

TU ESCUELA EN CASA

Ministerio de EDUCACIÓN



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

entre todos

Viaje enREDado

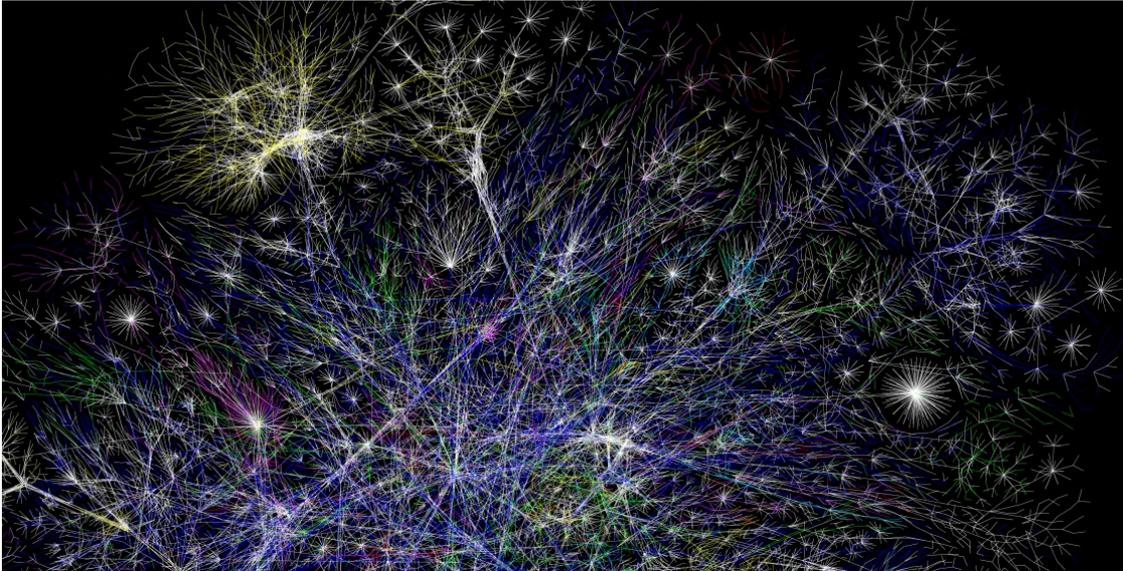
NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA / 4.º, 5.º Y 6.º AÑO
TECNOLOGÍA Y CULTURA DIGITAL

Palabras clave: internet / web / redes informáticas / buscadores web / navegadores / computadoras / servidores / ciencia, tecnología y sociedad



ISEP

Viaje enREDado



Fuente: [Wikimedia](#)

Presentación

Algunos dicen que los viajes empiezan con un paso. El viaje que les proponemos hoy es un viaje que empieza con un clic o con un dedo que presiona una pantalla. Y desde ahí... a cualquier otro lado del mundo. ¿Cómo es esto posible? Lo podemos hacer si acompañamos a datos e información en los posibles recorridos que realizan desde un celular o una computadora hasta un destino que muchas, muchas veces se encuentra a miles y miles de kilómetros del origen.

No es un viaje fácil. Y casi nunca es directo. Atravesando cables y fibras ópticas, vibrando al compás de ondas, los datos van recorriendo la red más conocida del mundo. Y esto se hace tan rápido que muchas veces ni siquiera alcanzamos a contar hasta “dos” que ya han llegado al final del recorrido.

Sin más, entonces, ¡bienvenidos a este viaje enREDado!

Una aclaración para todas las paradas:

En cada parada les proponemos sacar “fotos” del recorrido que van realizando. No olviden que están “viajando” y, por lo tanto, irán dejando registro de los lugares por los que pasan. Si no pueden imprimir esta ficha para completarla, no se hagan problema. Pueden armar su propio “álbum” de fotos, usando el cuaderno o escribiendo en la carpeta. Incluso, si se animan, pueden elegir otra forma para cada fotografía. Mientras incluyan “el paisaje” conceptual que les sugerimos en cada caso, no hay ningún problema.

Al final del viaje podrán tener el álbum de todas las fotografías que han ido sacando y eso les permitirá luego recuperar lo que desarrollaron a lo largo de cada parada y poder realizar un cierre en el que integren todo lo que trabajaron.

