



RECURSOS Y  
HERRAMIENTAS **TIC**  
PARA LAS Y LOS DOCENTES  
DEL SISTEMA MUNICIPAL

<b>1.1 <u>Marco curricular</u></b> .....	<b>3</b>
<b>1.2 <u>Contexto de producción</u></b> .....	<b>4</b>
<b>1.3 <u>Elaboración</u></b> .....	<b>5</b>
<b>1.4 <u>Implementación</u></b> .....	<b>6</b>
<b>2. <u>Herramientas y recursos esenciales</u></b> .....	<b>7</b>
<b>2.1 <u>Aulas Virtuales</u></b> .....	<b>7</b>
<b>2.2 <u>Producción de Contenidos</u></b> .....	<b>9</b>
2.2.1 <u>Almacenamiento y ofimática en la nube</u> .....	<b>9</b>
2.2.2 <u>Producción y uso de imágenes, sonidos, video</u> .....	<b>11</b>
2.2.2.1. <u>Imagen</u> .....	<b>11</b>
2.2.2.2 <u>Sonido</u> .....	<b>13</b>
2.2.2.3. <u>Video</u> .....	<b>15</b>
2.2.2.4 <u>Multimedia</u> .....	<b>17</b>
<b>2.3 <u>Presentaciones Interactivas</u></b> .....	<b>18</b>
<b>2.4 <u>Videoconferencias</u></b> .....	<b>19</b>
<b>2.5 <u>Pizarras digitales</u></b> .....	<b>21</b>
<b>2.6 <u>Recursos para Gamificación</u></b> .....	<b>21</b>
<b>2.7 <u>Sitios educativos de interés</u></b> .....	<b>22</b>
<b><u>Referencias</u></b> .....	<b>23</b>

## 1.1 Marco curricular

El artículo 1 de la Resolución Municipal 160/20 de la Secretaría de Educación de la Municipalidad de Córdoba, prescribe aprendizajes y contenidos fundamentales de Educación Digital, Programación y Robótica, en perspectiva transversal y desde campos/espacios curriculares específicos, por lo que el presente documento se constituye en otra instancia más -junto a trayectos y dispositivos que ya se hallan en marcha- para dar continuidad a dichos lineamientos curriculares, como aporte a la profesionalización y actualización docente.

No está de más recordar que este campo de conocimiento aborda aprendizajes y contenidos sustantivos y valiosos en el contexto de las Sociedades del Conocimiento (Unesco, 2005) que definen la vida contemporánea.

A nivel nacional, el antecedente que fija las bases del espacio está delineado en la Ley Nacional de Educación 26.206 y en los NAP de Educación Digital, Programación y Robótica correspondientes a la Resolución del CFE 343/18.

Los sistemas digitales son la base material de los consumos culturales de niñas, niños y jóvenes y tienen un rol cada vez más importante en todos los aspectos sociales. Su dominio es clave para la integración plena a la sociedad y al mundo del trabajo, tanto en el presente como en el futuro. En este marco, emerge la necesidad de introducir a nuestros estudiantes en el aprendizaje de la educación digital, la programación y la robótica. De este modo, serán capaces de comprender cómo se construyen los sistemas digitales, cómo intervenirlos y crearlos, y cómo hacer un uso crítico y creativo de las tecnologías. El contacto con los recursos digitales se produce a edades cada vez más tempranas. Sin embargo, la mera interacción con la tecnología no garantiza el desarrollo de competencias o capacidades para su uso crítico, siendo esta una tarea que se requiere abordar desde el sistema educativo. Los aprendizajes que se adquieren en los primeros años son esenciales para el desarrollo de conocimientos a lo largo de toda la vida. Es fundamental, entonces, fomentar la alfabetización digital desde el nivel inicial hasta el fin de la secundaria. Esto es particularmente importante en poblaciones vulnerables, porque permite promover igualdad de posibilidades de aprendizaje y generar mayores oportunidades para su futuro (Prólogo, CFE 343/18).

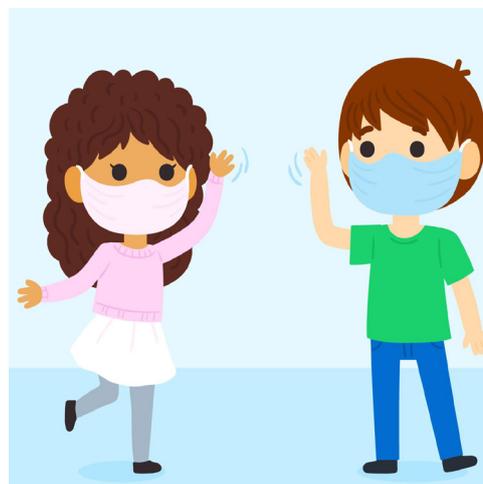


## 1.2 Contexto de producción

En otro sentido, la producción de este insumo ocurre en el complejo contexto de la pandemia de COVID 19, atravesado por la incertidumbre y signado por las recurrentes medidas de repliegue y apertura que buscan amortiguar los efectos de la crisis sanitaria. Es por esta razón que, en los últimos años, la escolaridad se ha ido reconfigurando y redefiniendo.

Sin respuestas únicas y verdades universales, lo que se denominó escuela remota, la escuela a distancia, la educación en contexto de pandemia, entre otras, constituyó un despliegue pedagógico didáctico heterogéneo en cada territorio, en los que la disponibilidad tecnológica jugó un papel crucial: la conectividad a internet, el acceso a cuadernillos impresos, el uso de diversas plataformas de comunicación o educativas, los medios tradicionales como la radio o la Tv, fueron parte de un abanico que procuró que ningún niño/a, joven o adulto/a quedara excluido del derecho a la educación. Sin embargo, la realidad muestra que los desafíos son inmensos y que aún hay mucho por aprender y respuestas para dar.

La educación presencial es un dispositivo de aprendizaje de gran relevancia en nuestra cultura, no sólo por la adquisición de conocimientos sino por representar una experiencia de socialización de gran calidad entre distintas generaciones y perfiles sociales y familiares diferentes. (...) Sin embargo, sería temerario olvidar la experiencia vivida y desmontar muchos de los mecanismos y las prácticas que se han organizado para mantener la educación en funcionamiento más allá de la presencialidad. En este sentido, podríamos hablar de una presencialidad enriquecida por la tecnología, que ya estaba presente en muchos centros educativos y que ahora tenderá a generalizarse ya sea por decisión propia de los docentes y los centros o por estímulos ofrecidos desde la Administración educativa u otras instituciones (Trujillo, 2020).



