

# Transformación Digital en Abastecimiento

*Noviembre 2020*



Digital Transformation Leader  
Antofagasta Minerals

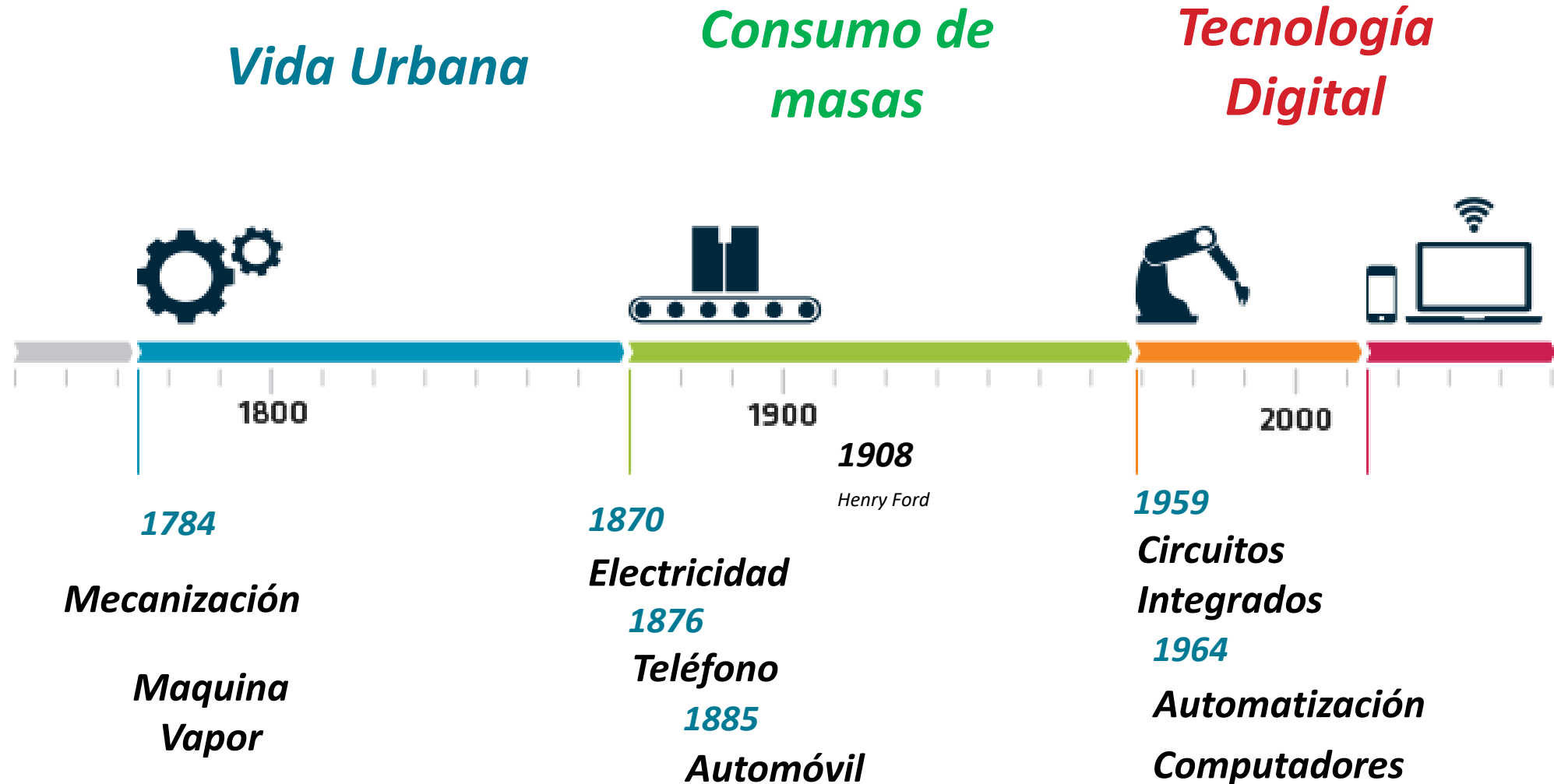
[guilhermeavila@hotmail.fr](mailto:guilhermeavila@hotmail.fr)

Guilherme Avila

MSc Economía — Tecnologías de la Información y Comunicación  
Université de Montpellier



