



Universidad  
de Medellín  
Ciencia y Libertad

3<sup>ra</sup> ACREDITACIÓN  
INSTITUCIONAL  
VIVIMOS LA EDUCACIÓN CON CALIDAD

# CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

¿Estamos preparados como ciudad  
para asumir este nuevo reto?

Conferencista central:



ELKIN ECHEVERRI GARCÍA  
Director de Planeación y Prospectiva  
Ruta N

Panelistas:



ANDRÉS JARAMILLO VÉLEZ  
XM



MARIO LUNA DEL RISCO  
Profesor  
Universidad de Medellín



ESTEBAN MOLINA CÁRDENAS  
Site Manager  
Globant



JUAN BERNARDO QUINTERO  
Profesor  
Universidad de Medellín

Moderador:

Fecha: Jueves 14 de febrero de 2019, 3:00 p.m  
Lugar: Auditorio del Bloque Administrativo Héctor Ospina Botero  
Universidad de Medellín  
Entrada libre



Universidad  
de Medellín  
Ciencia y Libertad

3<sup>ra</sup> ACREDITACIÓN  
INSTITUCIONAL  
VIVIMOS LA EDUCACIÓN CON CALIDAD

# CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

¿Estamos preparados como ciudad  
para asumir este nuevo reto?

## AGENDA

Presentación

Conferencia: 30'

Introducción: 5'

Conversatorio: 40'

Conclusiones: 5'

# 4ª REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

« ... se caracteriza por una fusión de tecnologías actualmente en prueba o en desarrollo, lo que está desintegrando las fronteras entre las esferas física, digital, y biológica ... » [World Economic Forum 2016.](#)



Fuente: AMETIC

# C4IR COLOMBIA (PRIORIDADES)

1. **Inteligencia Artificial y Machine Learning**  
Optimización de análisis, tareas y procesos mediante el uso de sistemas de aprendizaje automático.



2. **Internet de las Cosas y dispositivos conectados**  
Objetos y sensores conectados a la red, recolectando y transmitiendo información.



3. **Blockchain**  
Seguridad y confiabilidad en el intercambio de información y transacciones a través de la red.



4. Movilidad urbana y autónoma
5. Uso de drones y espacio aéreo
6. Medicina de precisión
7. Comercio digital y flujo de datos internacionales
8. Cuarta Revolución Industrial para el planeta
9. Política de datos



El futuro  
es de todos

Presidencia  
de la República

ruta<sup>72</sup>  
MEDELLÍN  
CENTRO DE INNOVACIÓN Y NEGOCIOS



Alcaldía de Medellín  
Cuenta con vos

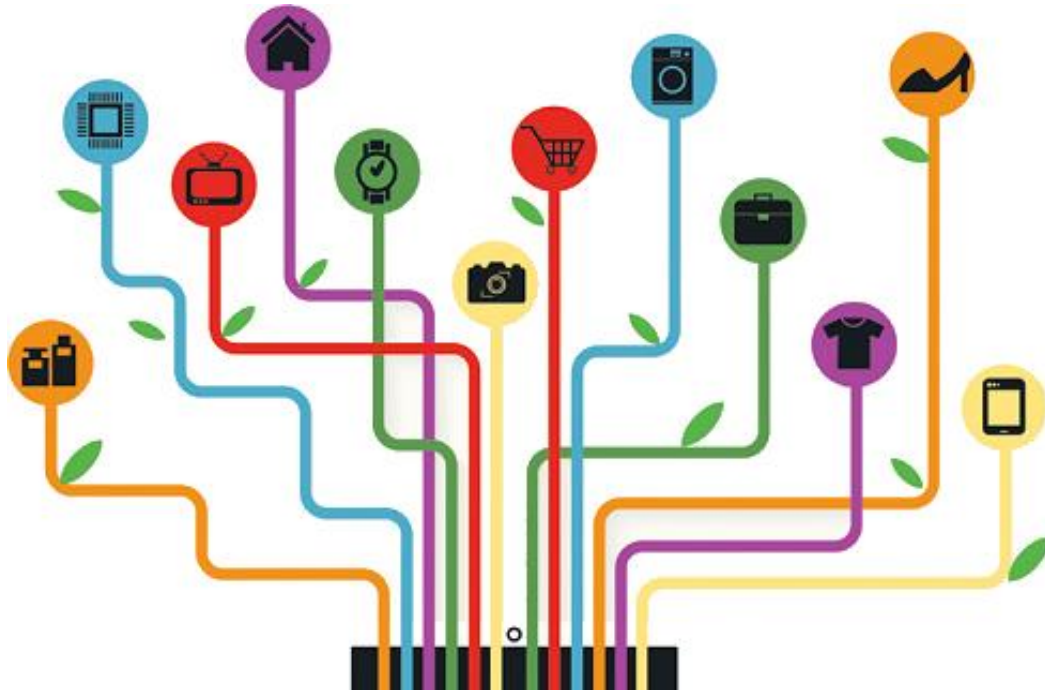
# LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

“La inteligencia artificial (AI por la sigla de *Artificial Intelligence*) es la simulación de procesos de inteligencia humana por parte de máquinas, especialmente sistemas informáticos. Estos procesos incluyen el aprendizaje, el razonamiento y la autocorrección” TechTarget.



