

Telemetría



Telemetría

Telemetría es un término utilizado para describir el proceso de recopilación de datos, de fuentes remotas o inaccesibles y su transmisión a un lugar centralizado para su análisis. Esta técnica se utiliza ampliamente en diversos campos, como la aviación, la exploración espacial, la medicina y la ingeniería.

La palabra "telemetría" procede de las palabras griegas tele, que significa "distante", y metron, que significa "medida". La idea básica de la telemetría es recoger datos de un lugar remoto y transmitirlos a distancia, donde pueden analizarse y utilizarse para diversos fines, según Turrión (2022).

Los sistemas de telemetría se utilizan de diversas formas, pero todos comparten un objetivo común: recoger datos de un lugar remoto y transmitirlos a un lugar centralizado. Los datos pueden recopilarse de muchas maneras, por ejemplo mediante sensores, cámaras u otros dispositivos de control.

Una vez recogidos, se transmiten mediante diversas tecnologías, como ondas de radio, comunicaciones por satélite o conexiones por cable. A continuación, los datos se reciben en un lugar centralizado, donde pueden procesarse y analizarse.

Una de las principales ventajas de la telemetría es su capacidad para recopilar datos, de lugares remotos o inaccesibles. Por ejemplo, los sistemas de telemetría pueden utilizarse para vigilar la salud de pacientes en lugares remotos, seguir los movimientos de animales salvajes en la naturaleza o recoger datos de exploraciones en aguas profundas o en el espacio exterior.

Otra ventaja de la telemetría es su capacidad para recoger datos en tiempo real. Esto permite un análisis y una respuesta inmediata a cualquier problema que surja. Por ejemplo, en

la aviación, los sistemas de telemetría pueden utilizarse para controlar el rendimiento de un avión en tiempo real, lo que permite a los pilotos hacer los ajustes necesarios.

Los sistemas de telemetría también pueden utilizarse para vigilar el medio ambiente, como la calidad del aire, la calidad del agua o las condiciones meteorológicas. Estos datos pueden utilizarse para tomar decisiones sobre el uso del suelo, la gestión de recursos y la respuesta a emergencias.

Además de sus numerosas aplicaciones, la telemetría también ha desempeñado un papel importante en la historia de la tecnología. Por ejemplo, los primeros sistemas de telemetría se desarrollaron a principios del siglo XX para controlar el rendimiento de las máquinas de vapor. Estos primeros sistemas utilizaban telégrafos para transmitir datos a larga distancia.

Durante la Segunda Guerra Mundial, los sistemas de telemetría se utilizaron para controlar el rendimiento de misiles y otros sistemas de armamento. Más tarde, esta tecnología se adaptó para su uso en el programa espacial, donde los sistemas de telemetría se utilizaban para controlar el rendimiento de las naves espaciales y transmitir datos a la Tierra.



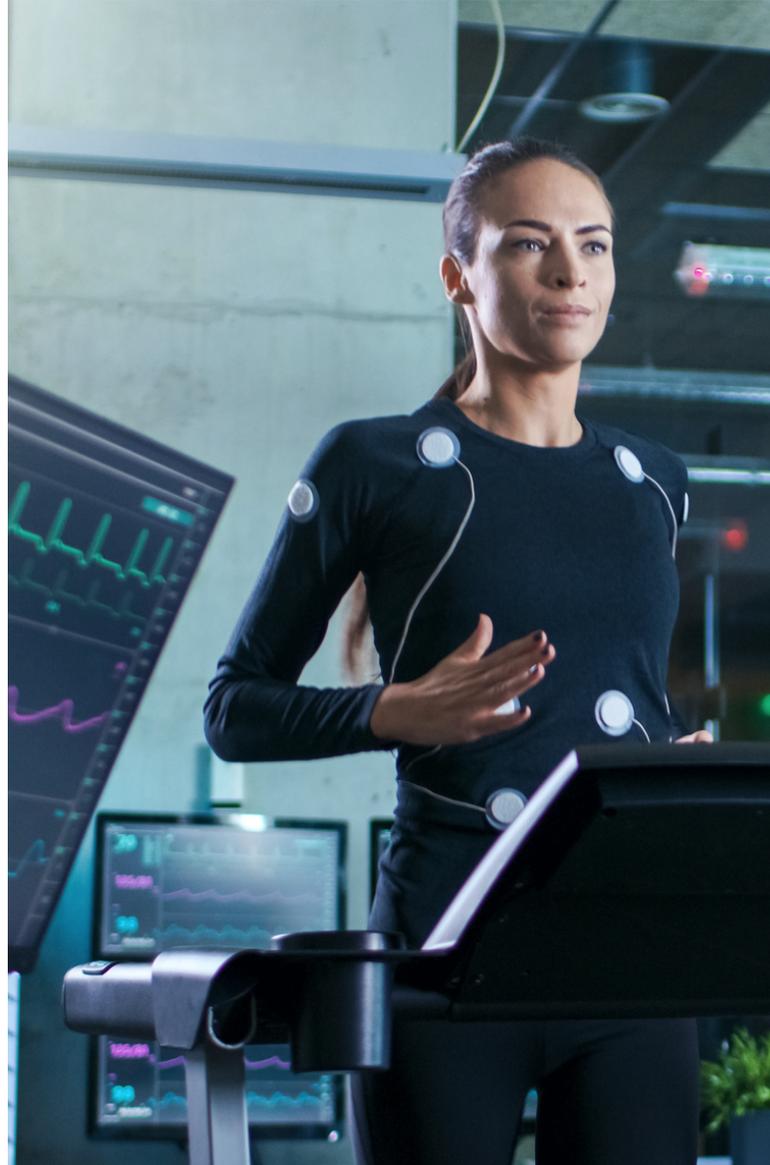
Hoy en día, los sistemas de telemetría se utilizan en diversas industrias y aplicaciones. Por ejemplo, en la industria del automóvil, los sistemas de telemetría pueden utilizarse para controlar el rendimiento de los vehículos e identificar cualquier problema que surja. En la industria del petróleo y el gas, los sistemas de telemetría pueden utilizarse para vigilar pozos y oleoductos en busca de fugas u otros problemas.