# \_Introducción



# \_Evolución de la productividad

**Tabla 1 - Evolución de la productividad y relación con las horas de trabajo por año y persona en el Reino Unido (1785-2000)<sup>15</sup>**

Año	Población	Población ocupada	Horas trabajador año	Horas trabajador semana <sup>16</sup>	Horas trabajador día <sup>17</sup>	Productividad hora de trabajo (dólares 1990)	PIB per cápita (dólares 1990)
1785	12.681.000	4.915.000	3.000	 62	11	 1,29	1.505
1820	19.832.000	6.884.000	3.000	62	11	1,69	1.756
1870	29.312.000	12.285.000	2.984	61	10,9	2,64	3.297
1913	42.622.000	18.566.000	2.624	53	10	4,40	5.032
1950	50.363.000	22.400.000	1.958	40	8	7,86	6.847
2000	58.670.000	27.200.000	1.489	30	6	 28,71	19.817

Source: [Evolución histórica de la reducción de la jornada de trabajo](#)

# Revolución de los Datos

*Sensórica*

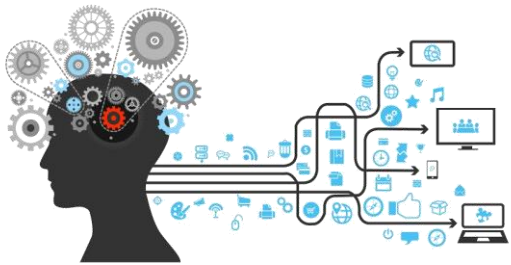
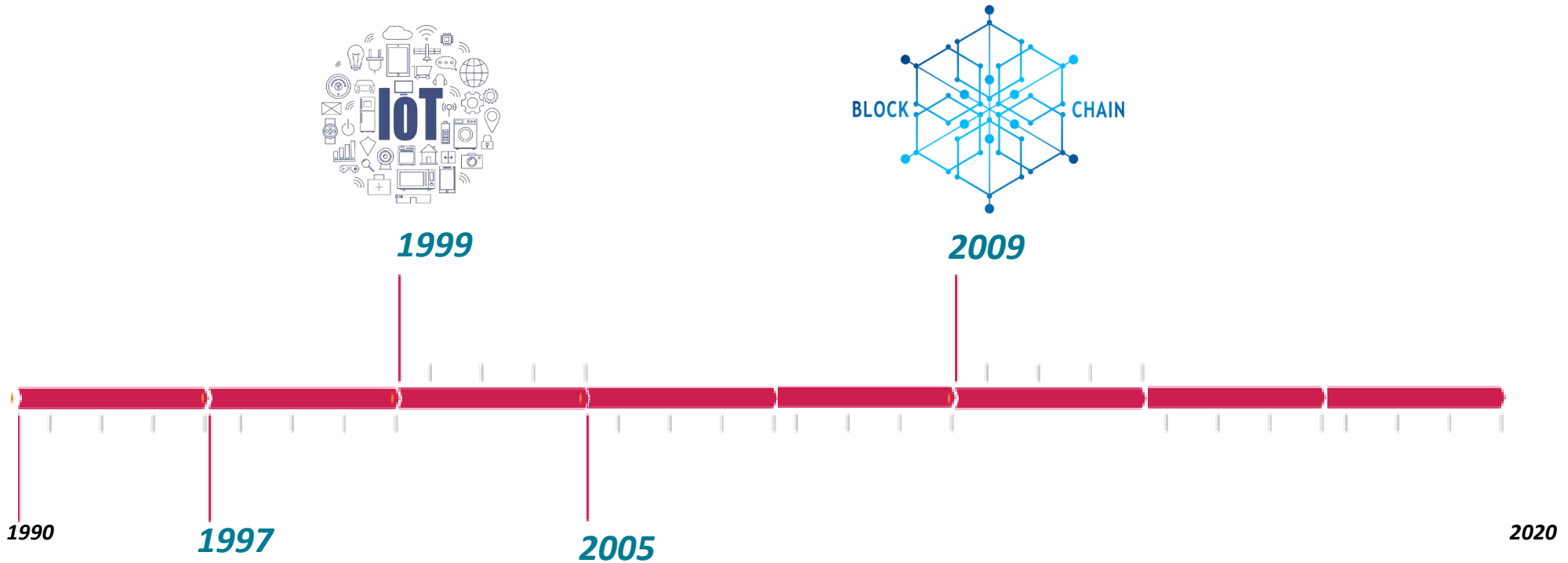