Este fragmento nos alienta a pensar que, más allá de la contingencia actual, el empleo de las TIC en educación se torna fundamental e insoslayable, como propuesta que invita a la actualización permanente y al sostenimiento de prácticas en entornos integrados.

En lo inmediato, el desafío supone asumir los procesos de enseñanza y de aprendizaje en una modalidad simultánea con la sinergia de lo asincrónico (educación remota, en el hogar, a distancia, en tiempos diversos y a ritmos personales) y lo sincrónico (la coincidencia espacio temporal en el recinto escolar; o simplemente temporal, en el lugar de lo virtual).

¿Cuáles pueden ser, entonces, las estrategias didácticas, recursos o tecnologías más adecuados en cada situación para desarrollar prácticas educativas de calidad, inclusivas y potentes? ¿Qué potencialidades y fragilidades pudiese presentar la inclusión de algunas de estas herramientas? ¿Qué contenidos de la educación digital son los más apropiados en cada nivel o contexto? Este sucinto recorrido se propone ofrecer a las y los docentes del sistema municipal algunas pistas en esta primera entrega, que anime a explorar, indagar, profundizar y experimentar con tecnologías que -sin perder el foco en una enseñanza inclusiva y de calidad- enriquezcan las prácticas pedagógicas y tengan su correlato en aprendizajes personalmente significativos y socialmente valiosos.

## 1.3 Elaboración

El equipo de Educación Digital, Programación y Robótica (EDIPRO) de la Secretaría de Educación de la Municipalidad de Córdoba, recuperando las voces de las y los docentes del sistema municipal, reconstruyendo la experiencia de los últimos años en las escuelas y en contacto con otros actores y ámbitos educativos, aporta este insumo que -como disparador del diálogo y la construcción colectiva- pretende ser un punto de partida para la exploración y apropiación de herramientas y/o recursos potentes, ya sea para que las y los educadores las incorporen en sus actividades diarias -pedagógicas, administrativas, organizativas, etc.-, como para encarar la alfabetización digital de niñas, niños, jóvenes y adultos.

## 1.4 Implementación

Se hace necesario señalar cuestiones sobre las que debemos reflexionar las y los docentes cuando hablamos de Educación Digital, Programación y Robótica y que hacen a condiciones en las que interactúan sujetos, contextos, saberes, representaciones, entre otras variables. El concepto de alfabetización ha ido cambiando especialmente en las últimas décadas; Area (2011, pág.4) expresa que la alfabetización es un concepto y una práctica social que varía en función del contexto cultural y tecnológico específicos de cada período histórico, modificando el significado de lo que es ser un sujeto alfabetizado en la actualidad. Por lo anterior es imprescindible repensar las prácticas áulicas considerando cuál tecnología, herramienta o recurso es más conveniente de utilizar y enseñar, en función de los objetivos propuestos, y teniendo en cuenta:

- La disponibilidad de recursos y herramientas TIC en los diferentes ámbitos (hogar, escuela, portátiles, etc.)
- Los saberes respecto al uso de los dispositivos, lenguajes y herramientas digitales.
- La edad de las y los estudiantes.
- La participación e involucramiento de la comunidad.
- Los hábitos de consumo culturales.
- Condiciones materiales, sociales, culturales, generales.

Lo que precede nos invita a pensar que la elección de determinadas herramientas debe ser coherente con las posibilidades técnicas, de recursos y de inclusión de las y los estudiantes, de modo de asegurar una educación de calidad para todas y todos. Así, por ejemplo, es lógico concluir que para asegurar la participación de niñas/os de Nivel Inicial en una videoconferencia, es preciso el acompañamiento de las familias tanto en la instancia de la conexión, como la participación y gestión durante el tiempo que dure el encuentro, algo dificultoso si esa condición no se puede materializar. Por otra parte, en un contexto en el que las familias, en general, cuentan con pocos dispositivos (sería el caso de un teléfono celular compartido por todos los miembros del hogar) o que no disponen de buen acceso a internet, es de suponer que una propuesta de educación en línea tendrá dificultades importantes para su concreción, algo en lo que no fracasarán otras alternativas de incorporación de las TIC.

Gracias al equipamiento tecnológico que ha sumado el Sistema Municipal durante 2021, en instancias de presencialidad se podrán abordar determinadas prácticas y saberes propios de Educación Digital, Programación y Robótica, transversalmente a espacios, campos y áreas del currículum general.

Finalmente, agregamos que las herramientas y recursos presentados a continuación, constituyen un punto de partida organizado con aquellas tecnologías de uso más general para sostener y potenciar la tarea docente, al tiempo que se favorece la intervención educando digitalmente a las y los estudiantes. Sin discriminar específicamente el Nivel, Modalidad o espacio curricular/campo de conocimiento al que mejor se adecúa cada insumo (lo que quedará a criterio de cada institución o docente), presentamos esta caja de herramientas bajo el título de "Herramientas y Recursos Esenciales", previendo dar continuidad a esta producción con otras publicaciones más específicas.

## 2 HERRAMIENTAS Y RECURSOS ESENCIALES

### 2.1 Aulas Virtuales

En las últimas décadas el fenómeno de internet ha modificado - entre muchas otras cuestiones - la experiencia social en cuanto a nociones como el tiempo, el espacio, el acceso al conocimiento o la participación de los sujetos. Igualmente, las tecnologías digitales han permitido la aproximación a los entornos virtuales de aprendizaje favoreciendo la innovación educativa.

Area (2011) define a los entornos virtuales de aprendizaje como un espacio online organizado, que favorece el enseñar y el aprender, caracterizándose por permitir el acceso a variada información, con lenguajes multimediales, interactivos e hipertextuales. Las plataformas virtuales para la enseñanza, conocidas como Learning Management System (LMS) o Ambiente Virtual de Aprendizaje (Gómez, 2010) son sistemas de gestión del aprendizaje que median entre alumnas/os y docentes y pretenden facilitar un espacio de encuentro en la virtualidad donde se lleva a cabo la enseñanza y el aprendizaje (Claves, 2021, pág.147). Por lo general, estos espacios se han utilizado en propuestas de educación a distancia (e-learning) o blended-learning, es decir híbridas; siempre tratando de construir y utilizar las herramientas disponibles en la plataforma como un medio para materializar las prácticas; pero, ya sea en escenarios educativos híbridos y/o virtuales en su totalidad, el centro lo constituye el/la estudiante y la intención de fomentar la interactividad, la colaboración, el aprendizaje horizontal, la construcción del conocimiento, la metacognición, el respeto por los diferentes estilos de aprendizajes, entre otros.

