

# Como crear un negocio basado en IOT

# Agenda

- ¿Qué es el Internet de las Cosas (IoT)?
- Aportes del IoT al sector empresarial
- ¿Cómo crear una solución de IoT?
- Casos Prácticos

# Propuesta de Valor

## Estudiantes y profesionales

- Cursos Profesionales de Redes y Conectividad que les ayudarán a adquirir herramientas para el campo laboral.

## Emprendedores

- Orientación y capacitación para que inicie su propia empresa de servicios en la Nube de manera exitosa.

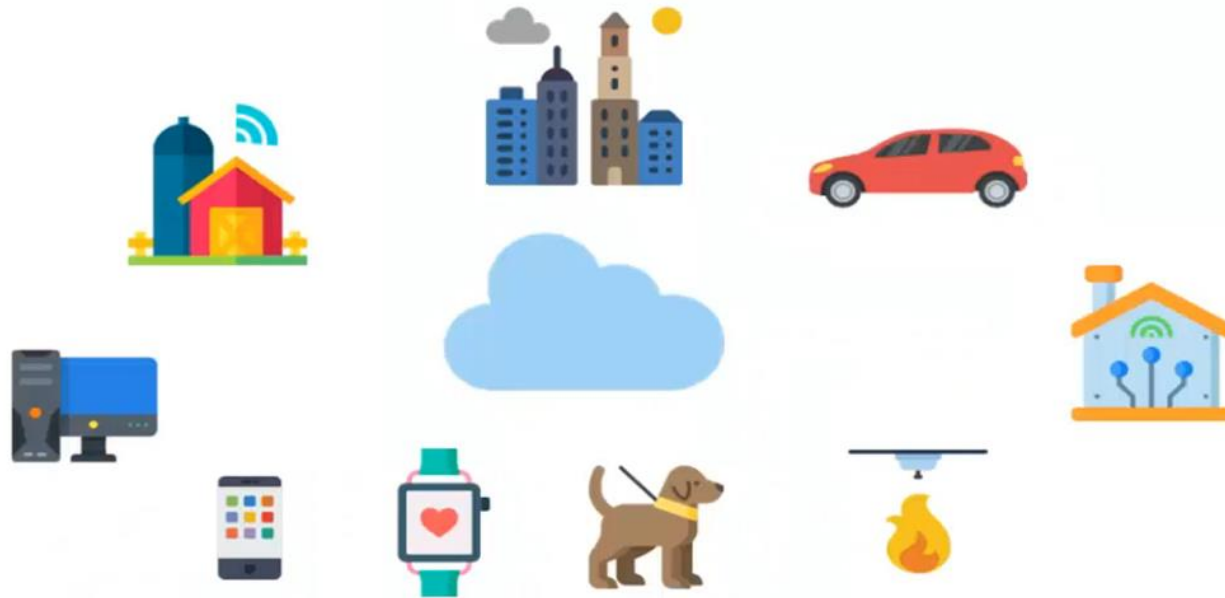
## Service Providers

- Asesoría, optimización de O&M.
- Dimensionamiento de la red y despliegue.



# ¿Qué es el Internet de las cosas (IoT)?

¿Qué es el IoT?



Interconexión de objetos a Internet.

# ¿Qué tipos de objetos?

Smart Home	TV	AA	Nevera	Iluminación
	Puertas	Ventanas	Jardín	Cámaras
Smart Energy	Panel Solar	Baterías	Sensores	Energía Eólica
Smart Cities	Semáforos	Vehículos	Iluminación	Sensores
E-health	Sensores	Smart Watch	Smartphone	

Existe una enorme variedad de objetos que ya pueden ser conectados a Internet.

# Network Interface Controllers (NIC)



Para conectarse a internet, los objetos necesitan tener una interfaz de red.



Las NIC son tarjetas integradas a los objetos encargadas de la transmisión y recepción de los datos a nivel de capa física.



