

Lección 35

Anatomía de un smartphone

Propósito

Los teléfonos inteligentes o smartphones (en inglés) son dispositivos tecnológicos que hacen la vida del usuario mucho más fácil. Sin embargo, el usuario debe hacerse consciente del dilema que surge entre privacidad funcionalidad, por ejemplo. Es por esto, que el estudiante debe ser capaz de reconocer un smartphone y sus principales partes y funcionalidades.

Secuencia para el aprendizaje

Conocimiento inicial (10 min)

Ampliación del conocimiento (15 min)

Transferencia del conocimiento (25 min)

Objetivos

Los estudiantes serán capaces de:

- Identificar diversos sensores que generan datos presentes en un smartphone.
- Ser conscientes de la cantidad de datos sobre nuestras acciones que recogen los smartphones.
- Ser conscientes de los riesgos para la privacidad que puede tener el uso de los datos generados por los sensores.

Preparación

- Tener preparada y lista para presentar Infografía interactiva [Anatomía de un Smartphone](#)
- Imprima o mantenga lista y disponible las guías de la Lección Anatomía de un smartphone
- Asegúrese de que cada estudiante tenga su [Bitácora de trabajo](#)

Lección sin conexión

Recursos

¡Atención!

Por favor, haga una copia de cada documento que planea compartir con los estudiantes.

Para los Profesores:

- Copia impresa de la Guía de la Lección – [Anatomía de un Smartphone](#)
- El debate ping-pong (para el docente)

Para los estudiantes:

- Guía de la Lección impresa – [Anatomía de un Smartphone](#)

Vocabulario

- **Smartphone:** teléfono inteligente.
- **Privacidad:** cualidad de lo que es privado.

Estrategia de aprendizaje

Conocimiento inicial (10 min)

Anatomía de un smartphone

Los estudiantes revisan de forma individual o por equipos la infografía [Anatomía de un smartphone](#). Durante unos minutos, de forma individual o en equipo, los estudiantes investigan cuáles son los sensores activos en su smartphone, con el objetivo de averiguar cuál es el uso que hace el celular de ellos para funcionar y qué aplicaciones los utilizan. Deben rellenar la tabla de la ficha de trabajo, completándola con una estimación de los riesgos para su privacidad.

Ampliación del conocimiento (15 min)

Preparando el debate

Planteamos en clase de la tensión que existe entre privacidad y funcionalidad en el uso de los celulares. Por un lado, está la comodidad y eficacia de las funcionalidades que, gracias a los sensores, ofrecen el smartphone y sus aplicaciones. Por el otro, el riesgo para la privacidad que puede representar el uso por parte de estas mismas aplicaciones de la información recogida por los sensores.

Cada equipo elabora cinco argumentos a favor y cinco argumentos en contra relacionados con la siguiente afirmación:

Si no comparto mis resultados o no vinculo mi Lección con el celular a mis redes sociales, me divierto de forma totalmente anónima.

Transferencia del conocimiento (25 min)

Debate ping-pong

Se lleva a cabo el debate según el formato del Debate ping-pong, que se explica en el documento para los profesores. Conviene finalizar el debate explicitando de manera resumida los argumentos a favor y en contra y, si fuera el caso, las conclusiones a las que se ha llegado.

Escribir en el diario y charla rápida

El acto de escribir en sus diarios sobre lo aprendido, respecto de si les pareció útil y de lo que sintieron, ayuda a sus estudiantes a fortalecer cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y servir como un resumen al que puedan recurrir en el futuro.

Sugerencias para el diario:

- ¿Sobre qué se trataba la Lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la Lección?
- ¿Eres consciente de la cantidad de sensores que usa tu smartphone y cómo captan los datos de

tus actividades?

En adición a lo anterior, podría proponerse a los estudiantes que revisen los permisos de acceso a sensores y datos que tienen autorizados en sus propios dispositivos (micrófono, cámara, ubicación, etc.)

Debate ping-pong – Privacidad vs funcionalidad (solo para el docente)

Preparar argumentos a favor y en contra

Inicialmente presentamos a los estudiantes la cuestión a debate, que en nuestro caso será:

“Si no comparto mis resultados o no vinculo mi Lección con el celular a mis redes sociales, me divierto de forma totalmente anónima”.

Cada equipo elabora cinco argumentos a favor y cinco argumentos en contra de la afirmación.

Estos serán los argumentos que expondrán en el debate. Para prepararlos, parten del análisis que han efectuado sobre el uso que hacen el smartphone y las aplicaciones de los datos que generan los sensores.