El profesor Anibal de la Torre (2006) explica que “La plataforma educativa debe proporcionar tres tipos de elementos lógicos con los cuales construir un sistema de ayuda al aprendizaje: los de comunicación, de materiales y de actividades”. Los Módulos de comunicación son los canales y medios que permiten la comunicación entre los sujetos, como los foros/chat/mensajería interna/videoconferencias; los Módulos de contenidos de materiales son aquellos elementos que representan los contenidos materiales del/delos espacio/s curricular/es, curso o tema, es decir, textos, libros digitales, apuntes, presentaciones de diapositivas, enlaces a páginas web y wikis. Finalmente, los Módulos de actividades, son la parte activa y colaborativa: debates y discusiones, resolución de problemas propuestos, redacción de trabajos, creación de imágenes, webquest, talleres, cuestionarios, entre otros. En el presente, las aulas virtuales se están resignificando para superar la idea de distancia y entenderlas como espacios de encuentro, un nuevo escenario donde se producen las interacciones y el acto educativo. Al momento de elegir plataformas digitales, existen variadas, y su uso dependerá de las opciones de la institución educativa, así como de las características de la comunidad. Para permitirles a las y los estudiantes referenciarse en un espacio y tiempo fácilmente aprehensible, es relevante darles herramientas que los/as ayuden a construir el oficio de estudiante al tiempo que se acomodan a las lógicas de estos territorios digitales.

En definitiva, cuando pensamos en una propuesta de estas características es importante tener en cuenta: la formación demandada, los objetivos; los recursos disponibles; las características de las/os usuarias/os estudiantes y del contenido educativo.

Algunas plataformas que poseen aulas virtuales son:



- **Juana Manso** pertenece al Plan Federal de Educación y las aulas virtuales están diseñadas en un entorno Moodle simplificado. El sitio posee, además, recursos digitales, cursos de formación para docentes, con el valor agregado de que no se consumen datos de internet durante la navegación en las aulas o por los repositorios del sitio.

El acceso a las aulas se puede hacer desde cualquier dispositivo, debiendo registrarse inicialmente el director/a de la escuela para dar acceso a los y las docentes. Hay tutoriales detallados con el paso a paso del alta. Para poder matricular a los y las estudiantes se requiere el listado de los/as mismos/as, elaborado en una planilla de cálculo, junto al CUIL.

Acceso disponible en: <https://www.juanamanso.edu.ar/inicio>

- **Google Classroom** ofrece un entorno cerrado para que el/la docente pueda crear su aula virtual utilizando las herramientas de Gsuite. Si se posee un correo institucional, es posible crear las cuentas de todos/as los/as alumnos/as, entre otras ventajas. La Gsuite de Google incluye la tarea con documentos, planillas de cálculos, presentaciones, enlaces externos y pizarra digital, entre otras opciones.

Acceso disponible en: <https://classroom.google.com>

- **Edmodo** facilita la creación de aulas alojadas en la nube, para lo cual requiere solamente que el/la docente se registre; a partir de allí podrá utilizar todos los recursos que dispone, en una interfaz gráfica o visual similar a la red social Facebook; incluso las y los docentes pueden entablar vínculos con otros/as colegas y recorrer sus publicaciones en el muro. Ofrece un completo y sencillo sistema de autenticación para que se pueda incorporar a los integrantes de la clase (crearle cuentas o más simple aún, dándoles el código que aparece en la tarjeta). Los padres tienen un lugar como usuarios para acompañar la educación de sus hijos e hijas.

Acceso disponible en: <https://new.edmodo.com>

- **Moodle** permite crear un aula que ofrece un sistema de gestión integrado, en el cual se puede realizar un seguimiento completo de las y los alumnos/os y del grupo clase, de cada actividad solicitada. En la actualidad se ha renovado permitiendo la gamificación. Se requiere contratar el servicio que se halla en la nube, o disponer de un hosting y su dominio para alojarlo en un sitio web propio -en este caso se accede al software libre y de código abierto-. Requiere un relativo alto grado de experticia para administrar los recursos que incluye.

Acceso disponible en: <https://moodle.org/>

Finalmente, se pueden crear espacios virtuales que, si bien no han sido pensado como aulas virtuales, pueden dar respuestas a estas necesidades. Nos referimos por ejemplo a Whatsapp, en el que se pueden crear múltiples espacios destinados al mismo grupo clase tales como espacio de enseñanza, espacio de comunicación y espacio de producción. Esto mismo se puede hacer con Google Sites - cuyo desarrollo abordaremos más adelante en este documento - como un espacio de la escuela en la nube.

## 2.2 Producción de Contenidos

La expresión Sociedades del Conocimiento es una conceptualización que refiere a sociedades "en la que las condiciones de generación de conocimiento y procesamiento de información han sido sustancialmente alteradas por una revolución tecnológica centrada en el procesamiento de información, la generación del conocimiento y las tecnologías de la información" (Castells 2002). Area, M. (2011) explica que las TIC han provocado, o al menos han acelerado, una revolución de amplio alcance en nuestra civilización que gira en torno a la transformación de los mecanismos de producción, almacenamiento, difusión y acceso a la información; en las formas y los flujos comunicativos entre las personas; así como en los lenguajes expresivos y de representación de la cultura y el conocimiento.

Como afirma Morin (1999), la enseñanza actualmente ha de convertirse en una enseñanza educativa; "no se trata de transmitir el puro saber, sino una cultura que permita entender nuestra condición y ayudarnos a vivir. El reto de la globalidad es también el reto de la complejidad". Los nuevos lenguajes digitales y sus formas de producción implican nuevas habilidades y competencias. Nos encontramos con textos, hipertextos, imágenes, sonidos, expresiones multimediales, que conforman nuevas narrativas y que permiten crear contenidos diversos implicando herramientas digitales, para cada formato.

Por ello, el o la educador/a no sólo selecciona o modifica contenidos como mediador entre los saberes y los sujetos que aprenden, sino que elabora y crea los propios al tiempo que acompaña a las y los estudiantes en este proceso de incorporación a los escenarios contemporáneos.

