

IoT - Gemelos Digitales - SaS

Internet de las Cosas (IoT)

1 Conectividad

El IoT permite que casi cualquier dispositivo se conecte a internet y comparta información.

2 Ecosistema

Es un ecosistema tecnológico e interconectado de dispositivos y máquinas que permite que los objetos se conecten a Internet y entre sí.

3 Control Remoto

La interconexión permite a los usuarios controlar sus dispositivos desde cualquier lugar.

4 Ejemplos

Estos dispositivos incluyen teléfonos inteligentes, automóviles, televisores, relojes, electrodomésticos.

Beneficios del IoT

Computación sin Hardware

La próxima generación de computación se construirá sobre plataformas como IoT que permiten la capacidad de computación sin hardware.

Comunicación con Objetos

Con esta nueva tecnología, será posible comunicarse con objetos sin ninguna intervención humana.

Impacto Positivo

Hay muchos beneficios de esta nueva tecnología, como mejorar la productividad y reducir el impacto ambiental.

Ejemplos del Uso de IoT

Nike Adapt BB

El Nike Adapt BB se ajusta automáticamente al pie del jugador, ofreciendo un ajuste personalizado.

Agricultura Inteligente

Sensores para el jardín Parrot Flower Power monitorizan las plantas desde una aplicación en los móviles.

Salud y Bienestar

Dispositivos wearables como relojes inteligentes monitorizan signos vitales, actividad física y calidad del sueño.

Hogares Inteligentes

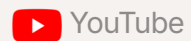
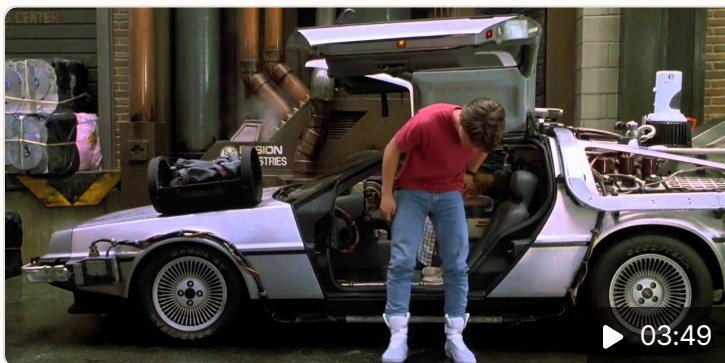
Los botones inteligentes permiten controlar diversos aparatos del hogar de forma remota.

1



2





YouTube



Escena Volver Al Futuro II (Ropa Futurista) (Audio Latino) (Full HD) (...)

Escena donde el Dr. Emmett Brown (El Doc.) le explica a Marty McFly la misión de salvar a sus hijos de una posible catástrofe en sus vidas.

Ciudades Inteligentes y Vehículos Conectados

Ciudades Inteligentes

Sistemas de gestión del tráfico que utilizan sensores en carreteras para monitorear y optimizar el flujo vehicular.

Vehículos Conectados

Autos que se comunican entre sí y con la infraestructura vial para mejorar la seguridad y optimizar rutas.

Sistemas Autónomos Simbióticos (SAS)

Son una clase avanzada de sistemas que **combinan inteligencia artificial (IA), robótica, IoT (Internet de las Cosas)** y otras tecnologías emergentes para crear sistemas autónomos que interactúan de manera continua y cooperativa con su entorno y con otros sistemas.

Simbiosis proviene del griego "sym" (con) y "biosis" (vivir), y se refiere a una relación cercana y a menudo de largo plazo entre dos o más organismos de diferentes especies que interactúan de manera que uno o ambos se benefician.

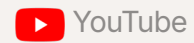
Desde el punto de vista tecnológico: **relación cooperativa y mutuamente beneficiosa entre diferentes sistemas, dispositivos o tecnologías**, donde cada componente interactúa y se adapta al otro para mejorar su funcionamiento conjunto. *Un ejemplo sería el caso de un vehículo autónomo que comparte datos con semáforos inteligentes para optimizar el tráfico. Ambos sistemas se benefician, el vehículo mejora su eficiencia de viaje, y el sistema de tráfico optimiza el flujo vehicular.*



Relacionando Conceptos

Los SAS y la Inteligencia Aumentada comparten el enfoque en la colaboración entre humanos y máquinas. En un SAS, la máquina (con su capacidad autónoma y de IA) trabaja junto al humano para lograr objetivos comunes. De manera similar, la Inteligencia Aumentada utiliza la IA para proporcionar soporte y mejorar la toma de decisiones humana.