*Accesibles*

*Inteligencia  
Artificial*

*Almacenamiento*

## \_Hitos Tecnológicos



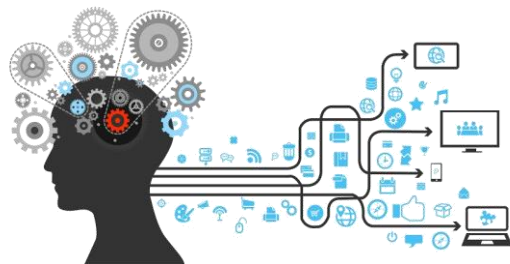
 *vs Kasparov*



## Hadoop protocol

***... nacimiento de las tecnologías...***

# Agenda



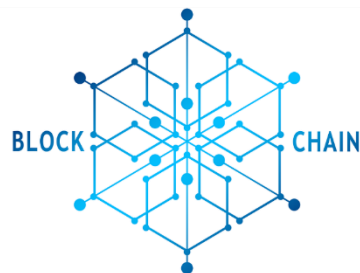
# Automatización Digital



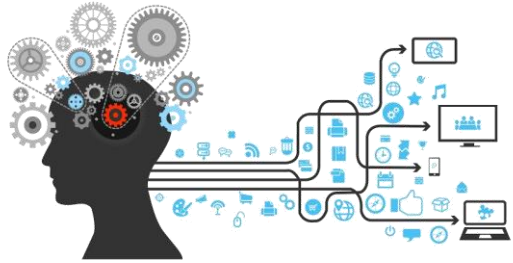
## Internet de las cosas



# Big Data y Analíticas



# Blockchain

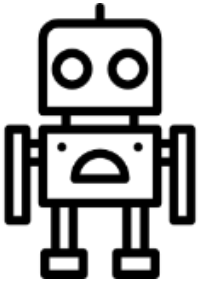


# ***—Automatización Digital***



# \_Tecnologías de Automatización

## Robotics Automatization Process



Tareas repetitivas

No reemplaza el  
hombre

software

Interacción entre  
computadores y humanos

Entender como  
habla un humano



## Natural Language Processing

## Machine Learning



Entender y  
identificar  
informaciones

(un)supervised  
machine learning.

