

**Martes  
14  
de junio**

## **2° de Secundaria Ciencias. Física**

*¿Qué es y cómo funciona el internet?*

**Aprendizaje esperado:** describe la generación, diversidad y comportamiento de las ondas electromagnéticas como resultado de la interacción entre electricidad y magnetismo.

**Énfasis:** Analizar y reflexionar sobre cómo funciona el internet a partir de la transmisión de ondas electromagnéticas.

### **¿Qué vamos a aprender?**

Revisarás algunos aspectos sobre cómo es que funciona el internet y por qué es tan importante hoy en día.

Para esta sesión necesitarás tu cuaderno de apuntes, lápiz, bolígrafo. En caso de que cuentes con alguna discapacidad visual, ten listas tus hojas Leyer, regleta y punzón.

Ten también a la mano tu libro de texto, para ampliar y comprender mejor el tema.

### **¿Qué hacemos?**

¿En algún momento te has preguntado cómo funciona el internet?, ¿cómo es que permite la comunicación con tu familia, amigos o conocidos, aunque estén todos en lugares distintos?

Si es así, se te invita a que pongas mucha atención a esta sesión, para que conozcas un poco más sobre el origen, funcionamiento y aplicaciones que tiene el internet.

El Internet ha producido y sigue produciendo cambios importantes en la sociedad que merecen ser analizados.

Pero, ¿qué es el internet?

El internet es una de las Tecnologías de información y comunicaciones, comúnmente llamadas TIC, que más atención ha recibido, por el intercambio de información que se puede lograr por medio de este.

El internet es definido como “una tecno-estructura cultural comunicativa que permite reorientar las experiencias del conocimiento y de las prácticas de interacción humana”.

Es una herramienta de comunicación rápida y sencilla que se ha utilizado en ámbitos de educación, salud, investigación, administración, y en todo tipo de actividades sociales, culturales, económicas, políticas, religiosas y de entretenimiento.

Para comenzar con el tema, revisa el siguiente video en el que conocerás los orígenes del internet.

### **1. Atrapados en la tecnología.**

<https://www.youtube.com/watch?v=YF3bDPbOcCg>

Revisa del tiempo 06:51 al 07:50

Como pudiste ver en el video, desde los años 60 del siglo pasado comenzó a desarrollarse el internet. El cual tuvo su origen en el Ministerio de Defensa de los Estados Unidos, como una forma de compartir información de proyectos de investigación avanzada, a través de una red entre sus ordenadores o computadoras a lo largo y ancho del territorio de ese país.

Al ser financiado por el Ministerio de Defensa, se podría decir que es una tecnología de origen militar, aunque terminó por beneficiar al desarrollo de la humanidad, como muchas otras tecnologías.

¿Y cómo llegó a ser utilizada por todas y todos?

Esta tecnología se desarrolló en los años consecutivos de manera acelerada, y en la década de los noventa, se convirtió en dominio público y se popularizó su uso más allá de los sectores académicos, científicos y gubernamentales.

Definitivamente el internet ha cambiado la vida de las personas. Son numerosos los beneficios que se obtienen de esta tecnología, como la consulta de contenidos educativos, culturales y de entretenimiento, así como las opciones de asesoramiento

de forma inmediata, la posibilidad de compartir momentos de la vida y la comunicación con tus seres queridos.

Así es, el internet es una red que conecta computadoras y software que funcionan de forma cooperativa, en la que las personas publican, interactúan y organizan información a nivel global.

Esto quiere decir que está formado por una red gigantesca en la que todas y todos están participando en su desarrollo, creación y evolución.

Entonces. ¿El internet permite el intercambio libre de información?

De manera general se puede decir que sí, aunque cada país y sitio web tiene ciertas normas, reglas y leyes que regulan su uso.

¿Y para qué te puede servir el internet?

Con el internet se pueden mandar mensajes, consultar información en bibliotecas y bases de datos. También puedes realizar compras, transferir dinero, hacer videollamadas con tus amigos o familiares y atender videoconferencias que están ocurriendo en otra parte del mundo.

