

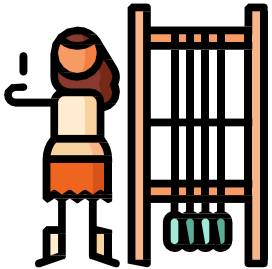


Colombia

CENTRE FOR THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

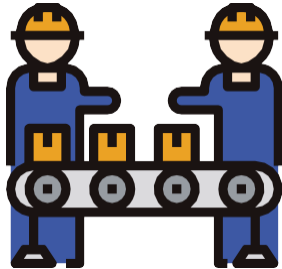
be human, act different, change the world

Contexto



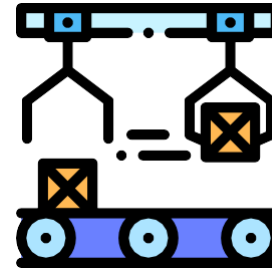
1ª Revolución industrial

Utilizó la **máquina de vapor** para pasar de una producción manual a una industrial



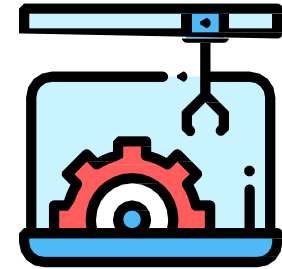
2ª Revolución industrial

Modificó las máquinas y las organizó mejor para producir más en menor tiempo, impulsadas por la **energía eléctrica**



3ª Revolución industrial

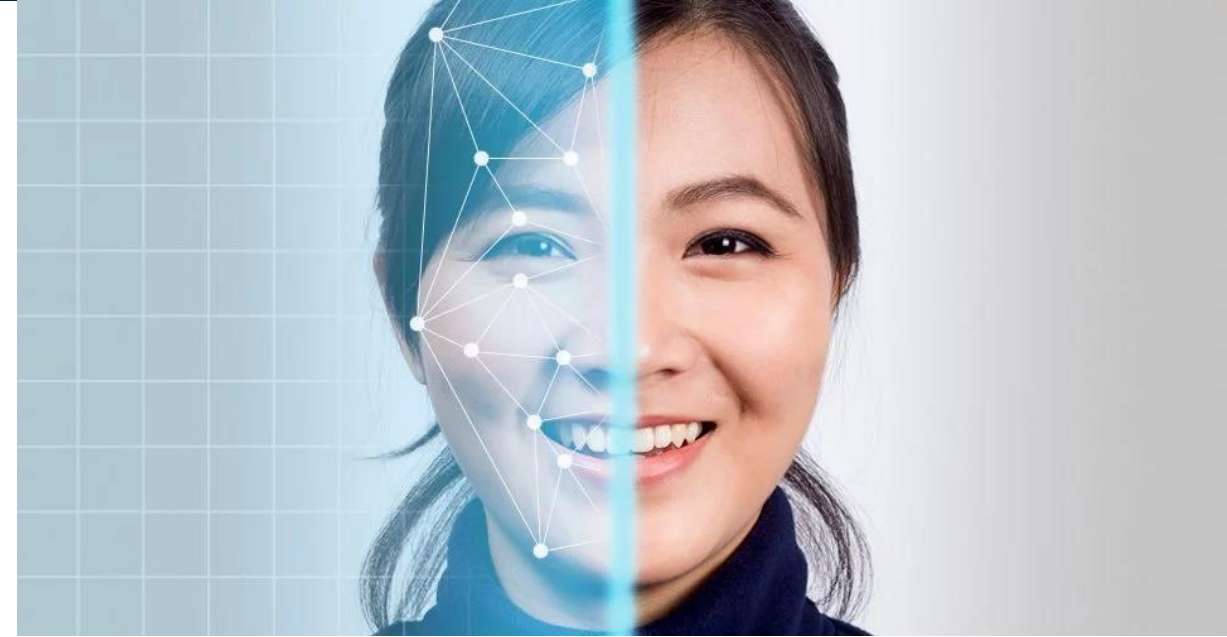
Es la **revolución del internet y los computadores**. Se da orden a una máquina para que haga un proceso específico en la producción y así pasar de una producción masiva a una automatizada



4ª Revolución industrial

Se dota a las máquinas con la capacidad de mejorar su trabajo continuamente, aprendiendo de sus propios errores y aciertos. **El combustible de esta revolución son los datos.**

Huge leaps in AI have made facial recognition smarter than your brain



Argentina y Brazil presentan altos índices de violencia en los estadios. Colombia también está entre los países más violentos, 135 muertos por riñas entre "barras bravas" entre 2014-2017.

Los hinchas violentos que siguen entrando a los estadios de Colombia

🕒 18 abril, 2019 | 💬 0 | 👁 278

Implementar sistemas de **reconocimiento facial** que permitan encontrar fácilmente un rostro en una multitud, se ha planteado como solución tecnológica para la **seguridad de los eventos deportivos y disminución de los altos índices de violencia.**

Inteligencia Artificial

Sin embargo, es una **tecnología considerada como demasiado "intrusiva"**, que exige previo a su uso una **solución normativa** que **garantice los derechos de la ciudadanía**.

The dark side of Artificial Intelligence and Facial Recognition

Jan 23, 2019 Alice Berg

The negative impact of face recognition on hiring process

Unwarranted mass surveillance

Fraud (replicating faces)