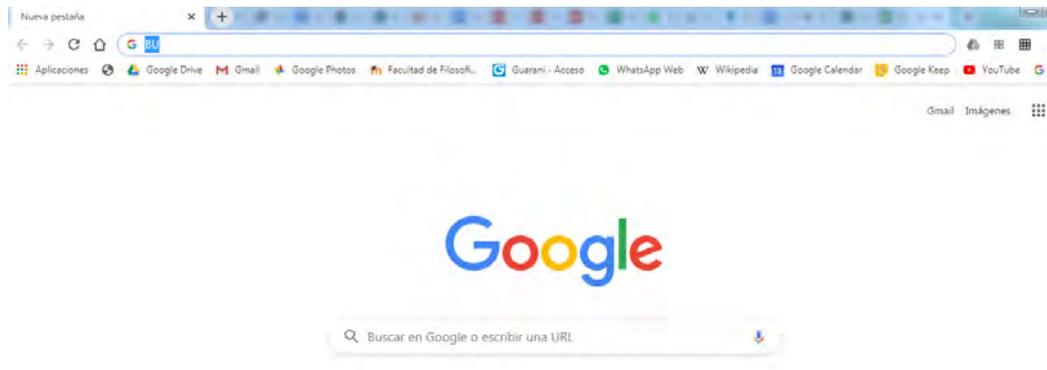
Además verán que cada parada les propone un recorrido alternativo. Esto significa que pueden pasar o no por allí, en el camino hacia la siguiente parada.

¿Por qué escribimos “internet” con minúscula?

Tal vez noten que, tanto en los títulos como en el desarrollo de las distintas paradas, la palabra “internet” está escrita con **minúscula**. No, no es un error de escritura. Lo hemos hecho a propósito. La intención es darle el lugar que corresponde. Es una tecnología de uso común, por lo que la consideramos un sustantivo común. No es un nombre propio, no está registrado como marca, como si lo están Facebook o Google que, a pesar de ser también tecnologías, se escriben con mayúscula. No se nos ocurriría escribir los nombres de otros objetos tecnológicos como “teléfono” o “auto” con mayúscula. En este sentido, acordamos con la propuesta de Natalia Zuazo en su libro *Guerras de internet: Un viaje al centro de la red para entender cómo afecta tu vida* (2015), escribir internet con minúscula es una manera de visibilizarla como lo que en realidad es: parte del “ecosistema” tecnológico que nos rodea, que usamos cotidianamente. No es una “nube” ni una “entidad” omnipresente. Al entender su estructura, advertir sus componentes y su funcionamiento concreto, podemos también repensarla y modificarla.

:: Parada 1. De navegantes y navegadores

Viajeros y viajeras, nos encontramos en la primera etapa del viaje. Empieza a partir de una pantalla que seguramente reconocerán y que hemos añadido debajo de este texto. Por las dudas, les acercamos una pista: cuando están en la compu, es lo que abren para poder buscar algo “en la red”.



Sí, estamos hablando de un **navegador**. Es un programa que está instalado en una computadora u otro dispositivo que permite acceder a “algo” que está fuera del dispositivo. Abrir el navegador es el primer paso de este viaje enREDado. Averigüemos por qué.

ACTIVIDAD | Caracterización de los navegadores

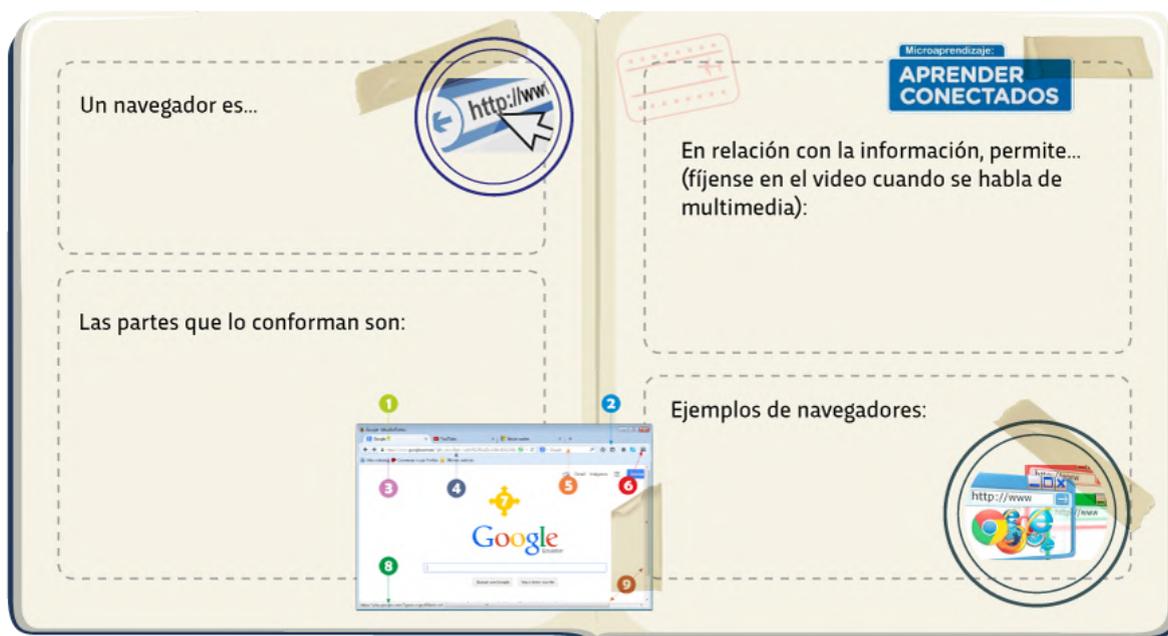
a) Miren el siguiente video en el que se aborda el tema de los navegadores:

Microaprendizaje: ¿Qué es un navegador? Este video forma parte de la serie Microaprendizaje, producida en el marco del plan Aprender Conectados.



[CLIC AQUÍ PARA VER VIDEO](https://bit.ly/2XPRTvg)
<https://bit.ly/2XPRTvg>

- b) Van a sacar la primera “foto” en este viaje. Para eso, les pedimos que completen el “paisaje” que muestra la siguiente imagen.



- c) En el video, además, se propone una relación entre el navegador y los **servidores web**. Es importante profundizar sobre qué es cada uno. Esto permite entender cuál es la utilidad del navegador. Para esto, vamos por partes. Primero nos vamos a detener en los **servidores**. En el video que sigue se desarrolla el concepto de servidor y se distinguen tipos. Es cortito y aporta algunas claves para entender qué es un servidor web:

Microaprendizaje: ¿Qué es un servidor? Este video forma parte de la serie Microaprendizaje, producida en el marco del plan Aprender Conectados.



[CLIC AQUÍ PARA VER VIDEO](https://bit.ly/3hitiGT)

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

Saquen una segunda foto de este viaje. Nuevamente les pedimos que la completen a partir de lo que puedan recuperar del video.



Algunas cuestiones sobre la foto anterior:

Es importante advertir que la palabra **servidor** se refiere tanto a un dispositivo físico (una computadora, por ejemplo) como a una construcción virtual (programa). En el caso de los servidores web, es complejo ya que necesitan estar “soportados” por servidores físicos. Es decir, un servidor dentro de otro servidor. ¿Parece un poco complicado? En realidad, si recuerdan, verán que la idea de “soporte” no es nueva. Fíjense, por ejemplo, lo que pasa con la música o con un video. Tenemos en claro que un televisor no es un video. Pero sabemos que para poder ver un video necesitamos del televisor (o de cualquier otro dispositivo que reproduzca el video). También sabemos que la música no es el CD, sino que se encuentra contenida dentro de ese objeto. Pues bien, algo parecido sucede con los servidores virtuales: necesitan un soporte físico.

Pistas para hacer esta actividad:

- El recorrido que hemos hecho hasta aquí puede enriquecerse de muchas maneras. Por ejemplo, si encienden la máquina de su casa o del cole, pueden observar qué navegadores están instalados, corroborar de qué manera se ingresa al [modo "incógnito"](#), etc. Si en la máquina que están investigando hay más de un navegador, pueden comparar pantallas, velocidad de búsqueda, etc.
 - Es importante que vayan prestando atención: los diferentes conceptos que vamos abordando y que quedan registrados en cada foto están muy relacionados, aunque aparezcan en fotos separadas. Pueden agregar "fotos" propias en las que vayan recuperando estas interrelaciones. Resultarán de mucha ayuda para la actividad final.
-

:: Parada 2. De telarañas y cables

Vamos a avanzar en este viaje que comenzó en el navegador. El navegador es una “puerta”. Es el punto desde el cual nos conectamos a una red que permite que la información fluya de un punto a otro, separados más o menos geográficamente. Para esto, brinda a las conexiones virtuales una infraestructura física que abarca prácticamente todo el planeta. Hemos llegado a la parte más “enredada” de nuestro viaje. Por lo tanto requiere que vayamos un poco más lento. Vamos a pasar dos veces por el mismo lugar. Y aun así, vamos a reconocer diferentes cosas en el paisaje. Al terminar, podremos decir qué tienen en común una telaraña y los cables. Los invitamos a descubrirlo.