En lugar de reemplazar al humano, los SAS y la Inteligencia Aumentada buscan complementar las habilidades humanas. Los SAS ofrecen autonomía en ciertas tareas, pero en combinación con la Inteligencia Aumentada, pueden potenciar aún más la capacidad humana para abordar problemas complejos y tomar decisiones estratégicas.



YouTube



A Symbiotic Autonomous Robot Ecosystem for Sustainable Environ...

An interdisciplinary pan institute vision for symbiotic autonomy. The collective of institutions across the University of Glasgow, University of Manchester,...

Características de los SAS

1 Autonomía y Adaptabilidad

Estos sistemas pueden operar de manera autónoma, tomando decisiones basadas en datos del entorno y aprendiendo de su experiencia para adaptarse a cambios en tiempo real.

2 Interacción y Cooperación

Los SAS están diseñados para interactuar y cooperar con otros sistemas, humanos o máquinas, creando un ecosistema donde cada parte se beneficia de las demás.

3 Ética

La ética de los sistemas autónomos se basa en tres pilares: valores humanos universales, autodeterminación política y la agencia de datos, y confiabilidad técnica.

Gemelos Digitales



Ciudades Inteligentes

Los gemelos digitales pueden representar una ciudad inteligente, monitoreando el estado de ánimo de los ciudadanos y permitiendo compartir sus preocupaciones y niveles de satisfacción con los planificadores de la ciudad.



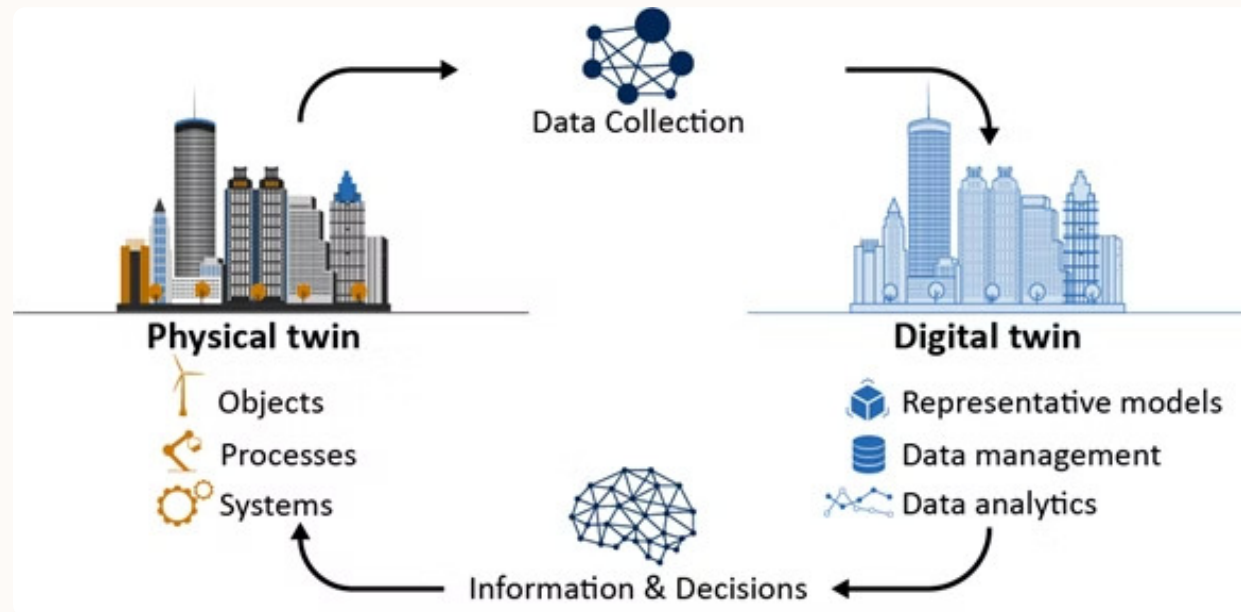
Procesos

Los gemelos digitales de procesos permiten tanto la visualización del estado actual de los procesos como la identificación de posibles estados futuros mediante simulación y evaluación de procesos.

