido importantes cambios en la morfología del dispositivo computacional. Una computadora es una *tablet*, una *notebook*, ¡también un celular lo es! Pero, además, se puede encontrar dentro de otras máquinas y esto no es tan evidente. ¿Saben en qué máquinas hay computadoras? ¿Cómo se dan cuenta? ¿Por qué?

Aunque no nos demos cuenta, y muchas veces no las reconozcamos como tal, las computadoras de hoy están muy presentes en nuestro entorno en cajeros automáticos, aires acondicionados, lavarropas, máquinas para imprimir *tickets*, entre otros. Como les comentábamos en la primera clase, a pesar de todos los cambios que fueron ocurriendo, se puede advertir que hay una estructura básica, un “corazón” dentro de las computadoras que se mantiene igual.

Para comprender mejor esta idea, les proponemos realizar la siguiente actividad.

Actividad 1

Vamos a ver ahora dos audiovisuales de la serie “Seguimos educando”, de Canal Encuentro. Si bien se abordan diversos aspectos, en particular nos interesa profundizar y detenernos en una pregunta clave que nos permite comprender la estructura básica de funcionamiento de cualquier computadora, especialmente, reconocerla en un dispositivo que usamos diariamente: el celular. Presten especial atención a la siguiente pregunta: ¿dónde está el modelo Von Neumann en los celulares? Es importante que tomen nota de las ideas nuevas que se van presentando.



CLIC [AQUÍ](https://bit.ly/4asExqj) PARA VER EL VIDEO
<https://bit.ly/4asExqj>



CLIC [AQUÍ](https://bit.ly/3QRLs5L) PARA VER EL VIDEO
<https://bit.ly/3QRLs5L>

Como habrán podido observar, todas las computadoras, en sus variadas formas y tamaños, comparten una misma arquitectura, es decir, una misma estructura funcional que sigue vigente, independientemente del año de su creación. Este es el denominado **modelo Von Neumann**.

Ahora, con lo que hemos visto en el video, realicen estas actividades:

- Expliquen y representen mediante un esquema o de otra manera gráfica lo que comprendieron acerca de aquello que permanece en las computadoras a través del tiempo, el modelo Von Neumann que se menciona.
- Respondan: ¿cuál es el nombre técnico que se les otorga a los componentes de las computadoras que permanecen a lo largo del tiempo? En la tabla comparativa que venimos trabajando, agreguen dicho nombre técnico donde corresponda. Por ejemplo, usen “Dispositivo de entrada” donde decía “Modo de ingreso de información a la computadora”.
- Completen esa misma tabla con ejemplos de otros componentes que son novedosos en los dispositivos actuales, como por ejemplo, dispositivo de entrada, cámara web, entre otros.

En estos videos, también se explica la función que cumplen los programas (software). Si bien no nos detendremos en estos últimos, es importante tener una noción básica que posibilite identificar el componente físico que permite la operación lógica y reconocer que el hardware sin programas no funciona. Por ello, se propone volver sobre el esquema comparativo y renombrar con los términos técnicos específicos las columnas que correspondan, por ejemplo:

- *Velocidad en comparación con las actuales: **Capacidad de procesamiento, memoria RAM***
- *Modo de ingreso de información a la computadora: **Dispositivo de entrada***
- *Lugar donde almacena la información: **Memoria y discos rígidos***
- *Forma en que muestra la información procesada: **Dispositivo de salida***
- *Capacidad para realizar tareas autónomamente: **Programas, aplicaciones, software, procesador***

En [este enlace](#), se puede acceder a un documento que explica con más detalles el modelo de Von Neumann. También, se puede consultar [este artículo](#) que contiene más información acerca del modelo. Ambos materiales pueden aportar herramientas teóricas para acompañar la conversación pedagógica con los y las estudiantes.

Actividad 2

El material audiovisual introduce también distintos aspectos sobre las computadoras vinculados a los usos, el consumo que se hace de estos dispositivos, el cuidado del ambiente, las lógicas de mercado, entre otras, que es interesante trabajar con los y las estudiantes.

Es por esto que en este momento se propone una segunda actividad para problematizar estos aspectos que, incluso, podrían abordarse de manera integrada con otros espacios curriculares.