Visual perception

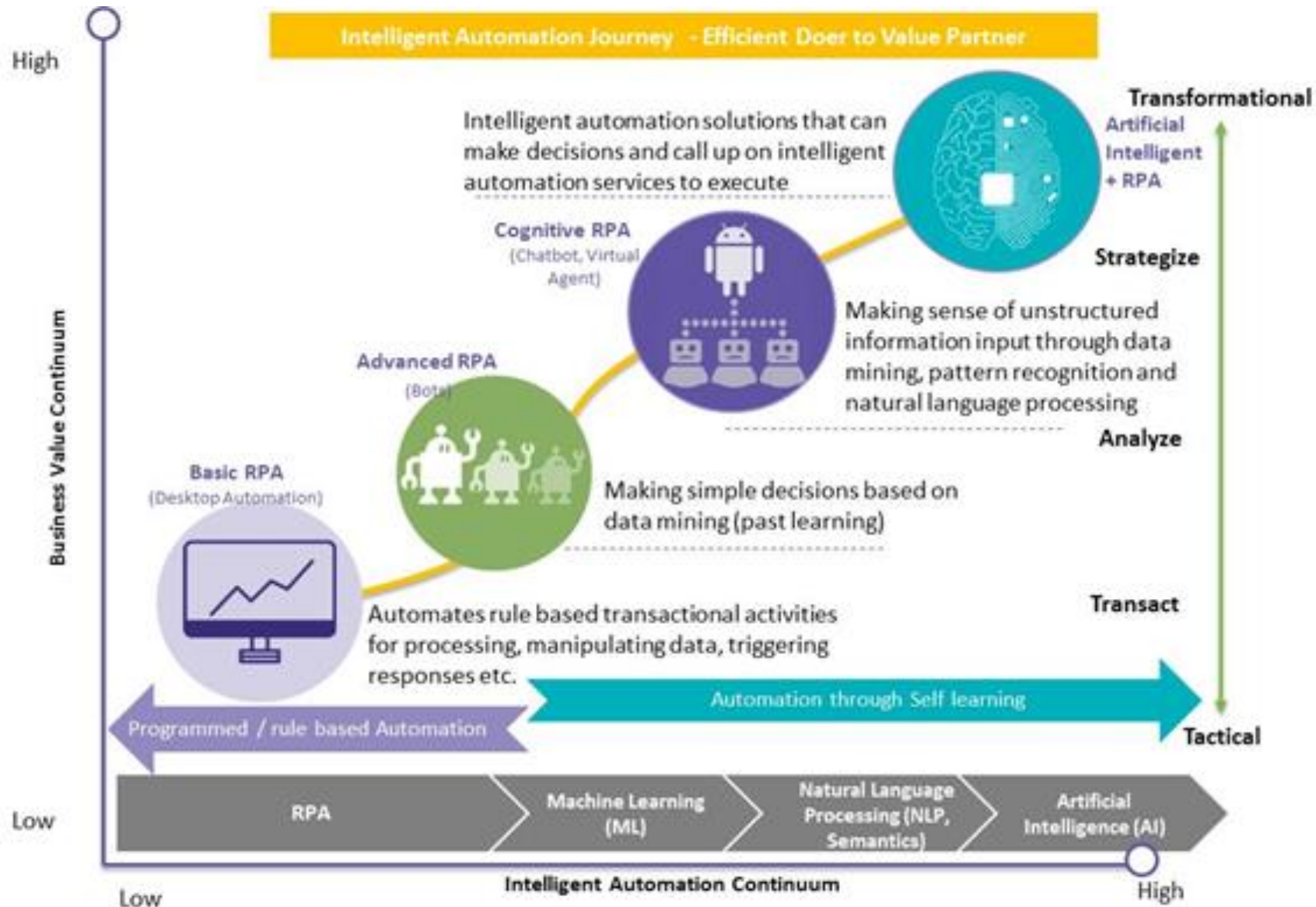
Speech recognition

Tomar decisiones  
resolver problemas

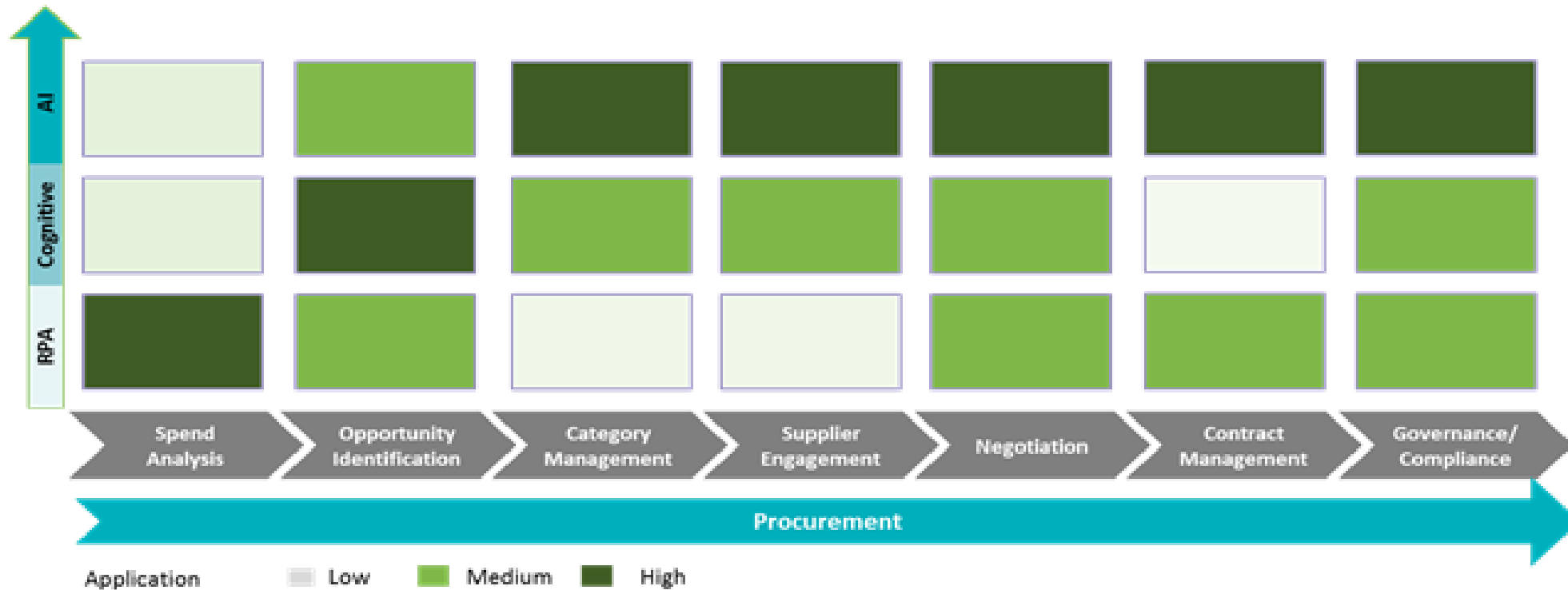


## Artificial Intelligence

# \_Automatización Roadmap



# \_Automatización en Abastecimiento





# ***\_Big Data y Analíticas***

*“A new attitude by businesses, nonprofits, government agencies, and individuals that combining data from multiple sources could lead to better decisions”*