False Identification

Stalking

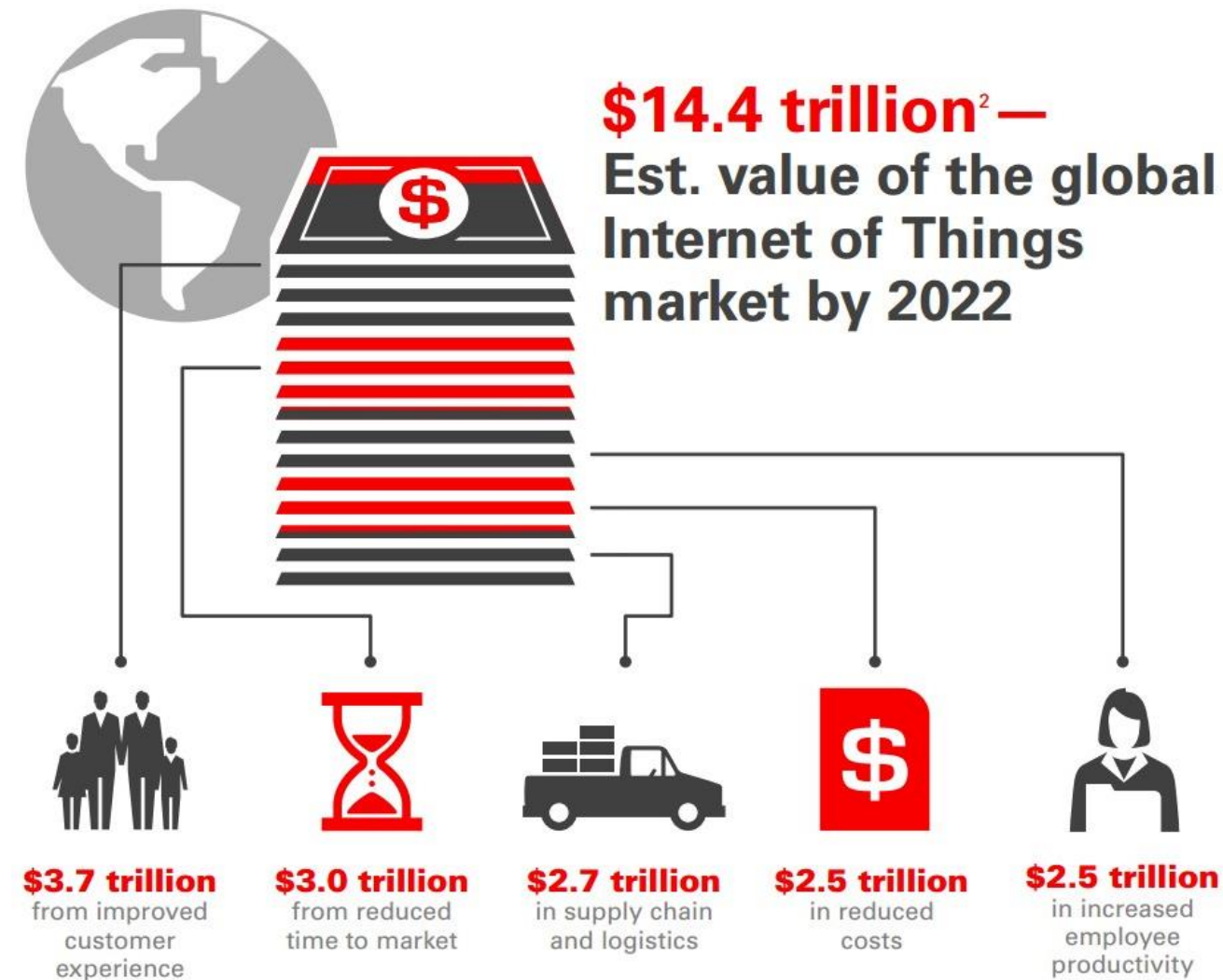
Etc...