# Operaciones con los objetos

## Control

- Encender / Apagar
- Ejecutar acciones a distancia

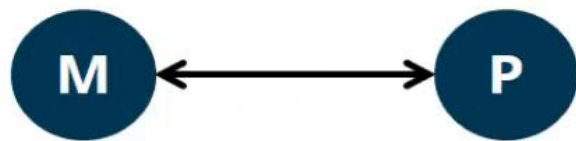
## Gestión

- Monitoreo de parámetros (Temperatura, Combustible, Presión, Voltaje, Humedad).
- E-Health (Presión arterial, peso, índice de masa corporal, nivel de azúcar).

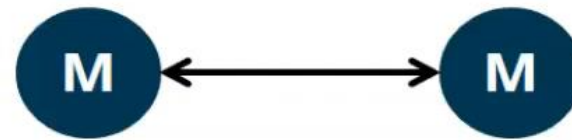
## Big Data

- Captura de datos
- Transmisión de datos
- Procesamiento de datos

# Interacciones



**M2P**  
Machine to Person

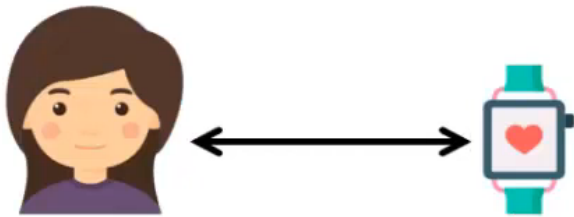


**M2M**  
Machine to Machine

Dentro de una red de IoT, los objetos y las personas pueden interactuar entre si.

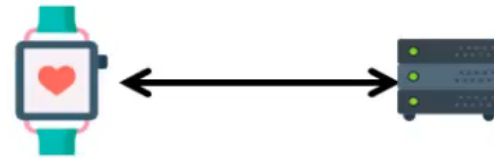


# Interacciones



## **M2P**

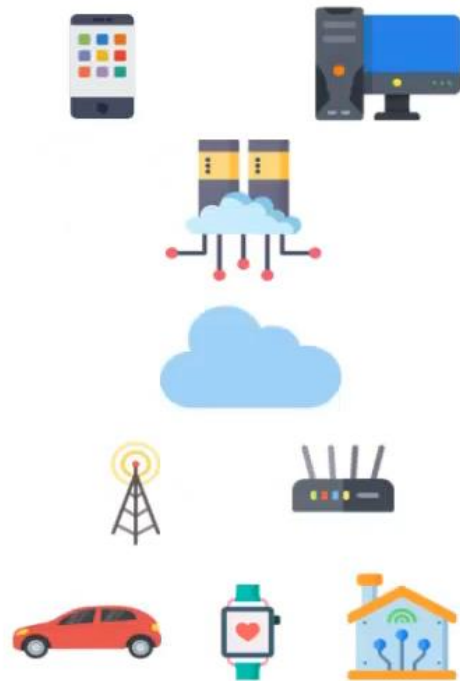
Un smartwatch que monitorea la presión arterial de un paciente.



## **M2M**

Un smartwatch que envía datos de un paciente a un servidor en Internet.

# Arquitectura de una solución IoT



Aplicación o Interfaz de Usuario

Procesamiento de Datos

Red de Distribución

Acceso a la Red

Objetos / Sensores / Actuadores

# Aportes del IoT al sector empresarial

## Transformación Digital



La tecnología está cambiando la manera de hacer negocios de las empresas y es importante estar a la vanguardia.



# Aspectos a considerar

Atención Inmediata

El usuario desea obtener respuestas en tiempo real independientemente de su ubicación física

Resolver un problema

Existe gran variedad de problemas que requieren soluciones efectivas y a bajo costo para el cliente.

Cubrir una necesidad

Satisfacer la carencia de un producto o servicio.

# Aportes del IoT al sector empresarial

- Aumenta la eficiencia operativa de una compañía.
- Reduce costos de O&M.
- Permite obtener y procesar datos que anteriormente no era posible.
- Mejora los procesos de toma de decisiones.
- Ayuda a incrementar las ventas del negocio.
- Incentiva la innovación y puede mejora nuestra calidad de vida.
- Introduce un mercado abierto de oportunidades y crecimiento continuo.