Ahora, les proponemos que nos detengamos a pensar en los criterios de fabricación y uso de las computadoras actuales. Algo de ello se menciona en los videos que estuvimos trabajando, cuando se pregunta si existe la mejor computadora.

Haciendo uso de su toma de notas, respondan:

- ¿En qué criterios se basan los fabricantes para pensar los diseños?
- Como usuarios y consumidores, cuando elegimos una computadora, ¿qué tenemos en cuenta para tomar la decisión? ¿Consideramos las necesidades específicas de las tareas que queremos realizar? ¿Qué debemos saber para tomar la mejor decisión?
- En el video, se menciona que con los celulares tenemos un margen de decisión pequeño, respecto a las lógicas del mercado, pero que con las computadoras es más amplio. ¿A qué se refiere?
- ¿Cómo afectan estas decisiones, de fabricantes y consumidores, al ambiente?

Es importante establecer un espacio de reflexión compartida con base en la respuesta que los chicos y chicas den a estas preguntas y ampliar con información que el o la docente considere relevante con respecto a experiencias comunitarias. Un ejemplo en este sentido es el caso de Cibercirujas, quienes reciclan computadoras y dispositivos y los ponen a recircular. Así disputan con los sentidos del mercado vinculados al consumo, con una perspectiva solidaria, de soberanía tecnológica y de cuidado ambiental.

Se comparten a continuación otros artículos vinculados con estas temáticas:

- *“Cybercirujas, un club contra la obsolescencia y el consumismo”*, de *Página 12*.
- *“La historia de los pibes que reciclan computadoras en la economía popular”*, de *Página 12*.
- *Fragmento referido a la obsolescencia programada*.
- *“¿Qué llevo en mi bolsillo?”*, segundo capítulo del libro *Alfabetización digital crítica*, de *Inés Bebea (pp. 38-66)*.

En esta clase, pudimos comprender mejor el modelo Von Neumann, en el cual se basa el funcionamiento de las computadoras. De esta manera, pudimos acercarnos a las diversas formas en que estos dispositivos están presentes en nuestro entorno. También, pudimos reflexionar sobre el consumismo, la obsolescencia programada y el cuidado del ambiente en relación con la producción y el uso de las computadoras.

En la próxima clase, nos dedicaremos a imaginar juntos el futuro de las computadoras.

Clase 4. Las computadoras del futuro

En este momento, se espera visualizar la próxima revolución de las computadoras, imaginando futuros posibles a través de una actividad. Si bien se pretende que pongan en juego la imaginación sobre lo incierto, es importante que lo que propongan pueda ser justificado a partir de lo estudiado y que incluyan también una reflexión sobre los beneficios de la comunidad y el cuidado del medio ambiente.

Tanto la lectura que se propone como la actividad pueden ser realizadas en pequeños grupos, para luego realizar una puesta en común donde imaginen qué puede suceder.

En esta oportunidad, vamos a avanzar pensando en el futuro de las computadoras. Para comenzar, leeremos juntos el siguiente artículo periodístico.

¿Te imaginabas así la computación del futuro? (Torres, 2022)

Para acceder a este artículo, hagan [clic aquí](#).



Con esas ideas en mente y todo lo abordado hasta aquí, les proponemos realizar la siguiente actividad.

Actividad

Recuperen lo que fuimos estudiando y haciendo en las distintas actividades. Les proponemos esta pregunta: ¿qué hizo que las computadoras fueran cambiando a lo largo de la historia?

Vuelvan a leer el cuadro comparativo, la toma de notas de los videos y la información que registraron para describir el “antes” y el “ahora”. También, es importante que tengan presente cuestiones vinculadas con el cuidado del ambiente, los criterios para elegir las mejores computadoras, así como la posibilidad de reparar, entre otras que consideren interesantes. A su vez, pueden preguntar a otras personas cómo es

que ellos se imaginan que van a ser las computadoras en el futuro y usar lo que les cuenten para hacer la descripción.

Con estos elementos, elaboren un texto con un dibujo o fotografía que describa y represente las computadoras del futuro. En dicha producción debería estar presente:

- la forma de la nueva computadora,
- el tamaño,
- la velocidad,
- ¿se integrarían a nuestro cuerpo?,
- qué componentes utilizarían,
- para qué creen que se va a usar y cómo.