Los contenidos escolares pueden ser alojados en la nube, lo que representa numerosas ventajas, tales como: la posibilidad de ser compartido a través de diversos dispositivos y plataformas; ser accesibles desde cualquier punto de conexión; asegurar el resguardo de la información, la ubicuidad o la producción colaborativa de los mismos. El trabajo colaborativo permite la coproducción, la optimización del tiempo y el acceso de todos los participantes en un mismo documento, fomentando la metacognición, a partir de la visibilidad y transparencia del proceso que involucra el aprendizaje.

### 2.2.1 Almacenamiento y documentos en la nube



- **Google drive:** La mejor manera de definir uno de sus aspectos es que es un auténtico "disco duro" en la nube, en el cual se puede guardar absolutamente de todo (accesible con conectividad).

Requiere una cuenta de correo Gmail y, además de espacio para almacenamiento (15 gb en su versión gratuita), ofrece diversas aplicaciones integradas, como formularios, hojas de cálculos, documentos de texto, presentaciones, entre otras aplicaciones.

Una mención especial merecen los formularios integrados en este servicio, ya que con esta herramienta se pueda trabajar con las y los alumnas/os evaluando el proceso y su mejora continua. Es importante evitar las formas tradicionales de concebir la evaluación, para utilizar este insumo al servicio de los sujetos que aprenden y enseñan.

Acceso disponible en: <https://drive.google.com/drive>

- **Microsoft One Drive:** Es el análogo de Google Drive, ya que ofrece un servicio similar en todo sentido. Su espacio de almacenamiento gratuito es de 5gb (menos que Google) aunque juega a su favor una mejor integración de las diversas herramientas que brinda. Acceso disponible en: <https://onedrive.live.com/>

En el marco de la tarea educativa, los usos y aplicaciones de ambos servicios (Google Drive y Onedrive son dos ejemplos, existen otras ofertas parecidas) incluyen: guardar, clasificar, organizar, compartir, editar y recuperar informes de seguimiento de los estudiantes, llevar planillas de evaluación, rúbricas, proyectos y propuestas de enseñanza, producciones de la clase, evidencias de aprendizaje, bitácoras, portafolios, entre otras posibilidades. Finalmente, no son muchos/as las y los estudiantes que utilizan estas potentes herramientas, lo que se constituye en una instancia propicia para profundizar la alfabetización digital con tecnologías de gran impacto en el mundo social, académico y laboral.



**El dato:** muchas veces necesitaremos cambiar el formato de los archivos con los que estamos trabajando, por ejemplo, transformar una presentación de Power Point a PDF (PDF: un tipo de documento de texto e imágenes independiente de plataformas de software y hardware), un PDF a JPG (JPG: archivo de imagen), JPG o archivo de imagen a texto editable, combinar varios PDF, entre otras posibilidades. Las versiones más nuevas de ofimática incorporan algunas de esas opciones, aunque otras no. Recomendamos entonces estos sitios para realizar estas transformaciones:

I Love PDF: <https://www.ilovepdf.com/>

Online OCR: <https://www.onlineocr.net/es/>

OCR 2 edit: <https://www.ocr2edit.com/es/convertir-a-txt>

Small pdf: <https://smallpdf.com/es/ppt-a-pdf>

## 2.2.2 Producción y uso de imágenes, sonidos, video

En la actualidad abundan imágenes, audios y videos que circulan socialmente por los diferentes medios y muchas veces es preciso producirlos o modificarlos. Somos prosumidores, usuarios y creadores participando en un círculo de contribución cultural exponencial.

Las siguientes herramientas son sólo algunas que permitirán modificar/grabar audio, vídeo e imágenes, o acceder a repositorios o bancos de recursos. Se han incluido las que resultan más sencillas para su uso y con las cuales se obtendrán resultados satisfactorios en el foco de lo escolar.

### 2.2.2.1 Imagen

- **Paint** es el tradicional y versátil programa editor de imágenes, incluido en el sistema operativo Windows. En él es posible dibujar, colorear, recortar, ampliar y disminuir imágenes de forma sencilla. Se utiliza mucho para tareas de escaner ya que posteriormente se puede tratar la imagen (algo muy importante al momento de preparar las clases).



- **GIMP**, editor de imágenes de código abierto y gratuito. Se pueden trabajar imágenes y fotografías con parámetros avanzados, logrando una calidad muy buena. Su interface y lógica se asemeja mucho al popular Photoshop. Los tutoriales para aprender a utilizarlo abundan en la web. Para descargarlo: <https://www.gimp.org/downloads/>



- **Photoshop** es un software que permite componer, animar, dibujar y retocar fotografías, entre otras. Es el software de diseño más utilizado y que ha marcado el pulso de la industria de la imagen. Es importante mencionar que está sólo disponible en modo pago, generalmente en suscripciones de abono mensual. Versiones similares pueden ser halladas en línea, como <https://pixlr.com/es/>



- **Canva** es una aplicación de diseño que se puede utilizar en todos los dispositivos y sistemas operativos convencionales. No es necesario instalarlo en nuestra PC, ya que funciona “en la nube” o a través de conectividad a internet. Con Canva se pueden generar flyer o folletos digitales, póster, collage de fotografías, infografías, portadas para las diferentes redes sociales, e incluso pequeños videos. Ofrece una numerosa variedad de plantillas que pueden ser modificadas, por lo que no es necesario ser un experto en diseño; además, a medida que construyamos experticia con la práctica, iremos entendiendo los principios de la comunicación visual, lo que repercutirá también en la interpretación y la apreciación en general. Para acceder a Canva desde una PC: <https://www.canva.com/> En Play Store o App Store se puede descargar gratuitamente la app para nuestros móviles.

**Sitios para alojar y luego compartir publicaciones digitales: ISSUU o Calameo.** Son espacios muy interesantes para subir revistas escolares, libros de cuentos propios, u otro tipo de contenidos afines.

Calameo: <https://es.calameo.com/>

ISSUU: <https://issuu.com/>

- Una mención especial aquí para los **escaneadores**, como **Adobe Scan** o **Cam Scanner**, que son app para los teléfonos que digitalizan el material gráfico (texto, ilustraciones, gráficos diversos) recopilando varias páginas en un único cuaderno PDF, o individualmente en formato imagen (JPG).

- **Bancos de imágenes:** comúnmente en la web hallaremos su denominación como stock. Estos sitios nos permiten acceder a imágenes (existen también stock de videos o de sonidos, como veremos más adelante), con la ventaja de que no deberemos preocuparnos por los derechos de autor o de uso. Estos repositorios son útiles para profesores y estudiantes, ya que son insumos valiosos para la producción de imágenes compuestas (diseño, montaje, revistas digitales, cuadernillos, entre otros). Es importante remarcar que existe un mercado importante para la comercialización de estas imágenes, pero algunos sitios ofrecen recursos gratuitos entre sus filtros de búsqueda.

