



IOT (INTERNET OF THINGS) Y SU USO EN LAS MIPYMES



Arleth gutierrez marin



1. ¿Qué es el IoT (Internet of Things)?



El **Internet de las Cosas (IoT)** se refiere a todos aquellos objetos o dispositivos que están conectados a internet y que pueden intercambiar información entre ellos. No se trata solo de dispositivos como computadoras o celulares, también hablamos de sensores, cámaras, relojes inteligentes, termostatos, maquinaria conectada, entre otros. La idea es que estos objetos recolecten datos y los usen para facilitar tareas o tomar decisiones sin necesidad de intervención humana constante.

2. Importancia del IoT en las MiPyMEs

Las **Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPyMEs)** en el IoT se está volviendo una herramienta muy útil porque les permite trabajar de una forma más eficiente y competitiva. Muchas veces se piensa que solo las grandes empresas pueden usar tecnologías avanzadas, pero el IoT es flexible y puede adaptarse a negocios pequeños. Pueden aprovechar el IoT para:

- **Reducir costos operativos:** optimizar el consumo de energía, insumos y recursos.
- **Incrementar productividad:** monitoreo en tiempo real de maquinaria y procesos.

- **Mejorar la experiencia del cliente:** seguimiento de pedidos, sistemas de atención inteligentes.
- **Tomar mejores decisiones:** gracias al análisis de datos recolectados por los dispositivos conectados.

3. Usos principales del IoT en las MiPyMEs

1. **Control de inventarios:** con sensores o etiquetas inteligentes, las empresas pueden saber qué productos se están acabando y evitar pérdidas.
2. **Ahorro de energía:** oficinas o tiendas pueden instalar sensores de luz o temperatura para gastar menos en electricidad.
3. **Seguimiento de vehículos o entregas:** empresas de transporte o repartidores pueden monitorear dónde está cada unidad y cuánto combustible gasta.
4. **Monitoreo de maquinaria:** si una máquina presenta una falla, los sensores la detectan antes de que el problema sea grave.
5. **Atención al cliente:** algunos negocios usan dispositivos conectados para dar seguimiento a pedidos o mejorar la experiencia de compra.

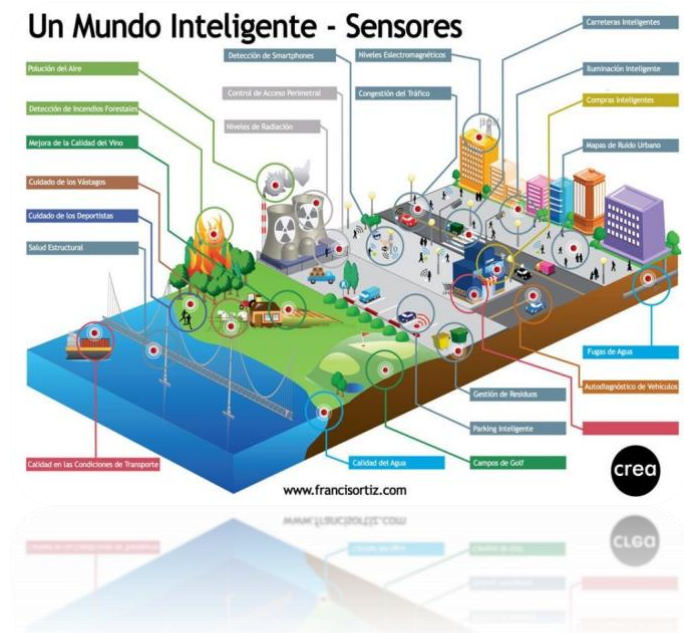
4. Ejemplos prácticos

Panadería:

En una panadería es importante que los refrigeradores se mantengan fríos para conservar ingredientes como la crema o la mantequilla. Con IoT, se colocan sensores que avisan al celular del dueño si el refrigerador falla o si la puerta se quedó abierta. De esta forma, evita que la mercancía se eche a perder y pierde menos dinero.

Papelería:

Una papelería que maneja muchos productos (plumas, libretas, hojas, etc.) puede tener un sistema conectado al inventario. Cada vez que se vende algo, el sistema lo descuenta automáticamente y el dueño puede ver en su celular qué productos se están terminando. Así no se queda sin stock y atiende mejor a sus clientes.