Además, hay que tomar en cuenta que todos los recursos de texto y audiovisuales que se encuentran en el internet fueron creados por una o varias personas.

¿Te imaginas cuánto tiempo han dedicado las personas a la creación de los contenidos que están disponibles?

Tal vez no lo sepas con certeza, pero te puedes imaginar que muchísimo.

¿Cómo funciona el internet?

Revisa a continuación un video para conocer acerca de su funcionamiento.

## **2. Dicharacherías, Ciencia y Tecnología: ¿Cómo funciona el internet?**

<https://www.youtube.com/watch?v=3mKE4M6d9vw>

Revisa del tiempo 00:15 hasta 02:13.

Como viste en el video, muchas cosas se necesitan y tienen que ocurrir para que tu puedas navegar en internet. Para que funcione el internet, es necesaria la presencia de un objeto llamado servidor.

Los servidores son grandes ordenadores o computadoras que pueden instalarse en cualquier parte del mundo, y están permanentemente conectados a la red de internet, las 24 horas los 7 días de la semana.

Hay personas encargadas de darles mantenimiento, de tal manera que no se caiga la red y que siempre esté en funcionamiento.

Ese debe ser un trabajo muy demandante, pero. ¿qué es lo que hace un servidor?

En los discos duros de los servidores se encuentran almacenados todos los elementos que componen las páginas y sitios web, como las imágenes, textos, audios y videos. Cada servidor y computadora conectado a la red se caracteriza por tener un único protocolo de internet, que se le llama dirección IP con el que se le identifica. Imagina que es como la dirección de tu casa.

Esta dirección de IP ayuda a que las computadoras se encuentren las unas a las otras y se identifiquen para poder compartir datos. La dirección IP está constituida por una serie de números, por ejemplo, el 74.125.29.10.

Tal vez, no te puedas aprender ese número tan largo, pero no te preocupes, no tienes que hacerlo; para eso existen los nombres de dominio que se asocian con las direcciones IP, así que sólo es necesario escribir el nombre de la página, como por ejemplo [www.gob.mx/SEP](http://www.gob.mx/SEP), que es el dominio que corresponde a la página de la Secretaría de Educación Pública.

De esa manera es muy fácil entrar al buscador y encontrar toda la información que necesitas.

¿Y de qué forma se conectan los servidores con las computadoras que tienes en tu casa?

Como viste en el video, las computadoras se conectan a un servidor a través de un lenguaje que se llama el protocolo de TCP/IP.

El Protocolo de Transmisión de Datos TCP/IP es un conjunto de reglas que permiten la comunicación en internet, a través de un empaquetamiento de información. Como en todo, debe haber reglas que te permitan comunicarte, para darte a entender y ser entendido.

Otro dato interesante que debes recordar es que el intervalo de las ondas de radio y microondas permiten las telecomunicaciones, incluyendo la comunicación a través de internet.

Es verdad, en sesiones anteriores se mencionó que las ondas de radio y de microondas son de gran longitud y baja frecuencia y que permiten la comunicación en la radio, televisión, telefonía móvil, internet, televisión digital o terrestre.

Así es, también recuerda que las ondas de radio son parte del espectro electromagnético, y que éste, está compuesto por varios tipos de radiación. Revisa el siguiente video para recordar más acerca de éste.

### 3. Ondas electromagnéticas.

<https://www.youtube.com/watch?v=kULLeGOOQOyo>

Revisa del tiempo 00:22 al 02:22.

Actualmente, existen tres maneras principales de conectarse al internet: Por Wifi, por datos móviles o por cable ethernet.

El Wifi es una tecnología que te permite conectarte a internet sin necesidad de cables, es decir, de manera inalámbrica. Esto se consigue a través de ondas electromagnéticas. Para esto se necesita establecer una conexión entre un router o ruteador y la computadora o dispositivo móvil con el que quieres navegar por internet.

¿Y esas ondas electromagnéticas son peligrosas para ti?