Source: Forbes Review March 2016

# Bigdata y sus atributos

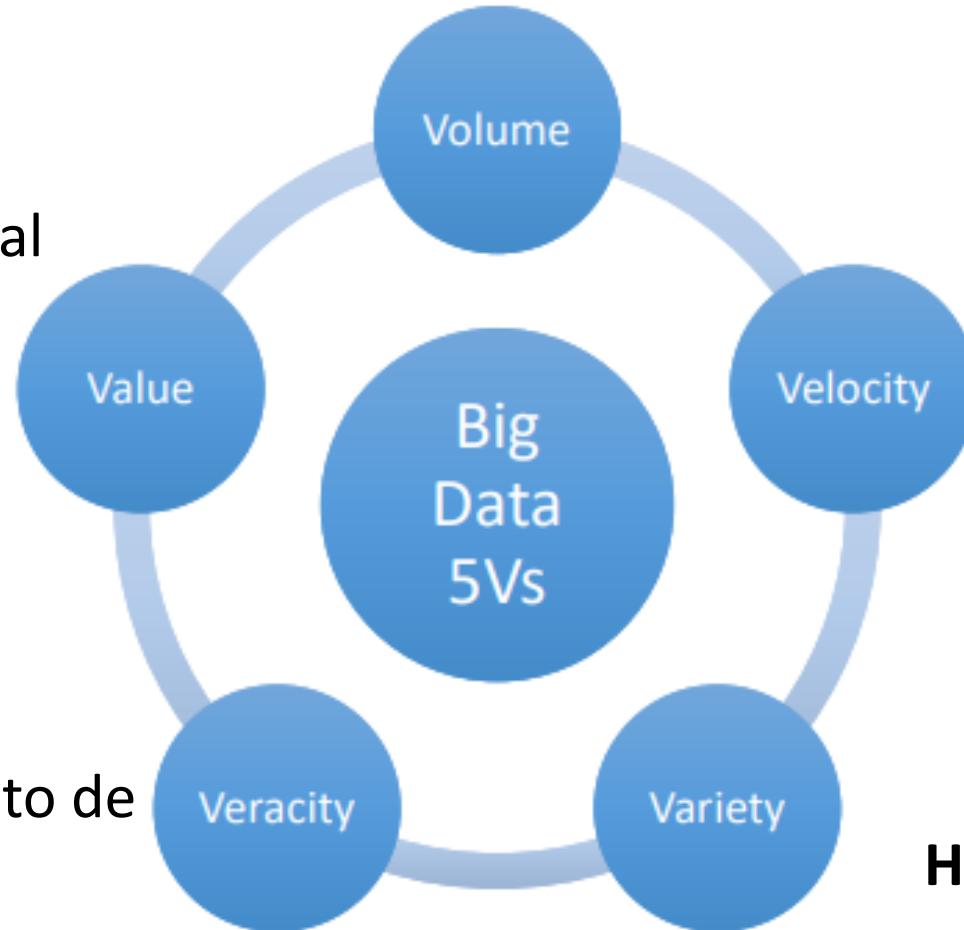
**Grande cantidad de información**

**Crea valor** sea por al  
información o  
predicción

**Velocidad en la  
generación de  
datos y análisis**

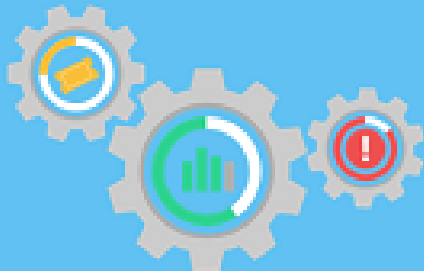
**Consistencia** de un punto de  
vista estadístico  
**Confianza** determinada por  
origen, reputación