Empresa de transporte:

Para una PyME de mensajería o entregas, el IoT ayuda a controlar los vehículos. Con GPS se sabe en dónde están las motos o camionetas y cuánto combustible usan. Esto permite planear rutas más rápidas y detectar si hay un consumo extraño de gasolina. Además, se pueden dar mejores tiempos de entrega a los clientes.

5. Aplicaciones del IoT en MiPyMEs

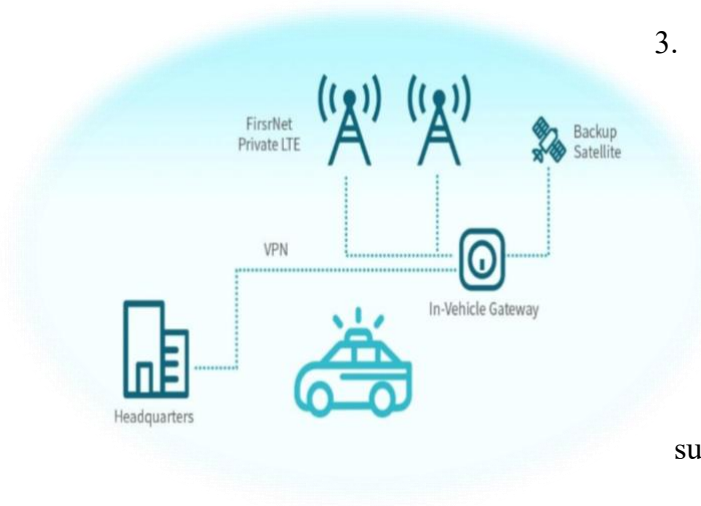
1. Comercio y retail

En las tiendas y pequeños negocios, el IoT ayuda a llevar un control más organizado de los productos. Con sensores o etiquetas especiales (RFID), se puede saber automáticamente qué artículos se están vendiendo y cuáles están por agotarse. Esto le ahorra tiempo al dueño, evita errores en los inventarios y permite que siempre haya mercancía disponible para los clientes.



2. Restaurantes y cafeterías

Un problema común en estos negocios es que los alimentos se echan a perder si los refrigeradores fallan o si se acaban los insumos sin que el dueño se dé cuenta. Con el IoT, los refrigeradores pueden mandar avisos cuando la temperatura no es la adecuada o cuando queda poco de algún producto. Así, el negocio reduce desperdicios, cuida la calidad de lo que ofrece y se organiza mejor con los proveedores.



3. Empresas de servicios

En el caso de empresas pequeñas de transporte o mensajería, el IoT se aplica con la geolocalización de vehículos. Gracias al GPS y sensores conectados, el dueño puede saber en qué lugar está cada unidad, cuánta gasolina gasta y si está siguiendo la ruta planeada. Esto mejora la logística, hace más rápidas las entregas y genera confianza en los clientes porque pueden tener información más exacta de su pedido.

4. Oficinas

Las oficinas pequeñas también pueden ahorrar mucho dinero con el IoT. Por ejemplo, colocando sensores de movimiento que apagan las luces o el aire acondicionado cuando no hay nadie en el lugar. De esta manera, el gasto de electricidad baja bastante y se aprovecha mejor la energía sin necesidad de que los empleados estén pendientes de apagar todo.

5. Manufactura

En talleres o fábricas pequeñas, el IoT ayuda a dar un mantenimiento más eficiente a las máquinas. Los sensores detectan si alguna empieza a fallar o si trabaja de manera irregular, y mandan una alerta antes de que ocurra un problema grave. Con esto se evita detener la producción y se ahorra dinero en reparaciones costosas.

6. Ventajas y retos

El IoT ayuda a reducir costos, aumentar la productividad y mejorar el servicio al cliente. Sin embargo, también presenta desafíos como el costo inicial de implementar la tecnología, la necesidad de capacitación en su uso y los riesgos de seguridad en la información.

Conclusión

El IoT se ha convertido en una herramienta clave para que las MiPyMEs sean más competitivas y eficientes. Gracias a su aplicación en áreas como el comercio, la logística, la manufactura, las oficinas y los servicios, los negocios pueden ahorrar recursos, mejorar su productividad y ofrecer una mejor experiencia a sus clientes. Aunque existen retos como la inversión inicial y la capacitación, los beneficios superan a las dificultades, ya que permiten a las empresas crecer y adaptarse a un mercado que cada vez depende más de la tecnología. En conclusión, el IoT no es solo una tendencia del futuro, sino una realidad que ya está transformando la forma en que trabajan las MiPyMEs.