GREGORY BARBER BUSINESS 05.14.19 06:17 PM

SAN FRANCISCO BANS AGENCY USE OF FACIAL-RECOGNITION TECH

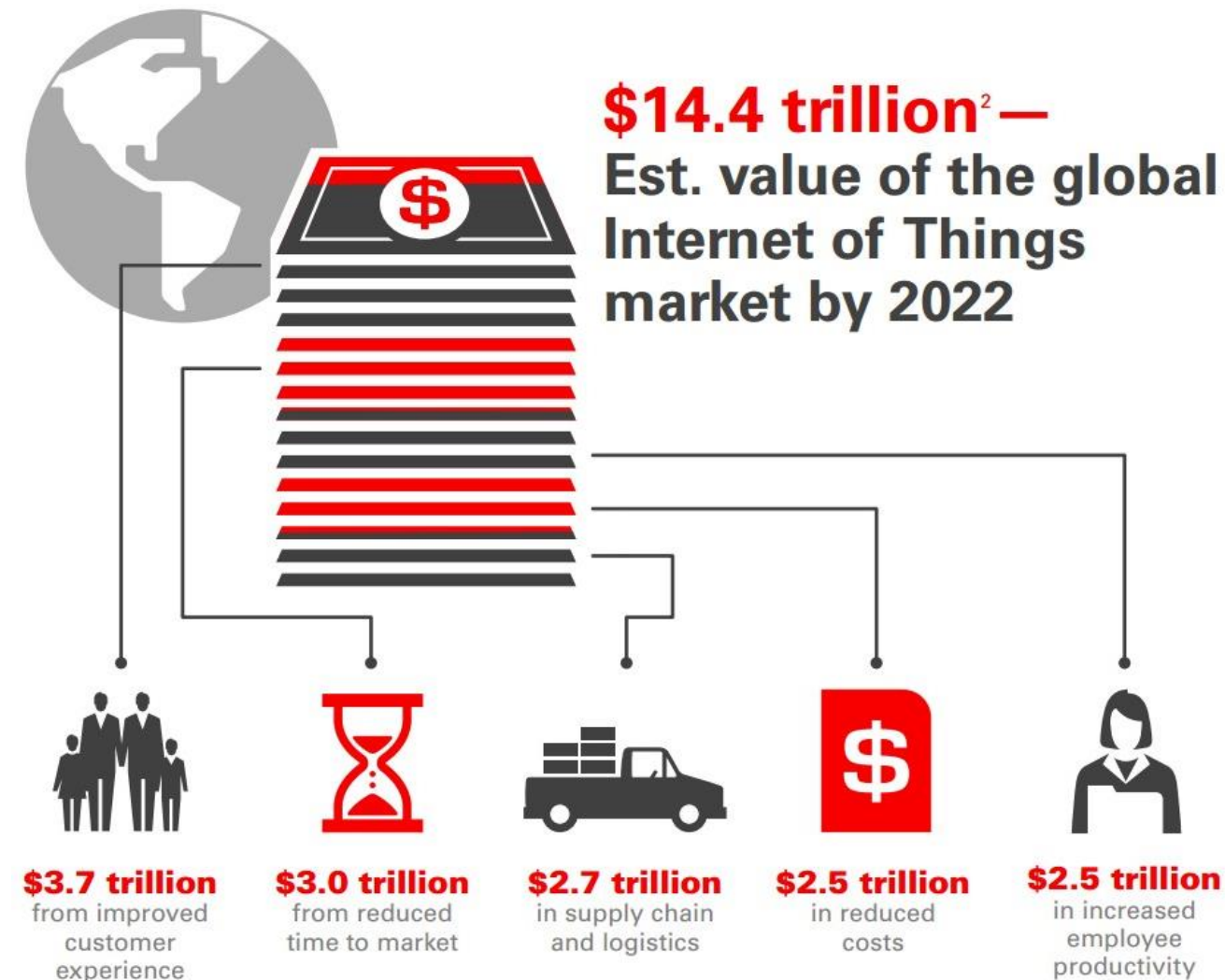


Internet of Things



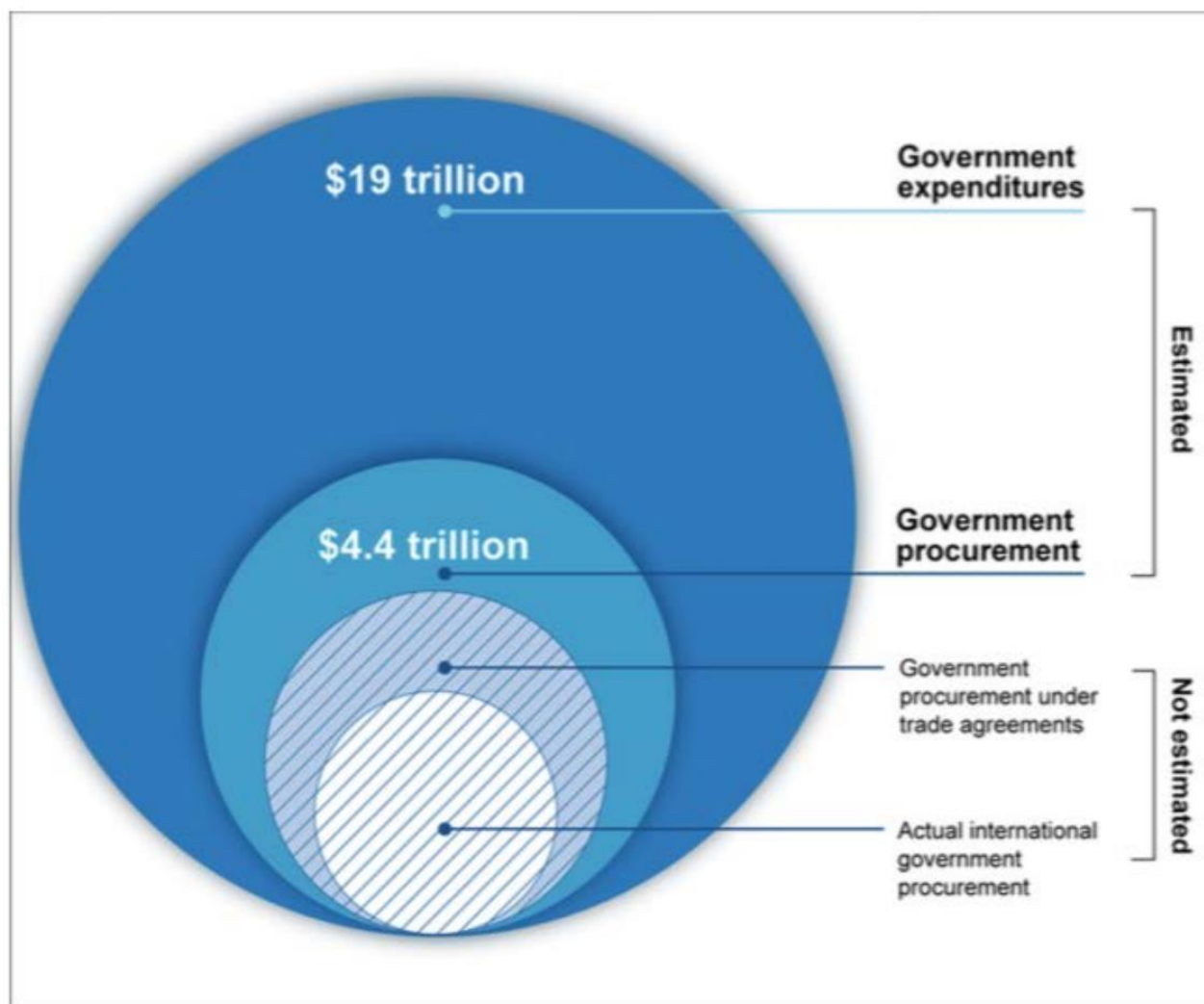
84% de desarrollos en IoT directa- o indirectamente pueden apuntar a metas de sostenible

Internet of Things



- Como asegurar que el tejido empresarial en Colombia pueda ser competitivo en este contexto?
- Cuáles son los marcos normativos que permiten eso?
- Qué infraestructura TI necesita el país?
- De quién es la data? Quién lo monetiza?
- Cómo desarrollamos el Talento?

Blockchain



- **Contratación pública** es cercano a los **4,4 trillones USD** anuales globalmente.
- **57%** de casos de corrupción ocurren en procesos de licitación pública en el mundo.
- **20-25%** se pierden debido a corrupción, según la OECD.
- Se estima que el costo anual de la corrupción en Colombia es de **\$ 17 mil millones USD**, lo que equivale al **5,3% del PIB de la nación**.

En un año se robaron 32,8 millones de raciones de comida del PAE

Contraloría denunció tres nuevos casos de desfalco en la alimentación de los estudiantes más pobres.



Una pechuga de pollo a \$ 40.000 y huevo a \$900, en sobrecostos del PAE

La Contraloría revela nuevas irregularidades en el Programa de Alimentación Escolar.



[Agenda](#)

[Initiatives](#)

[Reports](#)

[Events](#)

[About](#)

[English](#) ▼

[TopLink](#)



[Global Agenda](#)

[Blockchain](#)

Here's how blockchain could stop corrupt officials from stealing school lunches

El WEF se asoció con el BID y la Procuraduría para explorar cómo blockchain puede mejorar la transparencia e integridad pública en la adquisición de comidas escolares.