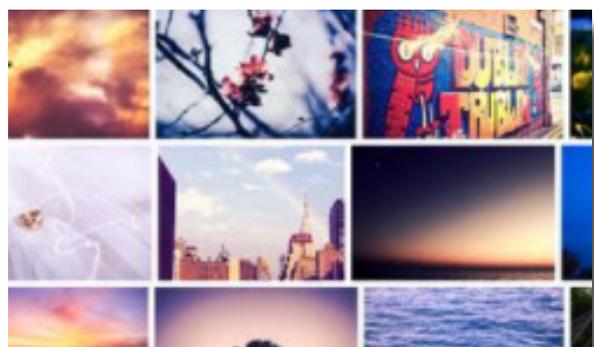
Freepik: <https://www.freepik.es/>

PNGtree: <https://pngtree.com/>

Pexel: <https://www.pexels.com/>

Pixabay: <https://pixabay.com/es/>

Flaticon: <https://www.flaticon.es/>





**El dato:** la mayoría de las imágenes que vemos cotidianamente están comprimidas en un formato llamado JPG. Existen otras cuyos fondos son transparentes (útiles para montaje): son las PNG. Y unas que admiten una secuencia o sucesión para simular movimiento: los GIF.

Los software y app de manipulación de la imagen brindan la posibilidad de cambiar los formatos de imagen (JPG a PNG, BMP a JPG, etc.). Sin embargo, algunos sitios en línea también ofrecen ese servicio. Por ejemplo:

Online-convert: <https://image.online-convert.com/>

Convertio: <https://convertio.co/es/image-converter/>

## 2.2.2.2 Sonido

- **Audacity:** es un editor de audio de software libre. Es muy intuitivo y poderoso; requiere tener micrófono para grabar audio en la computadora. Se pueden grabar capas de audio (voces, música, efectos de sonido, etc.) en lo que se conoce como multipista, para crear finalmente un único archivo. Además, admite ecualizar el sonido, comprimir, colocar efectos como reverberación, cortar/unir, entre otros. Puede ser descargado desde <https://www.audacityteam.org/>



- **Band Lab** es una herramienta que se puede usar en la nube, es decir en línea, sin necesidad de descargar e instalar en la PC. Es un editor multipista disponible tocando el enlace del icono. También está la posibilidad de incorporarlo a un dispositivo móvil acudiendo a la tienda de aplicaciones correspondiente (Play Store, App Store). Son interesantes las funciones de creación a través de loops, colaboración con otros creadores, y más. Está disponible en: <https://www.bandlab.com/>



- **Grabador/micrófono** Android o Iphone: No puede faltar en nuestro móvil un grabador que puede ser utilizado para voces, sonido ambiente, foley. Por ejemplo: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.media.bestrecorder.audiorecorder&hl=es&gl=US>. También se puede usar algún "grabador de voz en línea" tal como: <https://online-voice-recorder.com/es>



- **Bancos de sonidos:** al igual que ocurre con otros contenidos, existen librerías o repositorios de sonidos para ser utilizados por cualquier persona. Esos recursos adquieren variedad de formatos: música, efectos de sonido (naturaleza, bocina, animales, pasos, reloj, transporte, etc.), voces de personas, o efectos sonoros abstractos o de origen no natural (sintetizadores, ruidos extraños de impacto psicoacústico).

Youtube Studio posee su propia biblioteca, gratuita y libre, al servicio de los materiales que subimos a nuestros canales o para su uso fuera de ellos: <https://studio.youtube.com/>

En la web hallaremos una gran oferta de sitios que ponen audio a disposición del creador:

Elong sound: <https://www.elongsound.com/sonidos.html>

FMA: <https://freemusicarchive.org/>

Sshhtt: <https://www.sshhtt.com/>

Sound Effects: <https://www.soundeffectsplus.com/>

Audio micro: <https://www.audiomicro.com/sound-effects>



- **SoundCloud** la mejor forma de definir esta plataforma es diciendo que es "el Youtube" del audio. A diferencia del popular servicio de alojamiento de video, aquí se pueden crear perfiles, cargar listas, compartirlas, embeberlas y conectarse con otros creadores, pero prescindiendo de la imagen. Cuentos, canciones, relatos, o cualquier otra producción, puede ser organizada y presentada en este entorno. Acceso disponible desde: <https://soundcloud.com/>



**El dato:** el formato de compresión más popular es el mp3; se suele emplear una tasa de bit que oscila entre los 128 y los 320 mbps -mega bits por segundo- para una calidad buena, siendo la primera la mejor opción si se precisa socializar por medios digitales una pieza sonora de muchos minutos (más de diez, por ejemplo). El wav es un formato válido para grabaciones y ediciones profesionales, ocupa mucho espacio y algunos dispositivos móviles pueden no reproducirlo. En el ámbito educativo en lo posible es mejor dejarlo de lado.

Se puede acceder a convertidores de archivos de audios en línea, desde <https://online-audio-converter.com/es/>

## 2.2.2.3 Video

- Estudiantes y docentes pueden adentrarse en el lenguaje audiovisual con diferentes herramientas gratuitas: por ejemplo, **Openshot** es multiplataforma, de código abierto, permite importar videos, cortar, pegar, unir, mezclar audio, títulos e imágenes fijas, colocar efectos, entre otras opciones. Por lo general, los softwares de video precisan de computadoras relativamente potentes, ya que el material audiovisual exige más consumo del CPU, gráfica de la pc, memoria ram y disco duro. En el caso de las herramientas homónimos que funcionan como app de los móviles, las mismas han sido diseñadas adaptándolas a las limitaciones de estos dispositivos. Acceso disponible en: <https://www.Openshot.org/>



- La app para móviles **Inshot** es de las más utilizadas. Su fuerte radica en la sencillez de uso y en una calidad aceptable, aunque obviamente puede resultar limitada a quien aspira a ediciones complejas. Las marcas de agua, la reducción de la calidad del video final u otras restricciones como el tiempo que puede tener el material producido, son las clásicas limitaciones que pueden aparecer en app de este tipo. Siempre se recomienda explorar estos aspectos antes de dedicarle un tiempo importante a un proyecto, que podría conducir a frustraciones. Disponible en: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.camerasideas.instashot>