# EL INTERNET DE LAS COSAS (IOT)

« ... red de objetos físicos con componentes tecnológicos para comunicarse, “sensar” y/o interactuar con sus estados internos o con el ambiente externo... » Gartner.

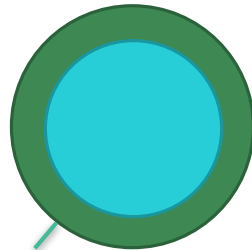


# ... LOS DISPOSITIVOS ...

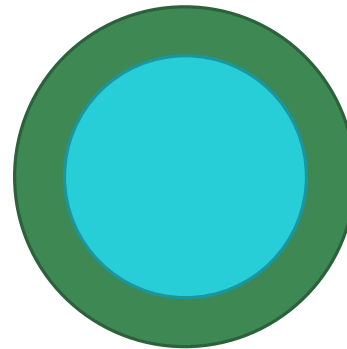
Durante 2008 el número de cosas conectadas a Internet sobrepasó el número de personas en la Tierra



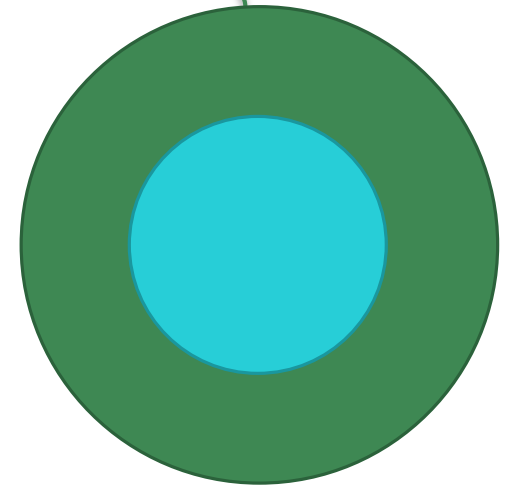
2003



2010



2015

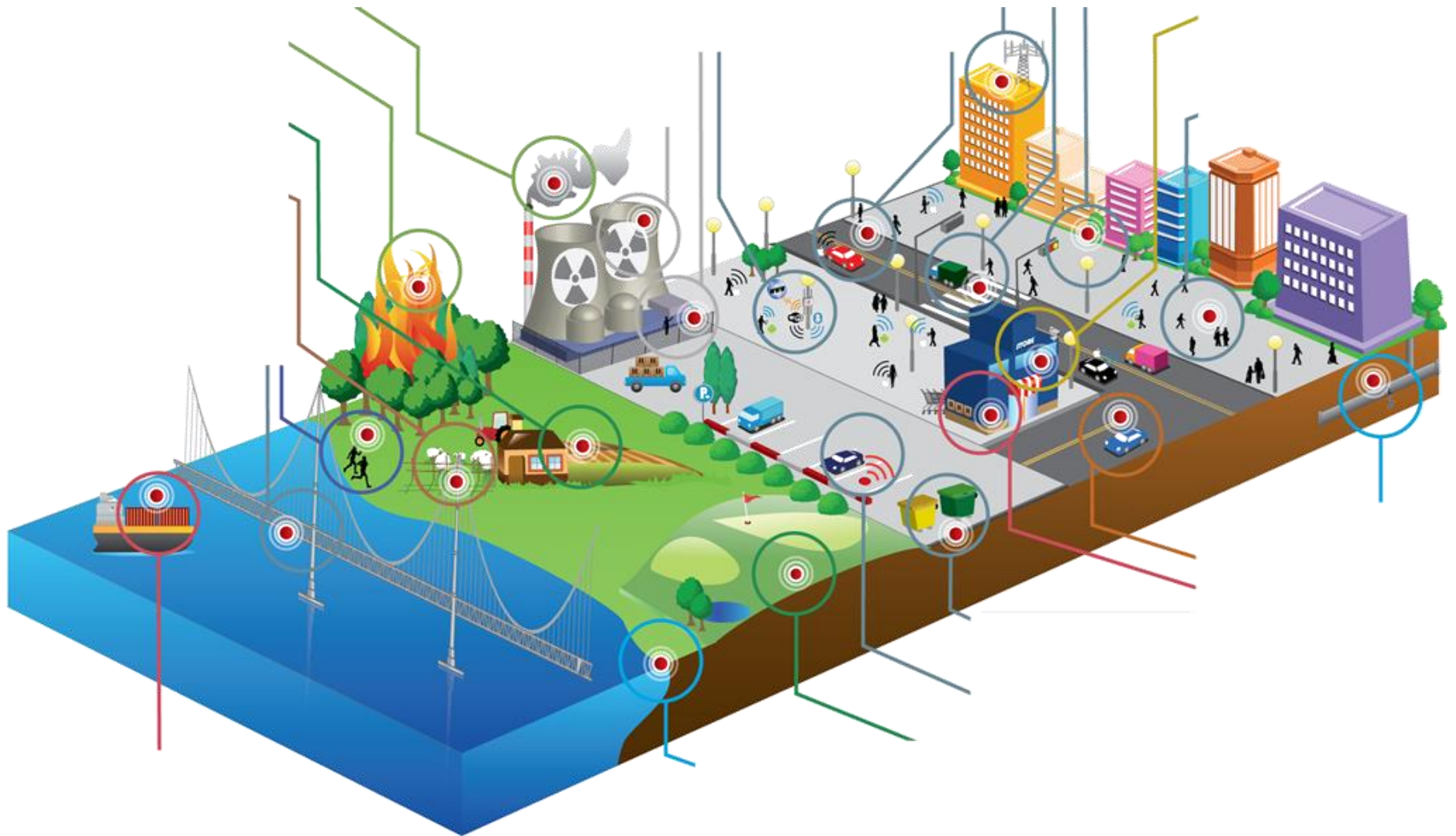


2020

Estas cosas no solo son PCs, Smartphones y Tablets

En el 2020 habrá 50 BILLONES de cosas conectadas a Internet

# ... SU CAMPO DE ACCIÓN ...





# ... SU APLICACIÓN ...

## A nivel personal

Desarrollos de consumo masivo se han dirigido a la salud y la organización personal.

### Sus sensores miden

Lo que caminamos y la ruta recorrida.

Si dormimos o descansamos.

El ritmo cardiaco e, incluso, el nivel de estrés.

Bandas con sensores de humedad los alertan si sus hijos ingresaron a una piscina.



## Aplicaciones

## En el hogar

Equipamiento inteligente para las casas facilita el control y bienestar del hogar.

El sistema puede sugerir un descanso o incrementar la intensidad del juego.

Sensores en consolas de juegos detectan si se está cansado o aburrido.

Productos con sensores de humedad y radiación mantienen control de sus plantas, alertando sobre sus cuidados.

Pasear la mascota antes de salir

Regar las plantas

Despertarlo

Sensores en empaques de productos alertan a la nevera de su caducidad para ser desechados.


Las neveras pueden ayudarle a llevar un inventario actualizado de lo que se tiene y recordar lo que falta.