The Future of Jobs

Employment, Skills and
Workforce Strategy for the
Fourth Industrial Revolution

“The future is not
preordained by
machines. It’s created
by humans.”

Erik Brynjolfsson
Director at the MIT Initiative on

The Jobs Landscape in 2022

emerging
roles,
global
change
by 2022

133
Million

declining
roles,
global
change
by 2022

75
Million

Top 10 Emerging

1. Data Analysts and Scientists
2. AI and Machine Learning Specialists
3. General and Operations Managers
4. Software and Applications Developers and Analysts
5. Sales and Marketing Professionals
6. Big Data Specialists
7. Digital Transformation Specialists
8. New Technology Specialists
9. Organisational Development Specialists
10. Information Technology Services

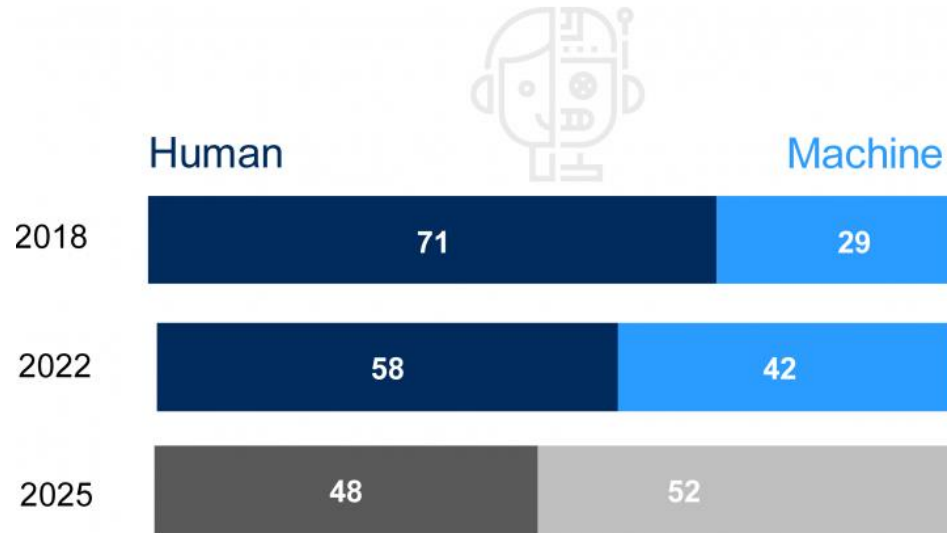
Top 10 Declining

1. Data Entry Clerks
2. Accounting, Bookkeeping and Payroll Clerks
3. Administrative and Executive Secretaries
4. Assembly and Factory Workers
5. Client Information and Customer Service Workers
6. Business Services and Administration Managers
7. Accountants and Auditors
8. Material-Recording and Stock-Keeping Clerks
9. General and Operations Managers
10. Postal Service Clerks

Why we need both science and humanities for a Fourth Industrial Revolution education

Rate of automation

Division of labour as share of hours spent (%)



2022 Skills Outlook

Growing

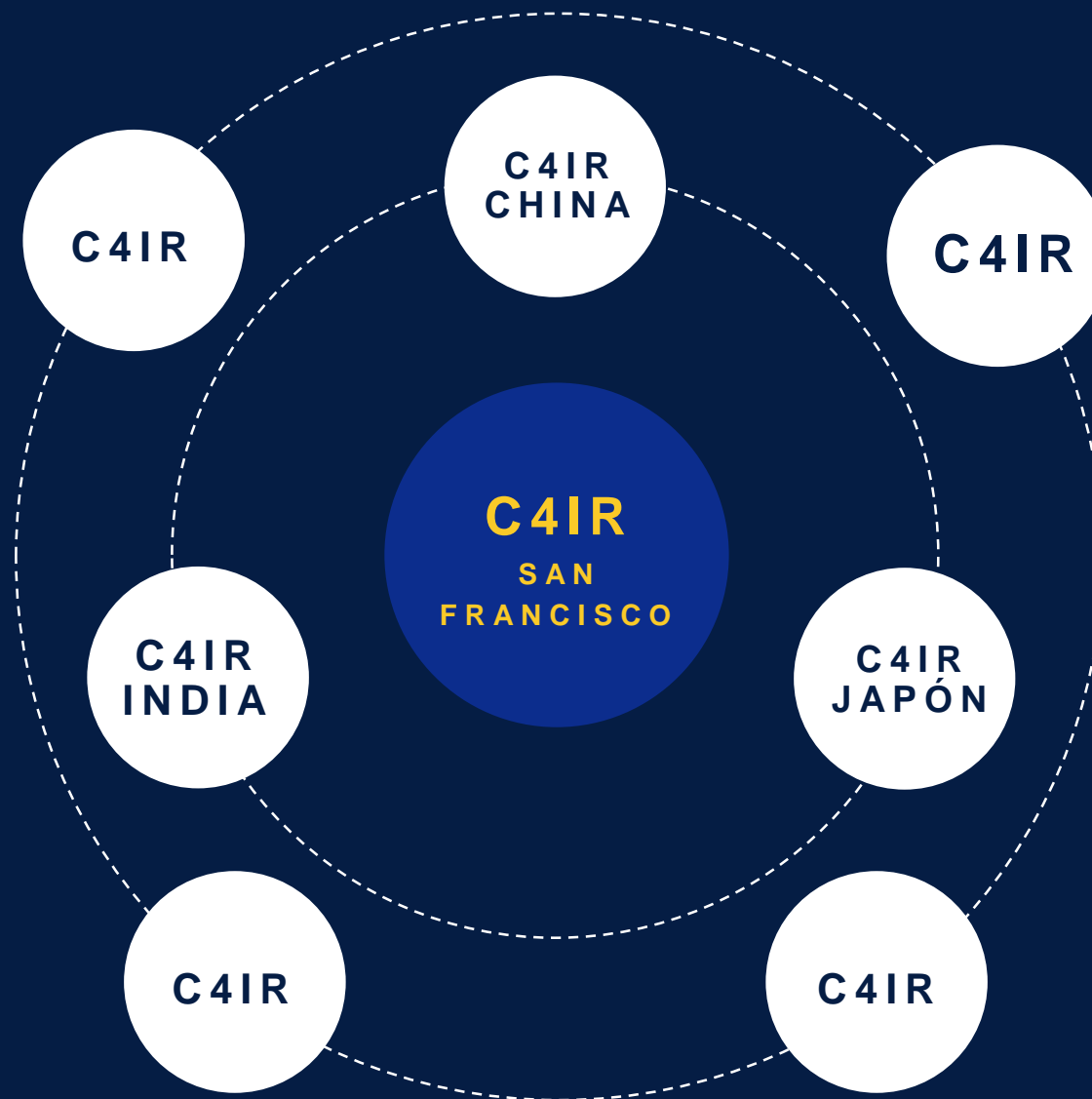
- 1 Analytical thinking and innovation
- 2 Active learning and learning strategies
- 3 Creativity, originality and initiative
- 4 Technology design and programming
- 5 Critical thinking and analysis
- 6 Complex problem-solving
- 7 Leadership and social influence
- 8 Emotional intelligence
- 9 Reasoning, problem-solving and ideation
- 10 Systems analysis and evaluation