Para preparar sus argumentos necesitarán tener presente que al utilizar un smartphone generamos diferentes tipos de datos, entre ellos:

- Los que necesitan de la participación del usuario para llegar al dispositivo (correos, nombres de usuario, contraseñas, teléfonos celulares, textos en aplicaciones, fotografías, videos, mensajes de voz, búsquedas de páginas web, likes, etc.).
- Los metadatos que el smartphone asocia automáticamente a muchos de los datos que proporcionamos con nuestra Lección (por ejemplo, la fecha, la hora, la aplicación que hemos utilizado, etc.).
- Los datos que se recopilan de forma automática a partir de los distintos sensores que el dispositivo lleva incorporados.

Al analizar los riesgos para la privacidad, los estudiantes suelen poner poco énfasis en los datos generados por los sensores recopilados automáticamente por los smartphones.

Los sensores son imprescindibles para los smartphones ofrezcan determinadas funcionalidades y servicios (por ejemplo, el ajuste de la luminosidad de la pantalla a la luz ambiente requiere de un sensor de luminosidad que mida la intensidad de la luz ambiente y, con ese dato, un programa provocará el ajuste). Pero también hay muchas aplicaciones que utilizan estos datos para dar servicios que pueden poner en riesgo la privacidad del usuario (por ejemplo, los sensores GPS permiten determinar la ubicación del celular, lo que puede servir para averiguar dónde está en caso de pérdida, pero también para rastrear el trayecto que ha hecho la persona que lo utiliza).

La cuestión que se plantea tiene la finalidad de provocar la reflexión sobre la información recopilada automáticamente y de propiciar la toma de conciencia de su existencia y de la necesidad de hacer un buen uso de ella.

Tanto en la preparación como en las conclusiones del debate, es recomendable que el docente refuerce positivamente los argumentos que inciden en la necesidad de controlar los ajustes de

privacidad de los smartphones, de ser cuidadosos con los permisos de acceso que se dan a las aplicaciones, de la idea que las aplicaciones gratuitas a menudo tienen un modelo de negocio basado en la recopilación de datos de los usuarios y, en general, de aquellos argumentos que incidan en la capacidad de cada persona de ser propietario y gestionar los datos que origina.

Debate ping-pong

El debate se realizará con la dinámica del debate ping-pong, en el que los argumentos a favor y en contra pasan de un equipo a otro.

Estructura del debate: Preparación. Analizar el tema desde distintos ángulos. Los equipos piensan en los pros y contras de cada opción y los escriben. Tiempo_ alrededor de 10-15 minutos. Cada equipo elige a un portavoz o deciden turnarse el papel de portavoz en cada turno.

Empieza el debate:

Primer equipo. Argumento a favor: el primer portavoz abre el debate ping-pong con un discurso. Resume el tema brevemente y presenta un argumento a favor. El portavoz solamente puede presentar un argumento. Tiempo 1-2 minutos.

Siguiente equipo. Escuchar, repetir, argumento en contra: el segundo portavoz repite el argumento expuesto por el primer portavoz y presenta un argumento en contra. De ser posible, debería intentar refutar el argumento del primer portavoz.

Siguiente equipo. Escuchar, repetir, argumento a favor: hasta ahora han hablado dos estudiantes de dos equipos diferentes. El siguiente portavoz repite el argumento en contra y añade otro argumento a favor. De esta manera, los pros y los contras vuelan de un lugar a otro como una bola en una partida de ping-pong. Es importante que cada portavoz repita el argumento que se acaba de plantear para practicar la escucha activa y para vincular de manera explícita su argumento con el grupo anterior. Otras rondas. Resumen: cada portavoz presenta un nuevo argumento. EL debate ping-pong puede durar hasta 20 minutos y debe realizarse rápidamente.

Una alternativa a la dinámica expuesta es que el turno de un equipo a otro lo decide la persona que modera, de modo que todos los equipos deben estar atentos a las aportaciones de sus compañeros y dispuestos a aportar argumentos para ambas opciones.

Otra posibilidad es dejar que cada equipo pueda pedir un turno, levantando la mano, si cree que dispone de un contraargumento convincente al que se acaba de exponer. En este caso quien modera puede asignar los turnos según crea conveniente, siempre velando por la participación equitativa de todos los equipos.

El papel de moderador puede llevarlo a cabo el docente, pero merece la pena contemplar la posibilidad de que este rol lo desarrolle algún estudiante.

Sugerencias para evaluar

Se sugiere el siguiente indicador para evaluar formativamente los aprendizajes:

- Modelan cómo el hardware y el software de un dispositivo funcionan juntos como un sistema para realizar las tareas