En el texto que escriban, es importante que utilicen las palabras técnicas que fuimos aprendiendo y que recuperen las reflexiones acerca de las lógicas de mercado, las experiencias solidarias y las cuestiones vinculadas con el cuidado del medio ambiente.

Referencias

Córdoba. Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. (2023). *Aportes de la Cultura Digital en la Educación Tecnológica*. Recuperado de <https://bit.ly/3WYKPeP>

Educ.ar Portal. (8 de mayo de 2008). Una breve historia de la computadora. Recuperado de <https://bit.ly/4anpGOa>

Pintos, P. y equipos de producción del ISEP. (2020). La computadora: una revolución en tres tiempos. *Tu Escuela en Casa*. Para el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. Recuperado de <https://bit.ly/3QI2SBG>

Riveros, N.; Rojo, C. y equipos de producción del ISEP. (2023). Proyecto. ¡Un viaje de vuelta! Conocemos las historias de las computadoras. Programa *Cultura Digital. Hacemos Escuela*. Para el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. Recuperado de <https://bit.ly/3UHxwC>

Torres, A. (11 de agosto de 2022). ¿Te imaginabas así la computación del futuro? *La Nación*. Recuperado de <https://bit.ly/44N7aO7>

Torres, M.; Pintos, P.; Pacheco, V. y equipos de producción del ISEP. (2023). Clase 2: Campo disciplinar. *Seminario: Ciencias de la computación y su enseñanza*. Ciclo de Seminarios Ciencia de la computación en la escuela. Para el Instituto Superior de Estudios Pedagógicos, Dirección General de Educación Superior, Ministerio de Educación de Córdoba.

Enlace de interés

- [Clementina, la primera computadora de Argentina](#) (de Educ.ar Portal).

FICHA TÉCNICA

Secuencia: Revolución en tres tiempos: cambios y continuidades en los dispositivos computacionales

Niveles: Primario y Secundario

Cursos sugeridos: 6.º grado y 1.º, 2.º y 3.º año

Espacio curricular: Educación Tecnológica

Eje curricular: Historia de las tecnologías digitales. Caso: la computadora

Objetivos:

- Reconstruir, a partir de algunos hitos de la historia de la computación, las características más importantes que definen la evolución de los dispositivos: tamaño y componentes.
- Reflexionar sobre la relación que existe entre la evolución de los componentes tecnológicos y la manera en que desde el hacer se van significando.
- Reflexionar sobre el consumismo, obsolescencia programada y cuidado del ambiente en relación a la producción y uso de las computadoras.

Aprendizajes y contenidos:

- Reconocimiento de características propias de los dispositivos informáticos.
- Escucha comprensiva y atenta de experiencias y reflexiones del entorno directo en relación con la evolución y el uso de estos dispositivos.
- Elaboración de cuadros comparativos temporales que reflejen la evolución de los dispositivos ponderando para ello aquellas características en que efectivamente se observan cambios y continuidades.

Sobre la producción de este material

Los materiales de *Hacemos Escuela* se producen de manera colaborativa e interdisciplinaria entre los distintos equipos de trabajo.

Autoría: Verónica Pacheco

Didactización: Nadia Gonnelli

Corrección literaria: María Carolina Olivera

Diseño: Carolina Cena

Coordinación de *Hacemos Escuela*: Fabián Iglesias

Coordinación de producción: María Florencia Scidá

Citación:

Pacheco, V. y equipos de producción del ISEP. (2024). Revolución en tres tiempos: cambios y continuidades en los dispositivos computacionales. *Hacemos Escuela*. Para el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.

*Este material está bajo una licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.*



COMUNIDAD DE PRÁCTICAS: La clase en plural

La Comunidad de prácticas es un espacio de generación de ideas y reinención de prácticas de enseñanza, donde se intercambian experiencias para hacer escuela juntos/as. Los/as invitamos a compartir las producciones que resulten de la implementación de esta propuesta en sus instituciones y aulas, pueden enviarlas a hacemosescuela@isep-cba.edu.ar



Los contenidos que se ponen a disposición en *Hacemos Escuela* son creados y curados por el Instituto Superior de Estudios Pedagógicos (ISEP), con el aporte en la producción de los equipos técnicos de las diferentes Direcciones Generales del Ministerio de Educación de la provincia de Córdoba.