ACTIVIDAD 1 | Caracterización de la web

Seguramente han escuchado hablar de la web o su nombre completo: World Wide Web. Aun más importante es que seguro la han experimentado. Cotidianamente usamos la web para acceder y utilizar la gran mayoría de las aplicaciones que usamos. En esta primera “pasada” por las redes, vamos a abordar qué es la www.

No siempre se advierte que, como todas las cosas, la www fue creada por un grupo de personas. Quien tuvo la idea de crearla y quien convocó a ese grupo es el inglés Tim Berners-Lee y se lo conoce comúnmente como “el padre” de la web.

- a) Como dijimos antes, hemos llegado a la parte más enredada. Nos encontramos en una telaraña que no solo es de información. También se integran en este punto un conjunto de conceptos y tecnologías que repasaremos juntos. Para esto, los invitamos a que naveguen la presentación que está debajo en la que encontrarán algunos hilos indispensables para comprender esta “telaraña”



CLIC AQUÍ para acceder a la presentación.

b) Saquen una foto más. Completen a partir del recorrido del punto anterior.



Algunas cosas sobre la foto anterior:

Seguramente se han dado cuenta de que empieza a haber algo familiar en las diferentes fotografías que estamos sacando en este recorrido. En particular, en la foto anterior, hay una recurrencia de conceptos. Como si estas ideas se “solaparan”, se cruzaran todo el tiempo. No es algo que te parece. Efectivamente es así. La web es una tecnología que se desarrolla a partir de otras tecnologías y las integra. Por lo tanto, se refuerza la idea de “telaraña”: una creación que combina y conecta “partes”.

Una cosa más: la web fue escrita predominantemente en un lenguaje llamado HTML. Es decir, es puro código. Los videos, los textos, los audios, todo lo que compone un sitio o una página web y que se ven en un navegador o cuando abren una aplicación está escrito en este y otros lenguajes que son parte de los hilos virtuales de esta red. Tim Berners-Lee y su equipo de trabajo le hicieron el regalo a la humanidad de ofrecer su creación de manera gratuita. Por ende, si quieren, pueden ver el código de cualquier página que carguen en tu navegador. Entonces ¿por qué será que cuando se abre una página web en el navegador no vemos código? Porque el navegador “traduce” ese código a los diferentes formatos con los que los seres humanos nos sentimos más familiarizados.

ACTIVIDAD 2 | Caracterización de internet

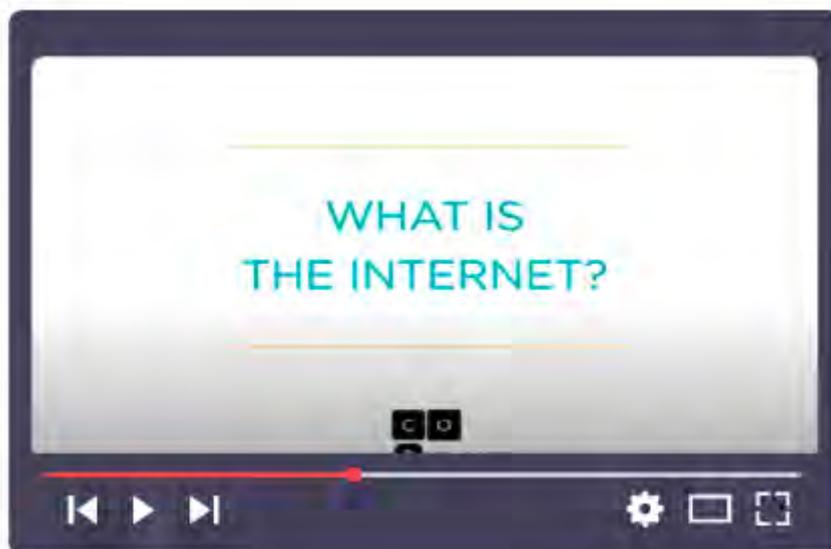
Internet posiblemente no necesite mucha presentación. Hemos llegado a un lugar que de tan conocido, podemos denominar un “lugar común”. Tan conocido es que muchas veces se usa sin que sepamos que está allí. Por ejemplo: está presente cada vez que mandan un mensaje por WhatsApp o cada vez que le dan un “ me gusta” a una imagen en una red social o cuando ven un video en YouTube. ¿Pero no era que lo que estaba por detrás de todo esto era la web? Sí. Es así. Cuando presentamos esta parada dijimos que íbamos a pasar dos veces por el mismo lugar. La primera “pasada” fue la web. Ahora vamos a volver sobre los pasos que dimos pero visualizando a [internet](#), la red física que está por “debajo” de la famosa telaraña. Así como al principio vimos que hay servidores virtuales sobre servidores físicos, aquí nos encontramos con una red virtual sobre una red donde predominan componentes físicos. Veamos con más detalle esto:

- a) En la actividad anterior dijimos que uno de los creadores de la web es Tim Berners-Lee. Ahora vamos a presentarte otro creador: Vint Cerf. Él también es considerado como uno de los “padres” de internet. En el video que les dejamos debajo nos cuenta qué es internet y algunas de sus características más sobresalientes.

Les recomendamos que, cuando abran el video, se tomen un momentito para configurar los subtítulos. Para esto, seleccionen el ícono con forma de “tuerca” en la ventana de reproducción del video y allí, en la opción “Subtítulos” pueden elegir el idioma en que quieran que aparezcan.



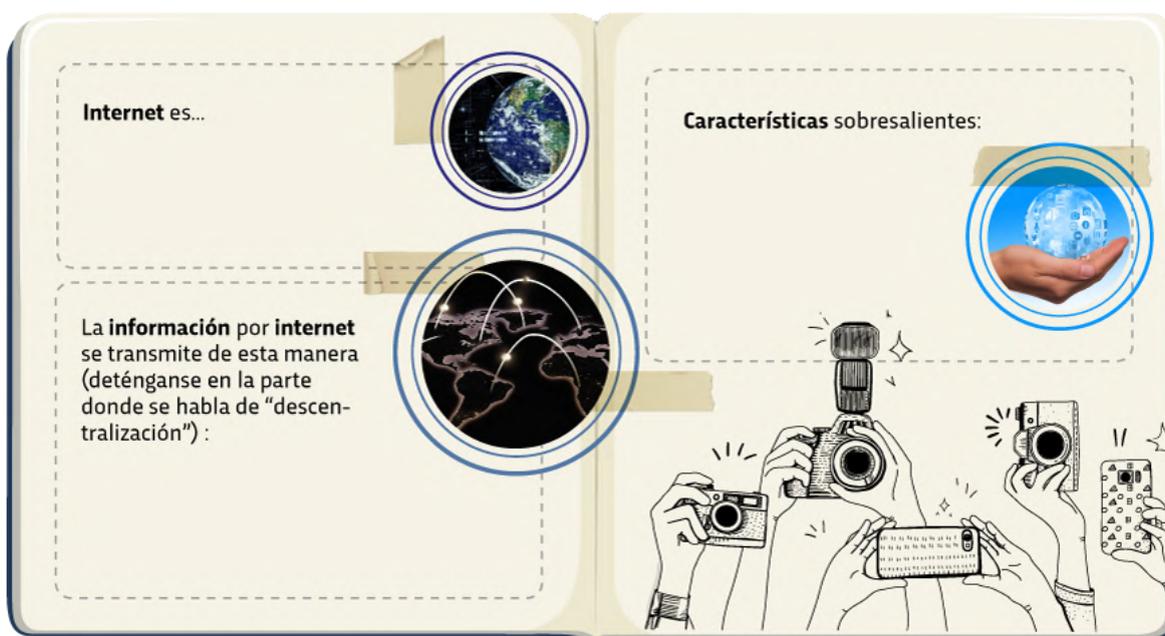
What is the internet? - Video de la serie “How The internet Works” de la fundación Code.org, una de las organizadoras de la “[Hora del Código](#)”, evento mundial de introducción a la programación.



CLIC AQUÍ PARA VER VIDEO

<https://bit.ly/3fi8xt9>

b) Saquen una foto más. Completen con los aspectos más relevantes que hayan podido recuperar del video:



- c) Entonces, gran parte de lo que es internet tiene presencia física. Podemos corroborarlo, si miramos, por ejemplo, las conexiones que hay en algunos de los lugares en los que llevamos adelante nuestras actividades diarias (en la escuela, en bancos, en nuestra casa) y reconocer “aparatos” y componentes que dan cuenta de esto, como los módems o los cables. De hecho, el tendido mundial de internet está formado en parte por cables que cruzan océanos y al mismo tiempo relacionan continentes. Para completar el paisaje de la foto anterior (pueden agregarlo como parte del desarrollo de las características sobresalientes) les proponemos que vean el siguiente video en el que se habla, entre otras cosas, del cable de internet que llega a Argentina.