- Existen editores de video en línea. Además del ya mencionado **Canva, Clideo y Flexclip**, son ejemplos de editores que simplifican el trabajo de edición. Muchas veces aquí hallaremos también algunas restricciones que separan las versiones gratuitas de las pagas en una misma plataforma. Flexclip disponible en <https://www.flexclip.com/> y Clideo en: [www.clideo.com](http://www.clideo.com)



- Los **grabadores de pantalla** se caracterizan por grabar en formato video todo lo que acontece en la pantalla de nuestra computadora: se puede así explicar el funcionamiento de un software, por ejemplo, incluyendo nuestra propia voz o imagen, en un recuadro pequeño; o es posible grabar una videoconferencia si no se cuenta con esa en

la plataforma de reuniones. Aquí dejamos dos de estas herramientas que, además de ser gratuitas, no precisan ser instaladas: **Apowersoft**, disponible en <https://www.apowersoft.es/grabador-de-pantalla-gratis> y **Flexclip**: <https://www.flexclip.com/es/tools/screen-recorder/>



- **Edpuzzle**: esta herramienta ofrece la posibilidad de incluir preguntas, notas de voz o formularios a los videos de Youtube, colaborando con la comprensión y apropiación de los contenidos presentados en el formato audiovisual. Acceso disponible en [www.edpuzzle.com](http://www.edpuzzle.com)



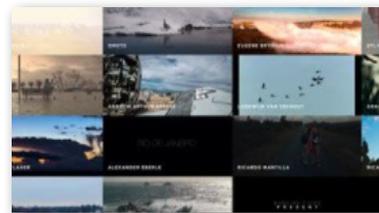
- **Bancos de video** para proyectos educativos: como ya aludimos en el caso de la imagen y el sonido, también se pueden hallar videos para complementar o enriquecer las producciones propias. Algunas sugerencias:

<https://www.pexels.com/videos/>

<https://www.videezy.com/>

<https://pixabay.com/es/videos/>

<https://www.lifeofvids.com/>



- **Sitios para alojar videos**: Youtube y Vimeo son dos de las plataformas más populares para construir canales de videos, desde los cuales es más fácil compartir, difundir y alojar nuestro material sin ocupar espacio en discos o memorias físicas de nuestros dispositivos. Además, muchas de estas herramientas permiten configurar quiénes pueden acceder al contenido, o realizar transmisiones en vivo. Es posible acceder desde:

<https://www.youtube.com/>

<https://vimeo.com/es>



**El dato**: trabajar con video es una excelente oportunidad para aprender el uso de los códigos del lenguaje audiovisual, a la par de constituirse en una instancia para el desarrollo del análisis crítico en contenidos que abundan y circulan cotidianamente en la experiencia social del presente. Identificar escalas de planos, ángulos, movimientos de cámara, encuadre, uso del sonido, iluminación, montaje, entre otras posibilidades, abren un gran panorama para apropiarse y alfabetizar en este lenguaje.

El formato de archivo más popular en el marco del video es el mp4. Es la compresión más difundida, que contiene datos del video (tamaño del video, por ejemplo HD o FULL HD /1280x702 O 1920x1080; cantidad de cuadros por segundo, tasa de bits) y del audio (mp3, AAC, tasa de bits, etc.)

Es posible acceder a conversores en línea de archivos de video desde:

<https://video.online-convert.com/es>

<https://www.video2edit.com/es>

Para descargar audios y videos de Youtube u otros sitios, sugerimos:

<https://www.y2mate.com/>

<https://es.savefrom.net/10/>

## 2.2.2.4 Multimedia

- **Google Sites** es un creador de páginas web que puede utilizarse con múltiples propósitos, incluso para alojar aulas virtuales, organizar el trabajo en equipo, e incluir vídeos, enlaces, calendarios, presentaciones, archivos adjuntos y texto con diversa finalidad. Se accede desde: <https://sites.google.com/>



- **Wix** es un sitio gratuito que permite construir páginas web de manera muy sencilla, partiendo desde plantillas que se pueden editar. Incluye varias herramientas para enriquecer el sitio que se quiere construir (formularios, galería de imágenes, blog, elementos interactivos, gráficos, reproductores de audio, entre otros) y el alojamiento es gratuito. Estudiantes y profesores pueden sacar provecho de los espacios multimediales ya que, desde un eje temático, es posible articular saberes con campos y espacios específicos al contenido multimedial, como el estético-artístico, el diseño, la relación de los diferentes lenguajes (texto, íconos, símbolos, programación, interface gráfica), navegabilidad, tipo de estructura del sitio, experiencia de usuario, etc. Disponible en:

<https://es.wix.com/>



- **App Inventor** es un entorno desarrollado precisamente para la creación de App para el sistema operativo Android. Quienes se animen a ir un poco más allá, las posibilidades de producción multimedial en el marco educativo se ensanchan, pudiendo ser eje del proyecto de la app oficial de la escuela, por ejemplo, o una intervención sociocomunitaria

que contribuya a la vida en el contexto local, por mencionar una idea más entre muchas. Acceso disponible desde: <https://appinventor.mit.edu/>



**El dato:** otros contenidos sugeridos en este cuadernillo son también multimediales, es decir, combinan imágenes, sonidos, texto, etc., permitiendo la interactividad, la no linealidad, y las nociones de interface o sistema, por ejemplo (estos aspectos diferencian la multimedia de los otros lenguajes). En este apartado concreto, hemos mencionado algunas herramientas para la producción multimedial.

## 2.3 Presentaciones interactivas

Las presentaciones - llamadas anteriormente diapositivas, que requerían de una lámpara - han ido cambiando con la llegada de internet, ya que permiten producciones con variedad de lenguajes que pueden ser reproducidas en línea. En estas presentaciones se pueden incluir audios, videos y textos animados para favorecer la interpretación, la reflexión y la comprensión. Su utilización es diversa y tendrá que ver con las decisiones que tome quien recurra a ellas, ya sean docentes o estudiantes. Vamos a nombrar las más utilizadas:



- **Power Point:** es un software desarrollado por Microsoft que permite la presentación por diapositivas de texto, audio y video y que posteriormente se puede elegir exportar como pdf, video (MP4) o presentaciones nativas. En este caso es importante tener en cuenta el tamaño de los textos, los elementos visuales, su disposición, la integración, los colores, acorde a lo que se quiere transmitir (nuevamente, se presenta una oportunidad para alfabetizar en diversos lenguajes). En la actualidad, Power Point permite el trabajo colaborativo y se puede guardar en la nube accediendo con un correo de Hotmail.