**Heterogeneidad de datos**



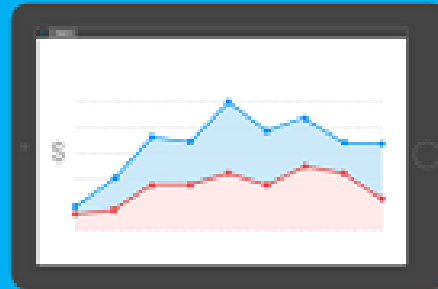
# \_Bigdata y Analytics

## Descriptive analytics



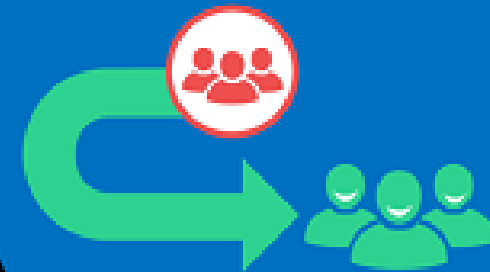
*What happened?*

## Predictive analytics



*What will happen?*

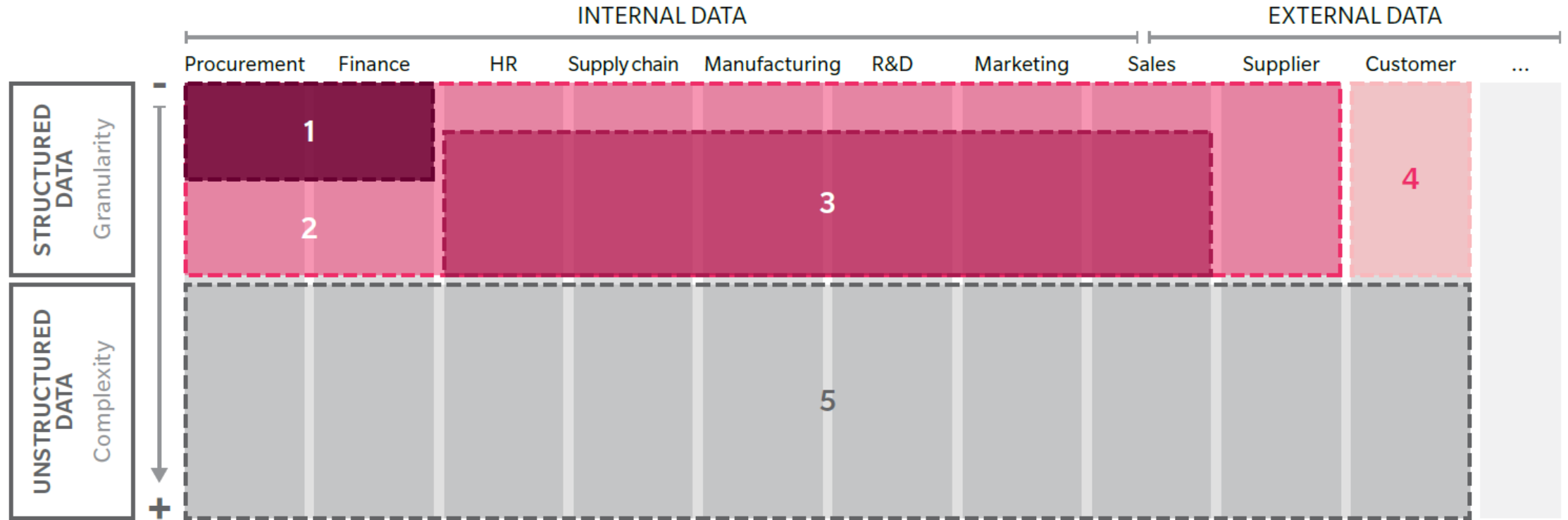
## Prescriptive analytics



*What should I do about it?*

# \_Bigdata en Abastecimiento

## INFORMATION SILOS AND DATA TYPES



- 1. Traditional procurement information fishnet: structured data from finance ERP and procurement systems
- 2. Integration of detailed supplier data and basic internal data from other functions
- 3. Integration of detailed structured internal data from other functions/businesses
- 4. Integration of customer data and third-party data (market studies, suppliers' external databases, commodity prices, etc.)
- 5. Integration of data from unstructured sources: raw text, images, sound, video, etc.