Columna Tecnopolítica de Natalia Zuazo: cables subterráneos de internet en el programa de la televisión pública “[La Liga de la Ciencia](#)”



CLIC AQUÍ PARA VER VIDEO

<https://bit.ly/2MSVn9G>

Algunas cosas sobre la foto anterior:

Internet, entonces, está formada por muchas “cosas” que tienen representación física. Su estructura responde a su origen que —como cuenta Vint Cerf, uno de sus creadores— fue militar: querían evitar la destrucción de las redes de comunicación en caso de ataque, por eso se propone una estructura descentralizada.

Por la misma razón, también, se crea un método como la [conmutación de paquetes](#) que permite que conjuntos de datos integrados (como ocurre en la transmisión de un video, por ejemplo) pueda dividirse, recorrer internet de manera no secuencial y optar por distintas alternativas para llegar al mismo punto de destino donde se reconstruye y se integra el conjunto nuevamente.

Pistas para hacer esta parada

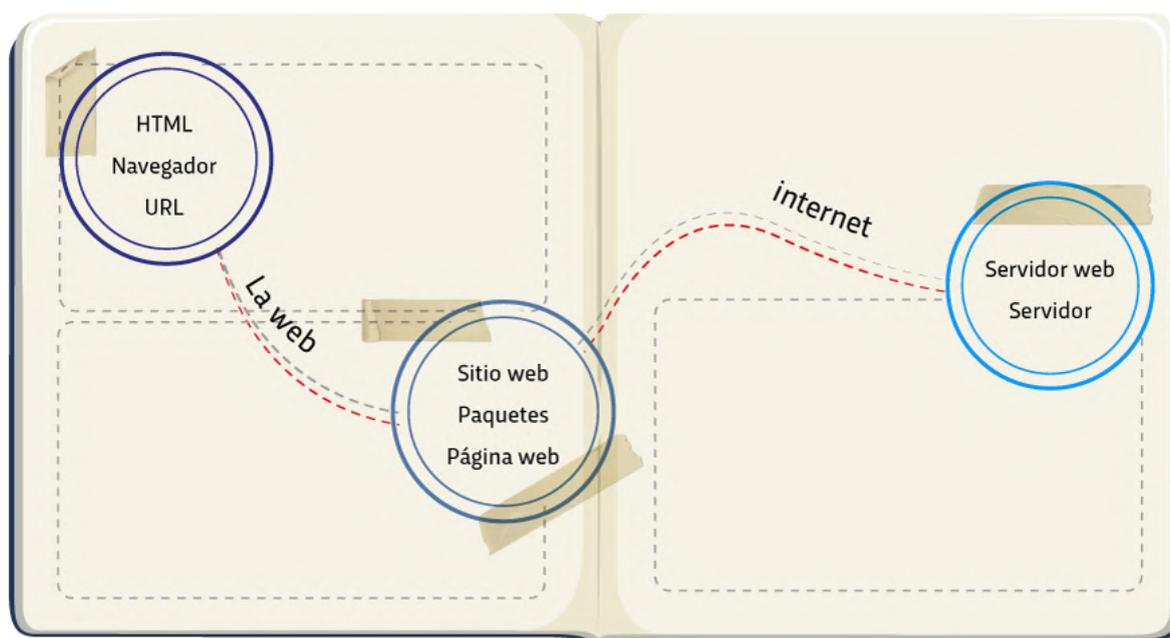
- Es importante que, una vez terminadas las tareas de esta parada —que son sencillas—, comparen ambas redes (internet y la web).
- Por una parte, fíjense cómo la web, que se crea más o menos 20 años después que internet, tiene una estructura similar: su estructura hipertextual propone una red de sitios y páginas que están descentralizadas. De la misma manera, internet propone que los nodos, los servidores, sus diferentes componentes tampoco se encuentren centralizados y forma lo que se llama una red distribuida.
- Por otro lado, así como Tim Berners-Lee sostuvo que la web debería ser gratuita, no pasa lo mismo con internet. De hecho, si reflexionamos un poco, cuando queremos “tener internet” en nuestras casas o queremos tener “datos” en el teléfono, lo que se paga es el derecho de utilizar internet. Por lo tanto, hay instituciones y empresas que nos proveen de esa conexión y muchas de ellas son privadas.
- Aparecen acá dos cuestiones que exceden el alcance de esta ficha pero que no queremos dejar de nombrar, ya que sería interesante que investiguen sobre ellas. Ambas serán parte de las construcciones sociales y culturales que, en un futuro muy cercano, todo ciudadano debería abordar como habitante cotidiano de un mundo que no solo es físico, sino también virtual:
 - la de la [neutralidad de la red](#) y
 - la de la [gobernanza de internet](#).