Declining

- 1 Manual dexterity, endurance and precision
- 2 Memory, verbal, auditory and spatial abilities
- 3 Management of financial, material resources
- 4 Technology installation and maintenance
- 5 Reading, writing, math and active listening
- 6 Management of personnel
- 7 Quality control and safety awareness
- 8 Coordination and time management
- 9 Visual, auditory and speech abilities
- 10 Technology use, monitoring and control

Centre for the 4th Industrial Revolution – Global Network

***Centre for the
4th Industrial
Revolution –
Global Network***



Tecnologías de la 4ta revolución industrial

1. Blockchain
2. Inteligencia Artificial
3. Internet de las cosas
4. Movilidad urbana y autónoma
5. Uso de drones y espacio aéreo
6. Medición de precisión
7. Comercio digital y flujo de datos
8. Cuarta revolución industrial para el planeta
9. Política de datos





¿Qué significa para la ciudad tener un
Centro para la Cuarta Revolución Industrial?

Imagen: REUTERS/Stephen Lam

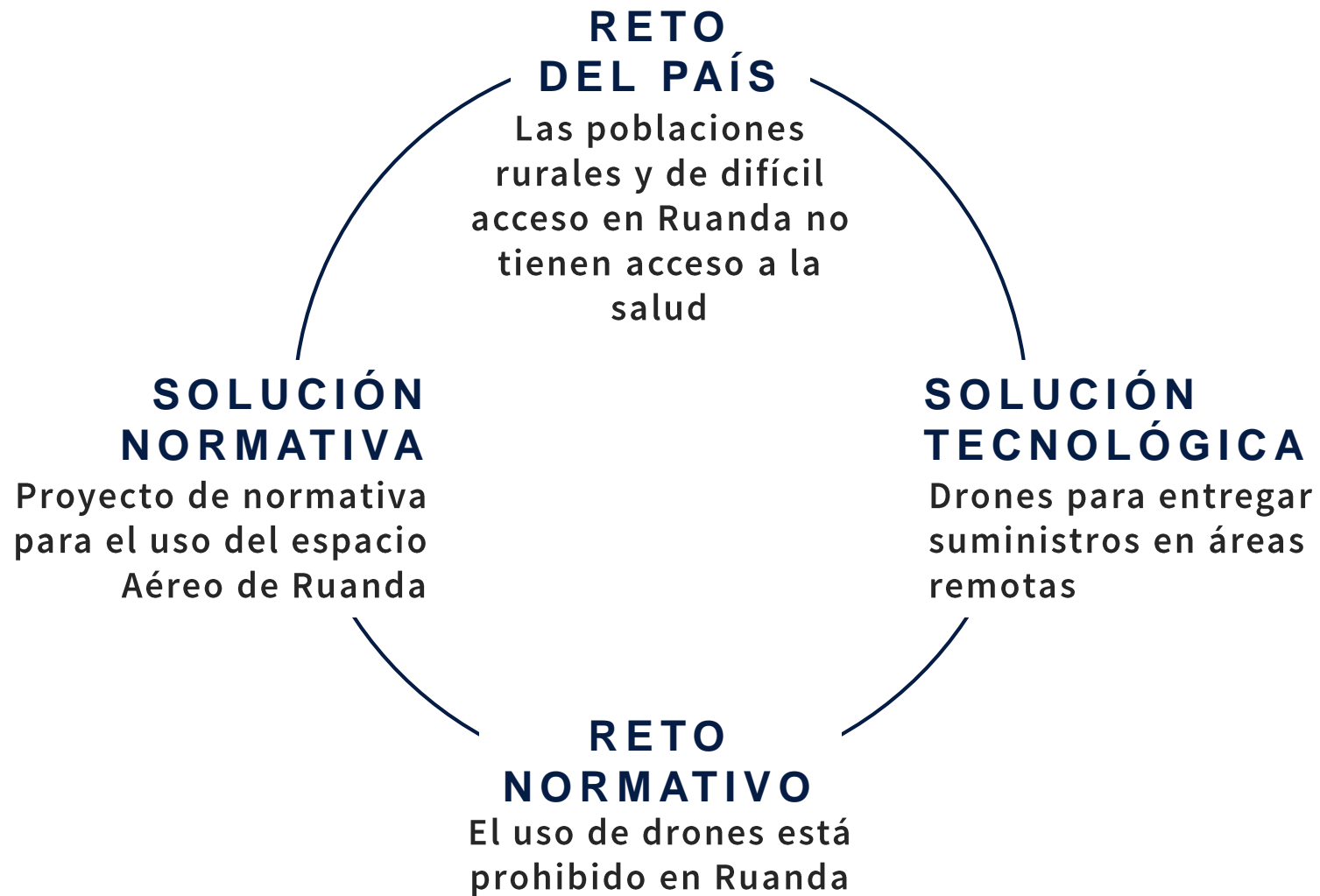


Colombia

CENTRE FOR THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

**¿Qué necesitaba
Ruanda para mejorar
el acceso a la salud
de su población rural
y zonas de difícil
acceso?**





¿Cuál fue la solución normativa?