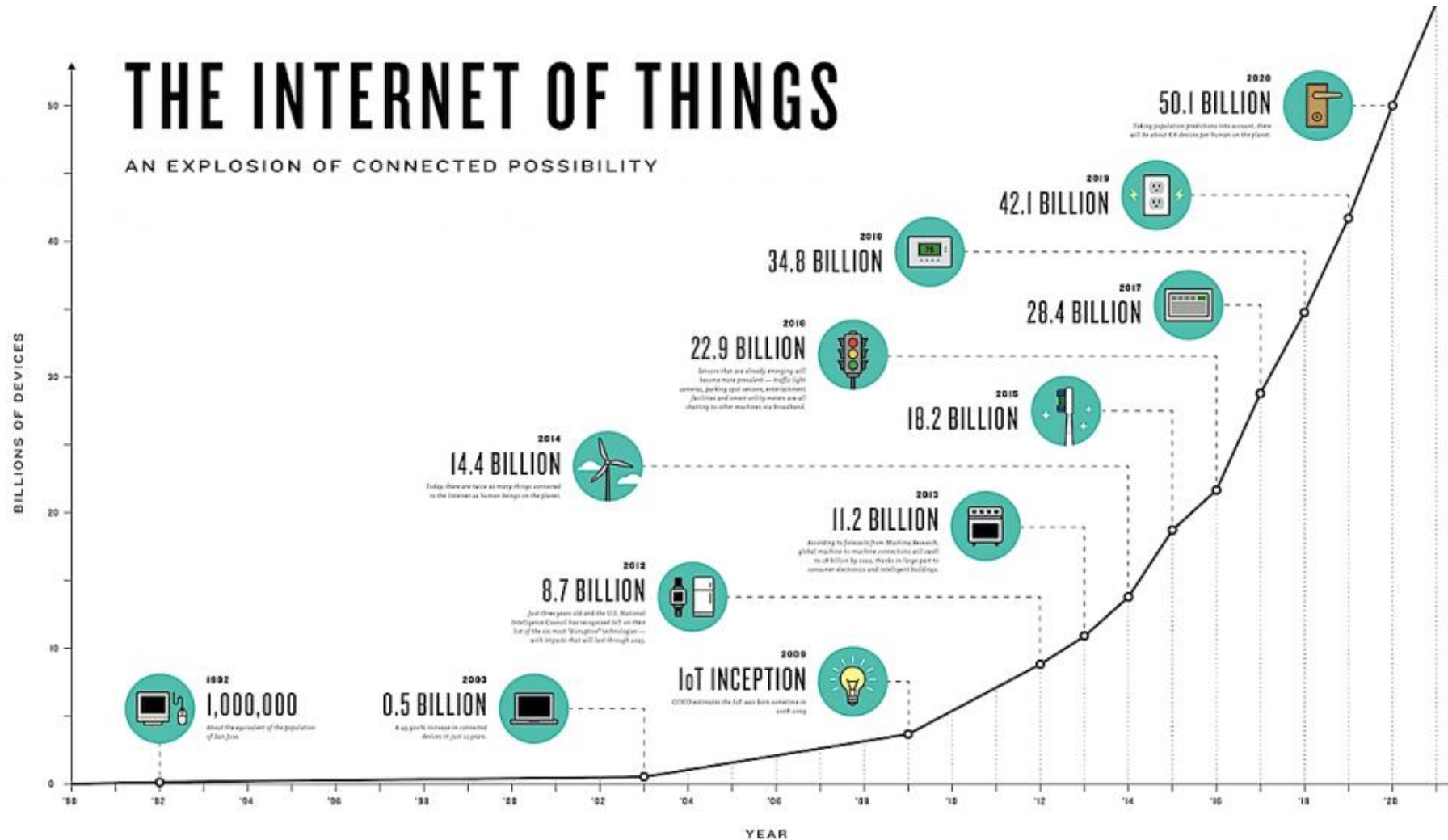


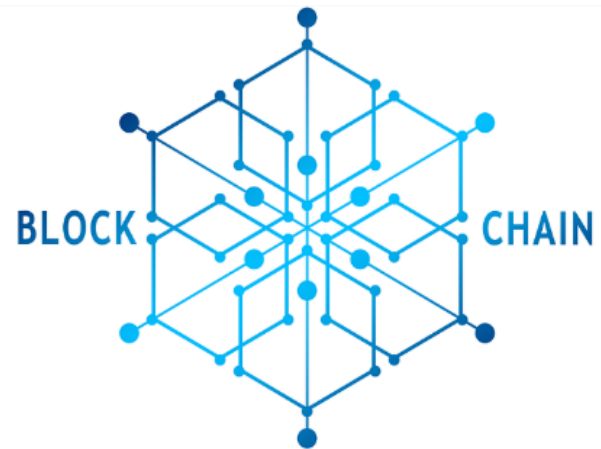
## Internet de las cosas

**\_Internet of things**

*Hornos* *Lavadoras* *Todo*  
*Calefacción*  
**50 billones**  
**objetos**  
**conectados**  
*Pantallas* *Semáforos*  
*Ascensores*  
*Zapatillas* *Camiones*  
*Microondas*  
*Mi cuerpo*  