Para saber más:

- Sobre la web e internet, los invitamos a que consulten [en este manual](#) sobre Alfabetización Digital Crítica del Grupo Ondula, en el bloque 1 (pp. 20 a la 36).
 - [En esta charla Ted](#) sobre la **nueva web**, Tim Berners-Lee cuenta (hasta el minuto 4) cómo fue que se le ocurrió crear la web.
 - Este [video](#) explica de qué manera llega internet a Argentina.
 - En [este video](#) habla de cómo se transmite la información por internet.
-

:: Parada 3. Ahora sí, todo enREDado

Esta última parada es el final de nuestro viaje. Van a hacer algo que suelen hacer los viajeros y viajeras cuando regresan a su lugar de origen: revisar las fotos que se han ido tomando durante cada recorrido. Para esto los invitamos a que hagan un álbum general de este viaje enREDado. Al igual que ocurre muchas veces con los recuerdos de un viaje, **les proponemos que recuperen las partes de este viaje de manera integrada**. En los recuadros de líneas punteadas, pueden anotar **la relación** que tienen los elementos de cada parte de este álbum. Por ejemplo, en el primer recuadro, deberías anotar de qué manera creen que se relacionan NAVEGADOR, HTML Y URL.



A modo de cierre, acompañen la última foto con un texto breve y sintético contando el recorrido que han realizado por esta secuencia. Pueden empezar hablando de la web y de internet y luego abordar el resto de los temas, de esta manera cualquiera que recorra el álbum que han armado podrá reconstruir el viaje que hicieron: ¿que les parece?

Pistas para hacer esta actividad

Esta última parada es de síntesis. Es importante que vuelvan para atrás, recuperen lo que desarrollaron en las paradas anteriores. Reflexionen conectando conceptos y tecnologías. En este punto y tras haber ido por partes, podrán finalmente reconstruir el “cuadro grande”, “la fotografía de las fotografías” que era el objetivo de todas las paradas juntas: que adviertan la complejidad de esta red virtual-física que cotidianamente utilizamos.

Otro viaje enredado:

Este viaje puede realizarse de muchas maneras. Por tratarse de un viaje en una red, se puede llegar a los mismos lugares pero usando otros puntos de partida. Los invitamos, por lo tanto, a que conozcan más sobre los “paisajes virtuales” que hemos ido recorriendo a partir de la ficha de **actividades del Ciclo Básico**.

Valientes viajeras y viajeros, los saludamos hasta la próxima. Ha sido un gusto compartir cada paso de este recorrido.

Referencias

- Bebea, I. (2015). *Alfabetización Digital Crítica: una invitación a reflexionar y actuar*. Madrid: BioCoRe. Disponible en <https://bit.ly/30x3v7V>
- Code.org. (27 de junio de 2016). *What is the Internet?* [Archivo de video]. Disponible en <http://bit.ly/3JAJX92>
- Educar Portal. (11 de julio de 2019). *Microaprendizaje: ¿Qué es un navegador?* [Archivo de video]. Disponible en <http://bit.ly/3JeQh4n>
- Educar Portal. (11 de julio de 2019). *Microaprendizaje: ¿Qué es un servidor?* [Archivo de video]. Disponible en <http://bit.ly/3J6JxFQ>
- La Liga de la Ciencia. (11 de septiembre de 2017). *Columna Tecnopolítica de Natalia Zuazo: cables subterráneos de internet* [Archivo de video]. Disponible en <http://bit.ly/3JeQc0z>
- Schinca, H.; Villani, D. y Frizzo, F.; (2018). *Propuesta de planificación anual para Tecnologías de la Información, 4º año de la NES (TI4), CABA*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fundación Sadosky, 2018. Disponible en <https://bit.ly/3mPDYnz>
- TED. (13 de marzo de 2009). *Tim Berners-Lee: The next Web of open, linked data* [Archivo de video]. Disponible en <http://bit.ly/3LrqQiK>
- Zuazo, N. (2015). *Guerras de internet. Un viaje al centro de la red para entender cómo afecta tu vida*. Buenos Aires: Debate.