# Aportes al sector Industrial



- Permite obtener datos relacionados a la operación diaria de la compañía.
- Permite realizar análisis de datos que ayudarán a optimizar la producción.
- Mejora el proceso de toma de decisiones.



# Aportes al sector Agrícola



- Permite medir variables como la temperatura, humedad del suelo, etc.
- Mejora la operación del sector agrícola.
- Permite obtener productos de mejor sabor y calidad.

# Aportes a la Telemedicina



- Permite controlar a distancia la salud del paciente.
- Acerca al especialista médico a sus pacientes.
- Permite tomar decisiones en tiempo real.

# Aportes al nivel de consumo



- Permite obtener objetos inteligentes.
- Los objetos inteligentes pueden monitorear y entregar información relevante.
- Mejora la experiencia del consumidor.



# Aporte a los ISP



- Monitoreo y Control de la red.
- Medición del estado de la infraestructura física.
- Análisis de consumo de servicios y aplicaciones.

# Como diseñar una solución IoT

¿Quién puede hacerlo?



¡Con preparación y estrategia tu puedes crear una solución de IoT!

# Crea una solución de IoT



Construye tu proyecto por fases.  
Antes de definir una estrategia, asegúrate de documentarte bien.



# Planificar

Define los aspectos claves de tu solución IoT. Puedes utilizar las siguientes preguntas:

- ¿Qué necesidad o problema quiero resolver?
- ¿Quién es mi público objetivo?
- ¿Cómo puedo cubrir la necesidad o problema?
- ¿Dónde está mi público objetivo?
- ¿Cuándo debo hacerlo? (Definir tiempos).
- ¿Por qué mis clientes necesitarían mi solución?
- ¿Cuál sería el costo estimado de mi solución?

# Diseñar

Inicia el diseño de tu prototipo de acuerdo a la planificación planteada. Los siguientes aspectos pueden ayudar:

- Crear un diagrama de flujo.
- Definir objetos o sensores / actuadores.
- Elegir los métodos ideales de acceso al medio para tu solución.
- Definir la topología de la solución IoT o elegir un proveedor de servicios.
- Diseñar una aplicación o interfaz gráfica de usuario.