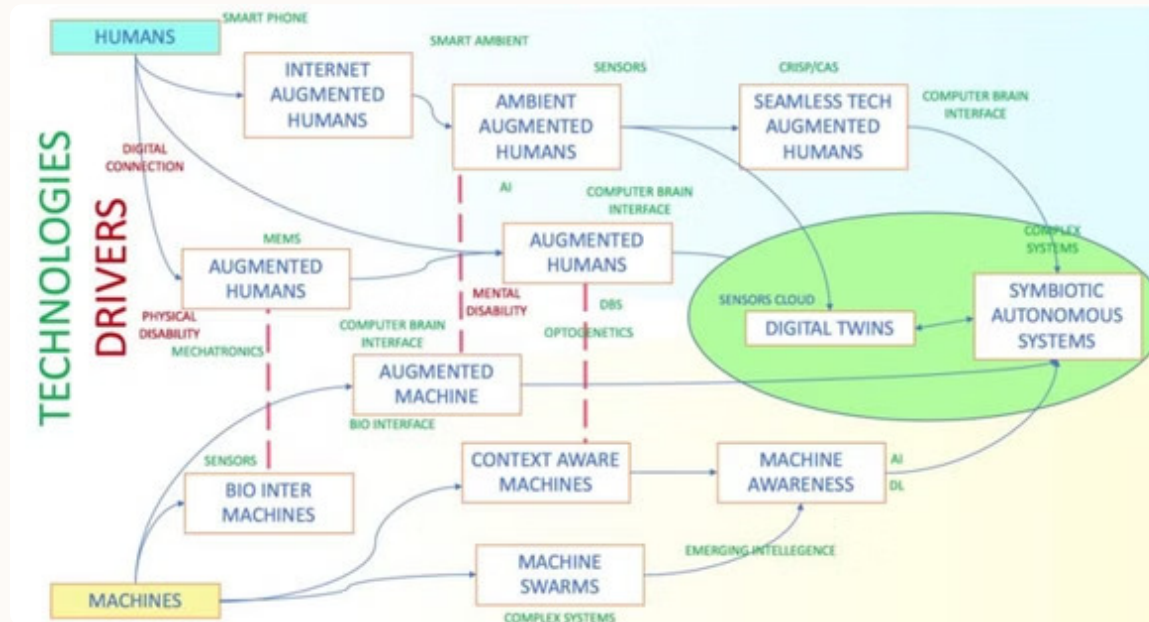


Ser Humano

Un gemelo digital que monitorea la salud de una persona, recopila datos de un smartwatch sobre el ritmo cardíaco, la calidad del sueño, la actividad física y otros parámetros vitales.



El propósito de "The Feeling City" es conectar **tres conceptos importantes que están surgiendo con la combinación de IoT, Big Data, Análisis de Datos y 5G: Gemelos Digitales, Ciudad Inteligente y Análisis de Sentimientos**. Aunque estamos empezando a explorar cómo los gemelos digitales se aplican a las ciudades inteligentes, aún no hemos prestado suficiente atención al bienestar de los ciudadanos más allá de la eficiencia urbana. **La idea es crear un modelo de felicidad urbana que se base en monitorear el estado de ánimo de los ciudadanos y permitirles compartir sus preocupaciones y niveles de satisfacción con los planificadores de la ciudad.**



Beneficios para las empresas

- Apertura de nuevas oportunidades de negocio
- Optimización y control de procesos
- Reducción de los tiempos de entrega
- Identificación rápida y precisa de fallos
- Mayor comprensión de clientes y procesos

Conexión entre SAS, Gemelos Digitales e Inteligencia Artificial

Las conexiones entre los Sistemas de Soporte a la Decisión (SAS), los gemelos digitales y la Inteligencia Artificial son numerosas, pero en gran parte intuitivas. A medida que los SAS y los gemelos digitales continúan desarrollándose, emergiendo y expandiendo sus roles, la evolución paralela de la Inteligencia Artificial (IA) avanza con capacidades cada vez más equivalentes y superiores a la inteligencia humana (por ejemplo, la Inteligencia Artificial General y la Superinteligencia Artificial). La sinergia entre SAS, Gemelos Digitales e IA se volverá simultáneamente más compleja y, al mismo tiempo, más transparente, a medida que estos componentes se integren de manera más fluida.

¿Qué es el SaaS?

SaaS (Software as a Service) es un modelo de distribución de software donde las aplicaciones se alojan en la nube y los usuarios acceden a ellas a través de Internet. En lugar de comprar y mantener el software en sus propios servidores, las empresas pagan una suscripción para usarlo. **Ejemplos comunes incluyen Google Workspace, Microsoft 365 y Salesforce.**