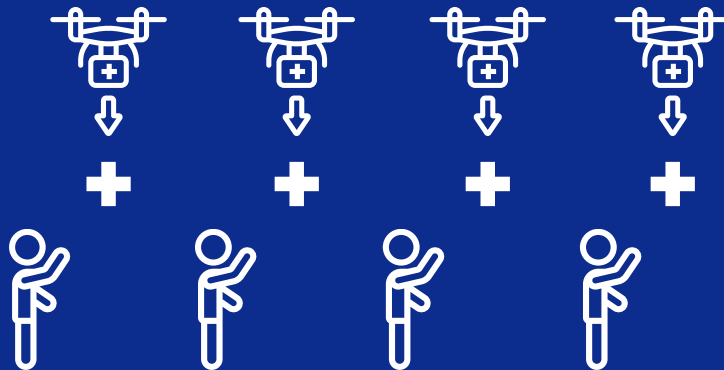
EN 9 MESES

ESPACIO AÉREO RUANDA

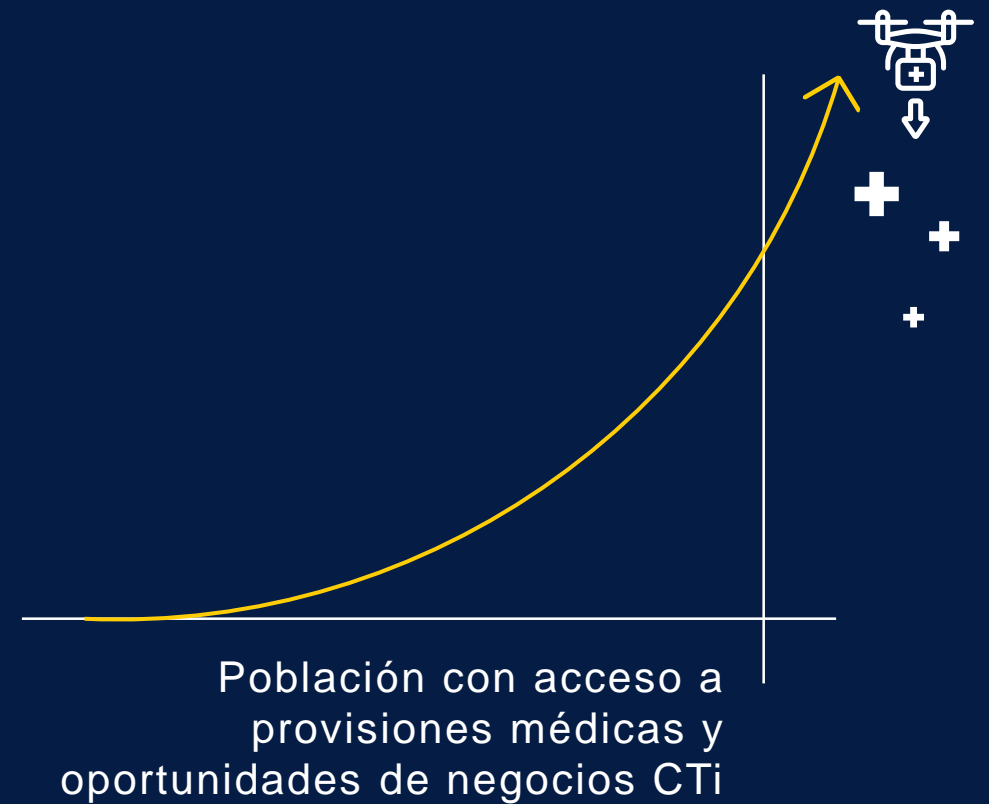
AVIONES

HELICÓPTEROS

DRONES



Habilitación de rutas y horarios





Colombia

CENTRE FOR THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

A Partner of the World Economic Forum Network
for Global Technology Governance



be human, act different, change the world

¿Qué impacto tiene el centro en el país?



Poner al país en la vanguardia desde lo normativo



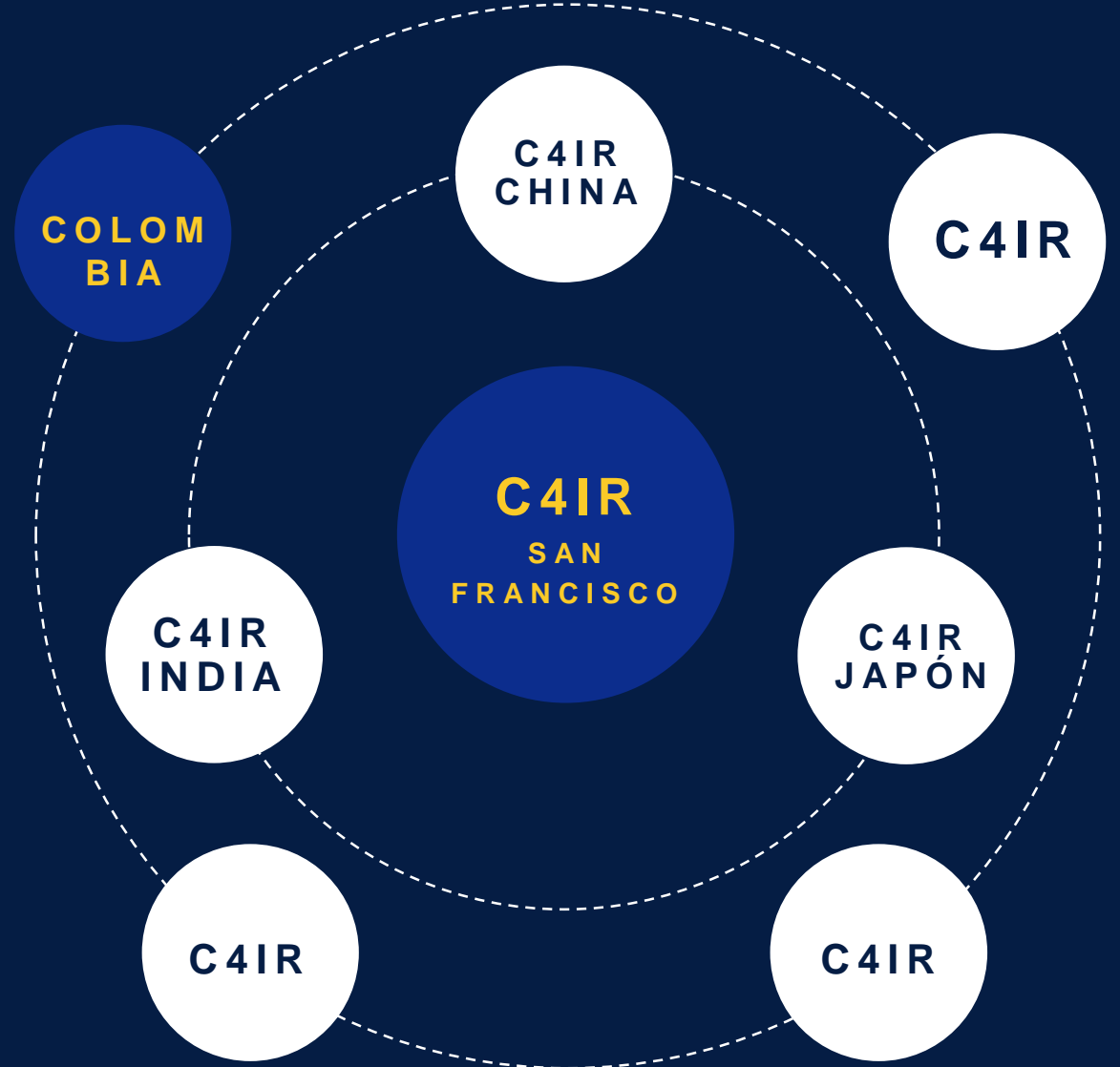
Crear y aprovechar redes de conocimiento globales