Personalizar sensores de proximidad en diferentes lugares puede recordarle algo cuando esté cerca de ellos.

# ... SU APLICACIÓN ...

## En las ciudades

**El desarrollo de vehículos semiautónomos y autónomos viene acompañado de vías inteligentes que se comunican entre sí y con otros objetos.**

 Al definir una ruta, otros sistemas podrán recordarnos las necesidades en el camino.

Vehículos interactúan con vías y semáforos para el control óptimo de los flujos.



• La cercanía a un mercado nos indica la falta de inventario en la nevera.

• Una cita en otro punto de la ciudad no se alcanza a cumplir por tráfico.

• Si en el tanque falta gasolina.

## Redes de servicio

La red eléctrica involucra sensores y dispositivos que permiten, ante una interrupción del servicio, que otra parte de la red se active y redirija el fluido evitando la interrupción.

Un proyecto evitaría que una ciudad se inunde por una fuerte lluvia, gracias a sensores ubicados en alcantarillas, los cuales activan desagües para evacuar más rápido zonas sensibles de inundación.

Sensores en vehículos detectan objetos en la vía o cerca de ella con posibilidad de colisión.

## La seguridad

- Monitorear la ciudad por medio de sensores y cámaras con algoritmos predictivos permite mayor control y la anticipación de eventos.

## En el agro

Sensores para el ganado monitorean la salud, la fecundidad y el estado de embarazo de sus vacas, así como el control de la producción de leche.



El estudio de las condiciones climáticas del cultivo permite generar análisis predictivos y aplicar acciones a tiempo.

En plantaciones, sensores monitorean permanentemente los niveles de humedad y radiación, y envía una señal que activa el riego.

**... Y AHORA LOS INVITADOS...**