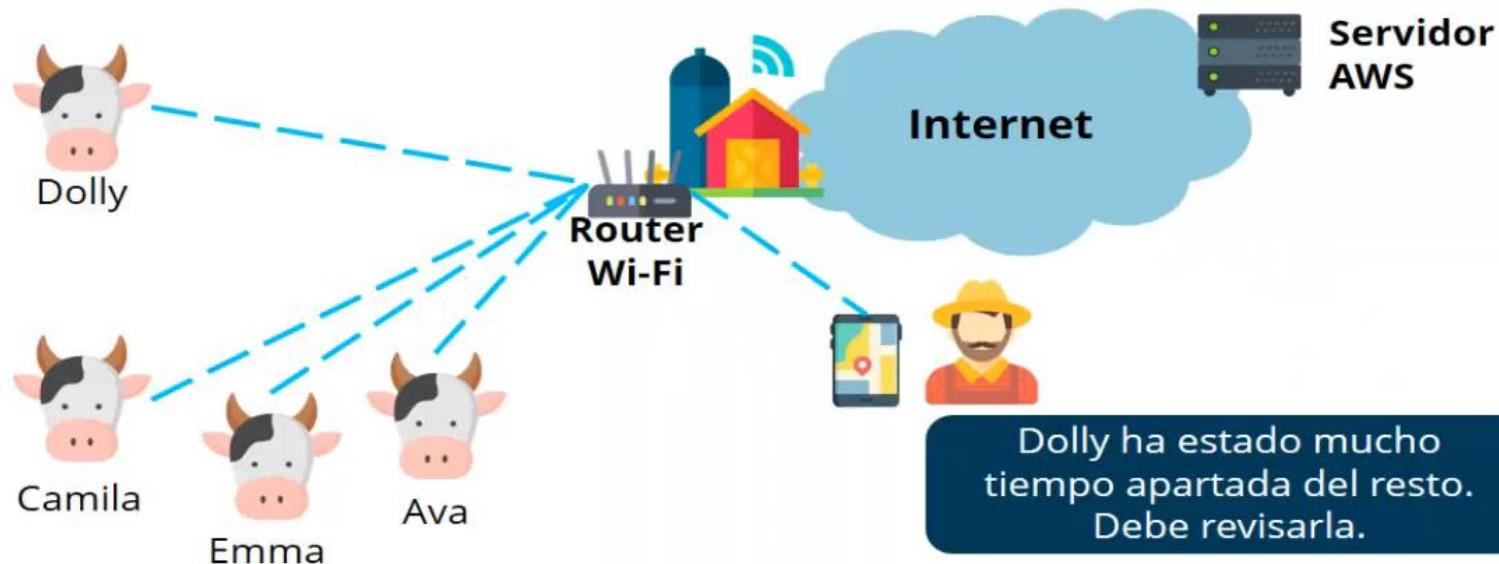
# Implementar

- Ejecuta tu proyecto de acuerdo a tu planificación y diseño de la solución.
- Realiza pruebas y aplica los ajustes necesarios.
- Es normal realizar ajustes o pequeños cambios en el camino.
- Asegúrate de que tu proyecto tiene la funcionalidad ideal antes de lanzarlo al mercado.



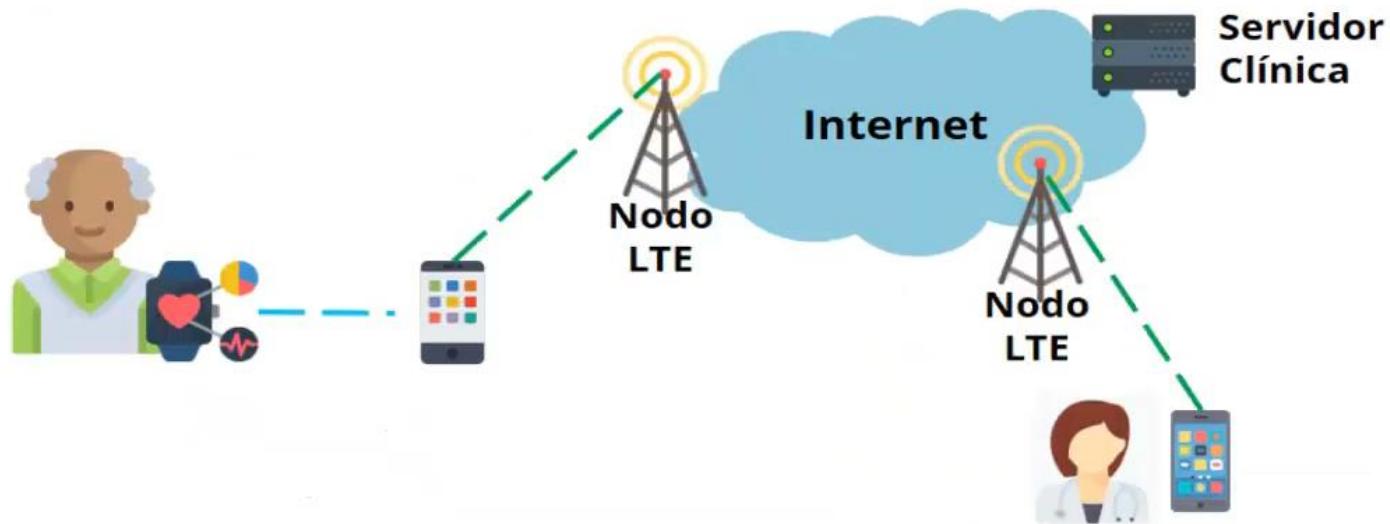
# Estudio de casos Prácticos

## Las Vacas Conectadas



Esta solución ayuda a los granjeros a conocer en tiempo real la ubicación del ganado, a prevenir robos, reducir costos, entre otros beneficios.

# Telemedicina en tiempo real



Esta solución IoT monitorea la presión arterial del paciente en tiempo real, notifica al especialista y da instrucciones al paciente en caso de determinar valores que puedan afectar su salud.