En el ámbito médico, los sistemas de telemetría se utilizan para vigilar la salud de los pacientes, sobre todo de los que padecen enfermedades crónicas o se están recuperando de una intervención quirúrgica. Esta tecnología permite a los profesionales médicos controlar a los pacientes a distancia, lo que reduce la necesidad de hospitalización y mejora los resultados de los pacientes.

Los sistemas de telemetría también se utilizan en el ámbito del deporte, sobre todo en el atletismo de alto rendimiento. Por ejemplo, en los Juegos Olímpicos, los atletas pueden llevar sensores que recogen datos sobre su rendimiento, como su frecuencia cardíaca, velocidad y aceleración. Estos datos pueden utilizarse para ayudar a entrenadores y preparadores físicos a identificar áreas de mejora y desarrollar programas de entrenamiento adaptados a las necesidades de cada atleta.

La telemetría es una potente tecnología que ha revolucionado la forma de recopilar y analizar datos. Sin embargo, no está exenta de desventajas, y una de las más importantes es la posibilidad de que afecte a la privacidad de los datos.

Los datos pueden incluir información sobre el rendimiento de las máquinas, la salud de los pacientes o el comportamiento de los consumidores. Aunque estos datos pueden ser increíblemente útiles para diversos fines, también pueden ser muy sensibles y personales, según Mortí (2019).



Una de las principales preocupaciones de la telemetría es la posibilidad de que se produzcan filtraciones de datos o accesos no autorizados a información sensible. Si un sistema de telemetría no está debidamente protegido, los piratas informáticos u otros agentes malintencionados pueden acceder a los datos transmitidos. Esto puede incluir información personal como nombres, direcciones e historiales médicos, así como datos financieros o comerciales confidenciales.

Además del riesgo de filtración de datos, también existe la preocupación por el uso indebido de los mismos. En algunos casos, los datos recogidos por los sistemas de telemetría pueden utilizarse de forma no autorizada o no prevista por la persona u organización que los proporciona.

Por ejemplo, los datos recogidos de dispositivos médicos pueden utilizarse para identificar a personas con determinadas enfermedades para dirigirles campañas de marketing.



Otro problema de la telemetría es la posibilidad de agregar datos y crear perfiles. Como los sistemas de telemetría recogen datos de múltiples fuentes a lo largo del tiempo, pueden ser capaces de construir un perfil detallado de un individuo u organización.

Este perfil puede incluir información sobre su comportamiento, preferencias y hábitos, que puede utilizarse para enviarles publicidad u otras campañas de marketing.

También existe la preocupación de que los sistemas de telemetría puedan utilizarse para vigilar a individuos o grupos sin su conocimiento o consentimiento. Esto puede incluir la vigilancia de empleados o clientes, o la recogida de datos de individuos sin su permiso explícito.

En algunos casos, esto puede plantear problemas legales o éticos, sobre todo si los datos recogidos son sensibles o personales (oasys, 2018).

Otro problema de la telemetría es la posibilidad de que los datos sean sesgados o imprecisos. Los sistemas de telemetría se basan en sensores y otros dispositivos de control para recopilar datos, y estos dispositivos no siempre pueden proporcionar información precisa o completa. Además, los datos telemétricos pueden estar sujetos a sesgos basados en el diseño del sistema o en los algoritmos utilizados para analizar los datos. Esto puede llevar a conclusiones inexactas o engañosas, que pueden tener graves consecuencias para las personas u organizaciones que confían en los datos.

Para hacer frente a estas preocupaciones, es importante que las organizaciones tomen medidas para proteger la privacidad y la seguridad de los datos recogidos por los sistemas de telemetría. Esto puede incluir la aplicación de fuertes medidas de seguridad para evitar violaciones de datos, garantizar que los datos sólo se recogen y utilizan para fines autorizados, y proporcionar a las personas información clara y transparente sobre cómo se utilizarán sus datos.

Además, las organizaciones pueden tomar medidas para abordar las preocupaciones sobre la parcialidad y la inexactitud de los datos. Esto puede incluir la realización de auditorías periódicas de los datos telemétricos para identificar sesgos o errores, y tomar medidas para corregir cualquier problema que se identifique. Las organizaciones también pueden trabajar para garantizar que sus sistemas de telemetría se diseñen y apliquen de forma justa, transparente y responsable.

Por último, es importante que las personas y las organizaciones sean conscientes de los riesgos potenciales asociados a la telemetría y tomen medidas para protegerse. Esto puede incluir ser cuidadosos a la hora de compartir información personal, asegurarse de los dispositivos y estar atento para detectar signos de uso indebido de los datos o accesos no autorizados.

Referencias bibliográficas

- Martín, R. (2022). *Diseño e implementación de un sistema de telemetría controlado por dispositivos embebidos*. Recuperado de <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/25295/441887.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mortí, R. (2019). *Sistema embebido de telemetría*. Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/88500/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- oasys. (5 de julio de 2018). *Sistemas embebidos y su aportación a la industria*. oasys. Recuperado de <https://oasys-sw.com/sistemas-embebidos-industria/>