Habilitar la generación de empleos de calidad



Permitir el desarrollo de nuevos negocios



Aspiración Estratégica

Massive Transforming Purpose

Maximizar los beneficios de la ciencia y la tecnología para la sociedad mediante el desarrollo de marcos de políticas que impulsen el crecimiento inclusivo, el desarrollo sostenible y el bienestar.

Centrado en el ser Humano



***be human, act different,
change the world***

Foco estratégico



Inteligencia artificial (IA) y aprendizaje automatizado



Internet de las cosas (IoT), robótica y ciudades inteligentes



Blockchain & registro distribuido

Llamado a la acción:

- Desarrollar políticas públicas para impactar los entornos locales, nacionales e internacionales.
- Fomentar el intercambio de datos y conocimientos.
- Facilitar el talento CTi.
- Promover la inversión pública y privada en investigación y desarrollo.
- Promover el desarrollo y la adopción de tecnología de manera ética e inclusiva.

¿Qué NO es el C4RI?

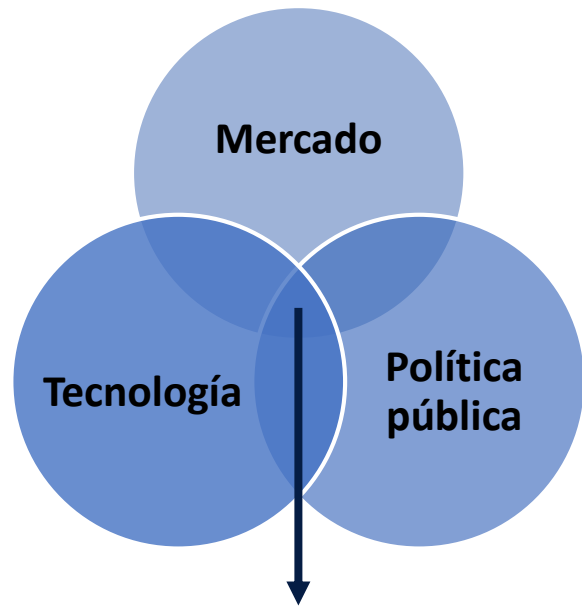
- Centro de desarrollo tecnológico
- Diseñador o desarrollador de tecnologías
- Centro de investigación tecnológica
- Generador de soluciones tecnológicas
- Ente legislativo
- Operador o ejecutor de proyectos de industria 4.0
- Un evento
- Una empresa



Modelo de operación

Mapeo de Oportunidades

Análisis de tendencias y vigilancia



Identificación de oportunidades de desarrollo de proyectos

Ejercicios de escucha

- Universidad
- Empresa
- Estado
- Ciudadanía



Identificación de proyectos

Identificación de proyectos en diferentes fases de Desarrollo al cuál el C4IR de Colombia puede sumar esfuerzos y capacidades.



Red Global de Centros 4IR

Colombia

Desarrollo de Proyectos



Identificación de proyectos

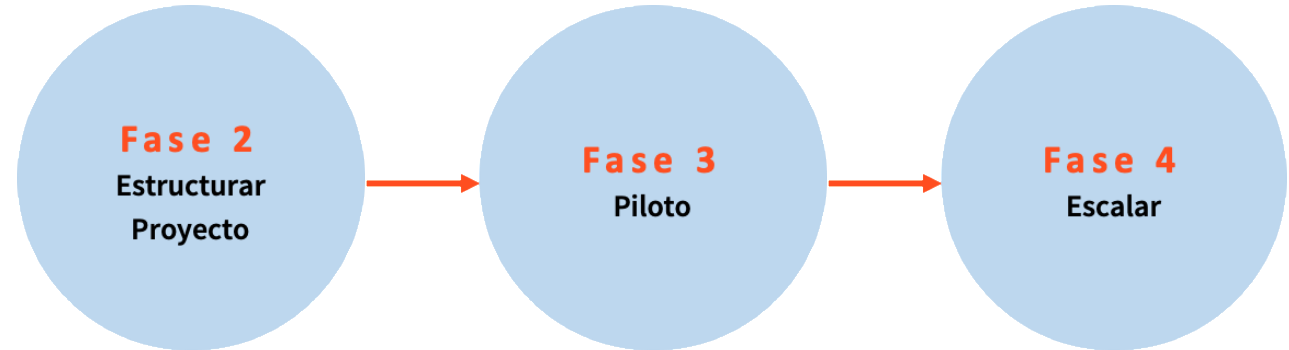
Identificación de proyectos en diferentes fases de Desarrollo al cuál el C4IR de Colombia puede sumar esfuerzos y capacidades.