- **Prezi:** es una aplicación que posibilita presentaciones con movimiento y zoom. En el presente pertenece a Windows por lo cual se puede importar una presentación de Power Point y con muy pocos pasos darle los toques característicos de Prezi. Se trabaja en la nube y se puede abordar colaborativamente. Se integra con las apps de videoconferencias (admite Zoom, Meet de google, Teams de Microsoft, entre otras). Ofrece

conferencias (admite Zoom, Meet de google, Teams de Microsoft, entre otras). Ofrece plantillas gratuitas, aunque las opciones más destacadas, especialmente si se quiere descargar, son pagas. Acceso disponible desde: <https://prezi.com>

- **Canva:** es una excelente aplicación de diseño en línea que ofrece plantillas. Se puede trabajar colaborativamente y crear presentaciones en diversos formatos. Brinda descargas en formato jpg, png, mp4 y pdf. Disponible en: [https://www.canva.com/es\\_es](https://www.canva.com/es_es)

- **Slides go** es una plataforma lanzada por Freepik Company donde se puede elegir y descargar plantillas gratuitas, editarlas para que se adapten a los diferentes proyectos y usarlas en plataformas tales como Google Slides o Power Point. Se puede acceder desde: <https://slidesgo.com>

- **Genially:** es una aplicación en línea que permite crear presentaciones interactivas, muy versátiles, con plantillas y estilos de gran amplitud, sorprendentes y de integración en sitios web, blog y otros espacios, ya que se puede compartir en código html (genera un código que se copia y pega en nuestro sitio web para hacer funcionar su contenido allí mismo). Acceso disponible en: <https://www.genial.ly/es>

- **Mentimeter:** siguiendo el modelo de diapositivas de Power Point o Genially, Mentimeter permite insertar nubes de palabras que se generan en línea y/o en tiempo real, escalas de valor, múltiple opción, entre otras. Se puede acceder desde: <https://www.mentimeter.com>

## 2.4 Videoconferencias



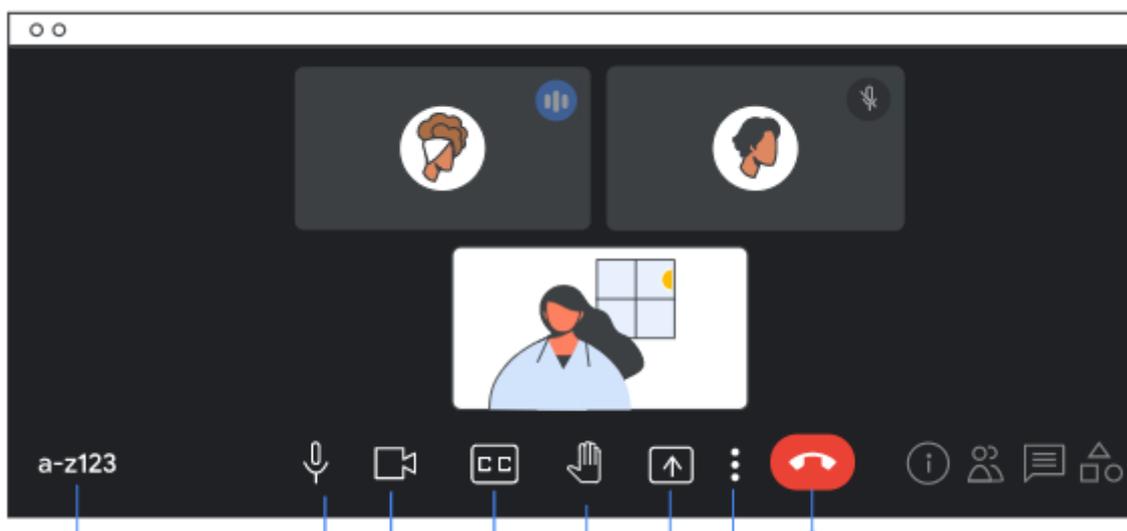
Existen plataformas - por ejemplo, Google Meet, Jitsi Meet, Zoom, Skype, Microsoft Teams, Whatsapp, entre otras - que permiten concretar encuentros sincrónicos con las y los estudiantes, es decir, compartiendo en el mismo momento, pudiendo interactuar a través de la cámara y el micrófono. Se pueden utilizar dispositivos móviles (celulares, tablets) o computadoras (notebook, netbook, PC de escritorio).

Es importante señalar que la elección de esta herramienta aporta un aspecto valioso del contacto cara a cara, de interacción docente - estudiante/s, pero usar plataformas como Zoom, Jitsi Meet, Meet de Google, o Skype, por ejemplo, implica contar con conexión a internet, preferentemente por Wifi o por cable de red.

Debido a la alta exigencia técnica en lo relativo al envío y recepción de informa-

ción digital, muchas veces en las zonas donde la conectividad presenta un ancho de banda reducido o inestable, la experiencia podrá tornarse frustrante debido a cortes en el audio o el video. En esos casos, la primera medida es apagar el video (la cámara) y participar sólo con el audio.

- **Google Meet:** es una herramienta bastante estable, fácil de usar con un navegador web o descargando la app gratuitamente desde Play Store, y no tiene limitaciones en el tiempo de uso. Permite compartir pantalla, utilizar pizarra digital, chatear, controlar encendido y apagado de micrófono y cámara, entre otros aspectos. Usando una cuenta de Gmail es posible acceder a ella (si no se dispone, se debe crear, aunque es un procedimiento simple y convencional). Las cuentas gratuitas no pueden grabar las reuniones. Se puede acceder desde <https://meet.google.com>



- **Zoom** es una de las herramienta más potentes y completas dentro de las tecnologías de videoconferencias. Tiene como punto negativo que en su versión gratuita las reuniones duran 40 minutos, aunque si se trata de dos participantes, el tiempo es ilimitado. Al poseer muchas más herramientas que otras de su tipo, también la hace un poco más compleja a la hora de aprender a utilizarla más allá de las funciones básicas. Ofrece la opción de usarla en el navegador o descargar su versión de escritorio. En los dispositivos móviles se debe instalar la app. Disponible en: <https://zoom.us/>

- **Whatsapp** una de las aplicaciones más utilizadas para enviar mensajes directos ya que posibilita ampliar los canales de comunicación. Permite compartir mensajes, archivos y realizar videollamadas de a dos, más de dos y grupales desde hace un tiempo.