ORIENTACIONES PARA EL O LA DOCENTE

El conjunto de actividades que se presentan en esta oportunidad propone una introducción acotada al tema de las redes. Se detiene en particular en las definiciones, componentes y características de dos redes que se encuentran muy interrelacionadas como lo son la web e internet. Ambas atraviesan de una manera u otra nuestra cotidianeidad y son el soporte y la tecnología que posibilita muchas de las actividades que llevamos a cabo. En este contexto la secuencia propone primero ir por partes. Aborda en cada actividad/parada un conjunto de conceptos de manera tal que pueda luego irse interrelacionado con los de la siguiente parada.

Es importante no perder de vista la reconstrucción de lo propuesto en cada parada, a fin de que las interrelaciones se fundamenten a partir de los conceptos vistos y no del sentido común o del “imaginario” en relación con las tecnologías.

La propuesta se enmarca en algunos procesos del pensamiento computacional (como la descomposición y la abstracción) para que los estudiantes puedan complejizar la mirada hacia los usos que realizan de estas tecnologías y la relación que tienen con dispositivos o entornos muy cercanos a su vida cotidiana (un navegador, un celular o un servicio de mensajería o de reunión virtual) y atisbar el complejo entramado tecnológico que constituye una red que abarca el mundo.

ORIENTACIONES PARA LA FAMILIA

Les proponemos un conjunto de actividades para aprender con sus hijos e hijas. El tema de internet, la web y este tipo de tecnologías son cuestiones actuales en las que ustedes pueden aportar sus experiencias cotidianas y, sobre todo, escuchar qué piensa una generación más joven que, muchas veces, propone otra manera de relacionarse con estos dispositivos.

Es una buena oportunidad para intercambiar puntos de vista, para reflexionar juntos y acompañarse en un proceso que implica el desafío de abstraer, de reconstruir de manera un poco más compleja cuestiones a veces escondidas o invisibilizadas como lo son las redes que abarcan el mundo.

Los invitamos a que interpelen el contenido, a que lo enriquezcan a partir de otros materiales que puedan recuperar desde otras fuentes. Lo que les proponemos es solo una introducción acotada al tema de la redes. Esperamos que sirva de excusa para que, en familia, aborden (o sigan abordando) estos temas que atraviesan nuestra cotidianeidad.

FICHA TÉCNICA:

Secuencia: Viaje enREDado

Nivel: Ciclo Orientado

Años sugeridos: 4.º, 5.º y 6.º

Ejes temáticos

- Internet y la web.
- Transmisión y estructuración de la información digital.
- Servicios asociados a la transmisión de información en redes.

Objetivos

- Reconocer características generales tanto de la web como de internet.
- Explorar el concepto de red de información digital a partir de dos ejemplos de red: la web e internet.
- Integrar diferentes tecnologías que tienen diversos niveles de materialidad a partir del procedimiento de búsquedas digitales.

Aprendizajes y contenidos

- Abstracción de estructura y funcionamiento de dispositivos tecnológicos a partir de la experiencia cotidiana.
- Reconocer interrelaciones necesarias entre diferentes partes de una red para poder brindar servicios que utilizamos cotidianamente.
- Reconstrucción de red conceptual a partir de diferentes conceptos que atraviesan y caracterizan la internet y la web.
- Comparación de tipos de red y tipos de componentes, reconociendo semejanzas y diferencias.
- Desarrollo de síntesis a partir de información volcada en diferentes soportes.

Sobre la producción de este material

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

Autoría: Painé Pintos

Acompañamiento disciplinar: Departamento de Enseñanza en Tecnologías Digitales e Informáticas del ISEP

Didactización: Flavia Ferro

Corrección literaria: Fabián Iglesias

Diseño: Carolina Cena

Coordinación de *Tu Escuela en Casa*: Flavia Ferro y Fabián Iglesias

Citación:

Pintos, P. y equipos de producción del ISEP. (2020). Viaje enREDado. *Tu Escuela en Casa*. Para el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.

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



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: tuescuelaencasa@isep-cba.edu.ar



Los contenidos que se ponen a disposición en este material 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.