No, recuerda que el espectro electromagnético está formado por ondas de distinta longitud, frecuencia y energía. Las ondas electromagnéticas utilizadas de manera más común por el Wifi son de 2.4 giga Hertz, las cuales no son muy energéticas. Además, seguramente habrás notado que, si estás muy alejado del ruteador o si hay obstáculos entre tú y el ruteador, la señal se debilita. Y también cuando utilizas el horno de microondas.

Así es. También puede haber interferencias con el horno de microondas en funcionamiento. Eso se debe a que el wifi y el horno de microondas operan a la misma frecuencia, aunque las ondas del microondas están concentradas para poder calentar los alimentos y sólo algunas de ellas logran salir del horno, ya que este está aislado con una estructura metálica que se le conoce como una jaula de Faraday, que sirve para mantener la radiación electromagnética en el interior del horno, aunque no es infalible.

¿Y cómo funciona la conexión por datos móviles?

Los datos móviles también son ondas electromagnéticas, aunque aquí la conexión se hace a través de antenas y repetidoras a las que se conectan los dispositivos móviles.

Actualmente la tecnología más utilizada es la de cuarta generación o 4G, aunque ya empiezan a ser introducidas las antenas 5G, las cuales tienen mayor frecuencia. Sin embargo, debes notar que todas estas ondas siguen siendo seguras para los seres humanos.

Como puedes darte cuenta, hay muchas ondas moviéndose a tu alrededor, pero no te causan ningún daño.

Ahora, se hablará acerca de la conexión alámbrica. Como se mencionaba antes, la conexión a ethernet se realiza a través de cables, puede conectarse de manera directa o a través del ruteador. La ventaja que tiene sobre el wifi o los datos móviles es que la velocidad de transmisión de información es mucho más rápida, ya que lo hace por

medio del cable y no del aire. Por lo general, la conexión alámbrica se prefiere para las computadoras si es que se necesita una señal más estable o rápida.

¿Y los dispositivos móviles sólo se pueden conectar por medio del WiFi?

Efectivamente. Pero los ruteadores y las antenas que los conectan de forma inalámbrica están conectados a la red por medio de cableado, por lo que, al final se depende de este tipo de transmisión de datos para poder usar el internet en tus dispositivos.

Como viste en esta sesión, gracias al internet, puedes realizar una serie de actividades para el desarrollo personal y para la realización de muchas de tus actividades diarias, como comunicarte con tus amigas y amigos, jugar juegos en línea y realizar compras o pagos.

Además, es importante que estas posibilidades se exploten desde la educación. Gracias al internet puedes utilizar diversas aplicaciones o programas, que te permiten realizar video conferencias.

Internet es una de las herramientas más usadas actualmente para la realización de las tareas escolares.

Pero, debes recordar algunos consejos para identificar fuentes confiables de información cuando utilices este recurso. Revisa el siguiente material audiovisual para conocer más acerca de búsquedas en internet en fuentes confiables.

#### **4. Validar información de internet.**

[https://www.youtube.com/watch?v=gwN4aAL-e\\_8](https://www.youtube.com/watch?v=gwN4aAL-e_8)

Revisa del tiempo 00:46 hasta 02:54.

Se te invita a que utilices esta herramienta tecnológica para tomar tus clases virtuales con tus profesores, realizar tus actividades, además de manejar las diferentes aplicaciones para facilitar la forma de trabajo en esta modalidad a distancia.

También recuerda que lo más importante es ser responsable y utilizar el internet de manera adecuada.

Si deseas profundizar en este tema o resolver tus dudas, revisa tu libro de texto o recurre a fuentes de información confiable.

### **El reto de hoy:**

Anota en tu cuaderno las siguientes preguntas, analízalas y respóndelas con base en lo aprendido, en esta sesión.

Las preguntas son:

- ¿Qué es el internet?
- ¿Cuál es la función de un servidor?
- ¿Qué es una dirección IP?
- ¿Cómo se relacionan las ondas electromagnéticas y el internet?

Para terminar, se te invita a que te reúnas con tu familia y comenten sobre lo interesante que fue el conocer qué es y cómo funciona el internet.

**¡Buen trabajo!**

**Gracias por tu esfuerzo.**

**Para saber más:**

Lecturas

<https://libros.conaliteg.gob.mx/secundaria.html>