## 2.5 Pizarras digitales

Si pensamos la actividad del aula, el pizarrón siempre fue la más viva imagen escolar y en la virtualidad no podía faltar, aunque con muchas más opciones y variedades tales como trabajo colaborativo, presentación de imágenes o notas. Algunas opciones son:

- **Jamboard**: es una pizarra colaborativa que permite trabajar en un lienzo interactivo. Conceptos, gráficas, notas, lluvias de idea e infinidad de propuestas. Se integra a la perfección con Google Meet y con la aplicación que uno disponga ya que solo es necesario compartir un enlace. Se puede acceder desde: <https://jamboard.google.com>. **Miro** es otra gran alternativa para explorar, disponible desde <https://miro.com/>



- **Padlet** es una herramienta colaborativa muy versátil que permite el uso de pizarras digitales con varias opciones para su uso. Su fortaleza radica, sin embargo, en su interface tipo superficie para incorporar contenidos heterogéneos. Es una herramienta sencilla para incorporar multimedias realizados por los y las estudiantes acerca de un tema de interés, por ejemplo. Es posible acceder desde: <https://padlet.com/>



## 2.6 Recursos para gamificación y juegos educativos

Pensar propuestas de gamificación (juego e interactividad) permite ofrecer

actividades en formato de juegos como una estrategia de aprendizaje. Lion (2020) los diferencia de acuerdo a los objetivos, encontrándose: las herramientas para la construcción de conceptos, las herramientas de entrenamiento de habilidades, y las herramientas de comunicación, cuya finalidad es la de promover una tarea, un contenido o información de alguna situación o producto; por lo cual las opciones son muy variadas. Así, la gamificación puede ser llevada a todos los espacios curriculares, pero, a su vez, también pueden proponerse actividades más tradicionales, en línea, con distintas variaciones decididas por el/la docente, tales como las sopas de letras, unir con flechas, rompecabezas, entre otros.

- **Educaplay** permite que el/la docente pueda crear actividades tales como sopas de letras, crucigramas, dictados de palabras y de oraciones. Todo lo producido puede ser compartido en diversos medios digitales y en algunos casos también impreso. Es posible acceder desde: <https://es.educaplay.com>



- Con **Kahoot** es posible crear cuestionarios que permiten evaluar los conocimientos previos o consolidar lo que saben los y las estudiantes acerca de un tema. La estética y una música propia de los programas televisivos de preguntas y respuestas, hacen más atractiva esta herramienta, a la que se accede desde: <https://kahoot.com/>



- **Genially** permite gamificar el aula creando, por ejemplo, Salas de Escape o Scape rooms, tiros al blanco, acertijos, entre otros. La plataforma ofrece Tutoriales, disponibles en: <https://www.genial.ly/es>



## 2.7 Sitios educativos de interés



Para continuar indagando, compartiendo y aprendiendo, es importante considerar la riqueza que aportan los diferentes sitios educativos. Además de poder encontrar herramientas y recursos como los propuestos en este documento, también es posible acceder a propuestas de enseñanza de los diferentes campos, áreas y espacios curriculares que ahondan en especificidad. Entre otros:

<https://educacion.cordoba.gob.ar/seguimos-aprendiendo-en-casa/>

<https://juanamanso.edu.ar/>

<https://tuescuelaencasa.isep-cba.edu.ar/>

<https://www.educ.ar/>

<https://www.fundaciontelefonica.com.ar/educacion/profuturo/>

<https://desafio.leer.org/>

<https://www.educaciontrespuntocero.com/>

## Referencias

- Area, M. (2011). Multialfabetización, ciudadanía y cultura digital. Novedades Educativas.
- Castells, M. (2002). La dimensión cultural de Internet. Universitat Oberta de Catalunya. Publicado.
- Romero Gómez, A. (2010). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA). Dialnet, 4 Nro. 7 , 81-94.
- Lion, C., Perosi, V., Horacek, G., Fleitas, D., & Gladkoff, L. (2020). Didácticas lúdicas con videojuegos educativos. Escenarios y horizontes alternativos para enseñar y aprender. Noveduc.
- Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO. Recuperado de: <https://www.ideassonline.org/public/pdf/LosSieteSaberesNecesariosParaLaEduDelFuturo.pdf>
- Trujillo, F. (2021, Junio). La educación presencial es insustituible. Educación 3.0. Recuperado de: <https://www.educaciontrespuntocero.com/entrevistas/fernando-trujillo-educacion-presencial-es-insustituible/>
- Toffler, A. (1970). El shock del futuro. Esplugas de Llobregat (Barcelona). Plaza & Janés.
- De La Torre, A. (2006). Introducción a la plataforma Moodle Aníbal de la Torre Plataforma Moodle. Gestión y administración de un curso. Santillana.
- UNESCO (2005). Hacia las Sociedades del Conocimiento: informe mundial de la UNESCO, recuperado el 27/07/21 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>
- Gobierno de la Municipalidad de Córdoba. Secretaria de Educación (2020). Resolución Municipal 160/20.
- Ley de Educación Nacional (LEN). Ley 26.206 de 2006 (Argentina).
- Gobierno de la República Argentina. Ministerio de Educación Nacional. Consejo Federal de Educación. (2018). Resolución 343/18. Recuperado de: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/res\\_cfe\\_343\\_18\\_0.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/res_cfe_343_18_0.pdf)

TOCA EL ICONO PARA ACCEDER AL RECURSO/HERRAMIENTA CORRESPONDIENTE

Aulas Virtuales			Almacenamiento en la nube
Edición y producción de imágenes			Conversores en línea de documentos
Publicaciones gráficas digitales			Banco de imágenes
Creación y edición de audio			Convertidores de imágenes
Bancos de sonidos			Creación y edición de video
Alojamiento y conversión de audio			Bancos de videos
Alojamiento y publicación de video			Creación multimedia
Conversión de video, descarga y envío			Presentación Interactiva
Videoconferencia			Recursos educativos
Pizarra y gamificación			

Intendente  
Martín Llaryora

Vice intendente  
Daniel Passerini

Secretaría de Educación  
Horacio Ferreyra

Subsecretaría de Coordinación Educativa  
María José Viola

Dirección General de Educación  
Pablo Rodríguez Colantonio

Dirección de Gestión Educativa  
Luis Franchi

Dirección de Aprendizaje y Desarrollo Profesional  
Alicia Olmos

Dirección de Fortalecimiento Socioeducativo  
Alicia La Terza

Dirección General de Gestión y Administración de Recursos  
Marcelo Nacif

Dirección de Infraestructura y Equipamiento  
María Belén Giroldi

Dirección de Parques Educativos  
Eugenia Rotondi