Red Global de Centros 4IR

Colombia

Fases de Desarrollo de los Proyectos



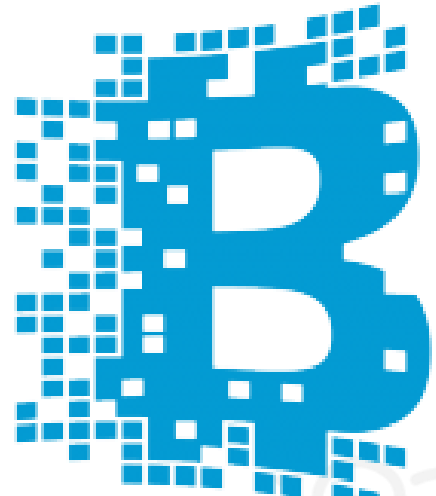


Colombia

CENTRE FOR THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

be human, act different, change the world

¿Qué es
BLOCKCHAIN



BLOCKCHAIN

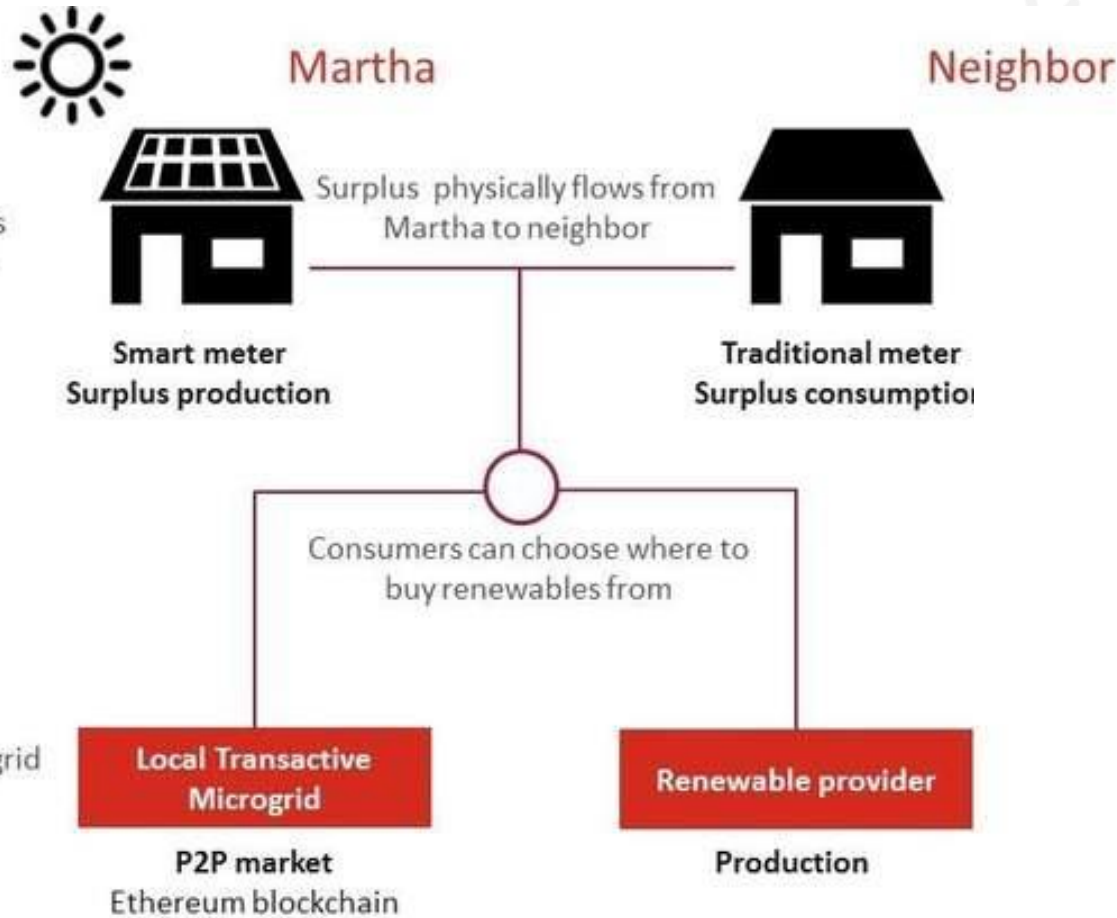
“Los paneles solares son tan duraderos que están garantizados durante toda la vida de su casa, o infinito, lo que ocurra primero” Elon Musk

Energía



Tesla: Techo solar

Energía



Martha's surplus production is converted to energy credits

Smart meter
Surplus production

Martha

Neighbor

Surplus physically flows from Martha to neighbor

Traditional meter
Surplus consumption

Consumers can choose where to buy renewables from

Local Transactive Microgrid

Renewable provider

P2P market
Ethereum blockchain

Production



Source: Transactive Grid

Energy credits are traded Microgrid based on smart contracts

Energía



The logo for 'ener chain' is centered within a complex network diagram. The word 'ener' is in red and 'chain' is in dark blue. A red arrow points from the 'e' in 'ener' towards the left. The network diagram consists of numerous grey nodes connected by thin grey lines, forming a dense web.

ALPIQ

ARGE NETZ

aspo

BKW

CAPITAL STAGE
RENEWABLE ENERGIES

edf
luminus

endesa

Eneco

ENGIE

enel

e-on

ES-FOR-IN
Energy Services for Industry

IBERDROLA

Leipziger
Stadtwerke

Statkraft

SALZBURG AG

TOTAL

uni
per

VATTENFALL

RWE

Verbund

WIEN ENERGIE

NEAS ENERGY

PETROL

EnBW

ENERGIE AG
Österreich

centrica

Statoil

gasNatural
fenosa

freepoint

TRAILSTONE

Quantum
Energie für morgen.

gen-i

E

OMV
OMV

π PONTON
WE ARE THE 6 IN 666

pdv

Tendermint

Bonos de
Carbono



EcoRegistry.
Open Beta



GRACIAS!

Mauricio Tovar Gutiérrez
Líder Blockchain Centro de
Cuarta Revolución Industrial de
Colombia
@maurotov
mauricio@c4ir.co