*Cañerías* *Lavadoras* *Polera* *Motores*

# \_Internet of things





***Blockchain***

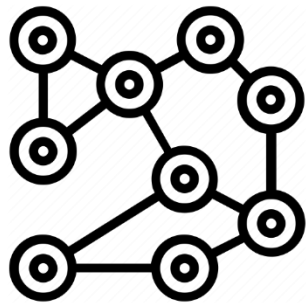
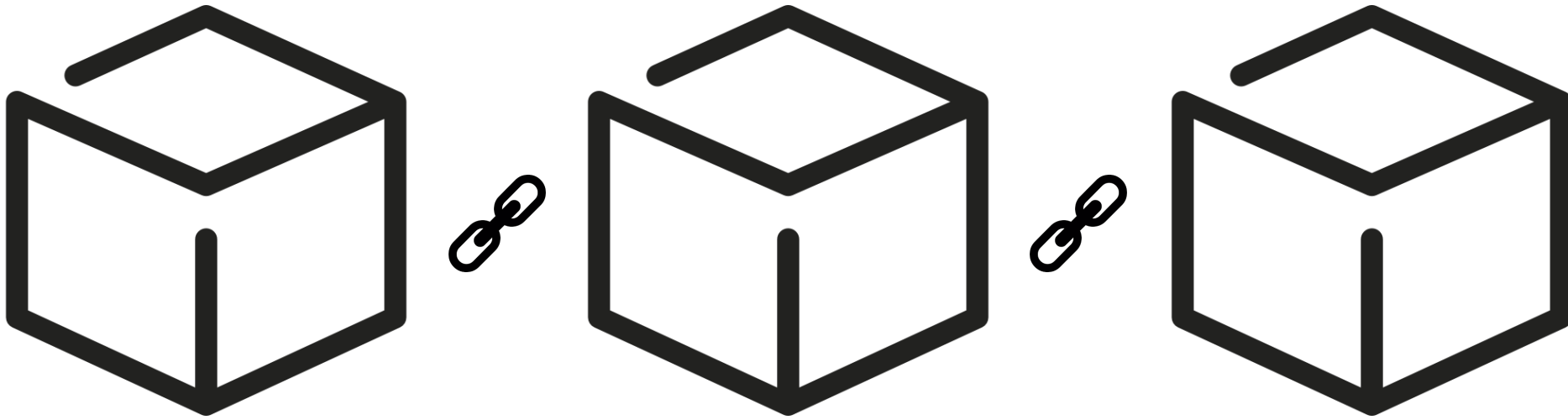
# Que és Blockchain?



Timbre digital,  
como un notario

# \_Cadena de bloques - básico a saber

Como funciona la cadena de bloques?



Distributed

AND



Immutable

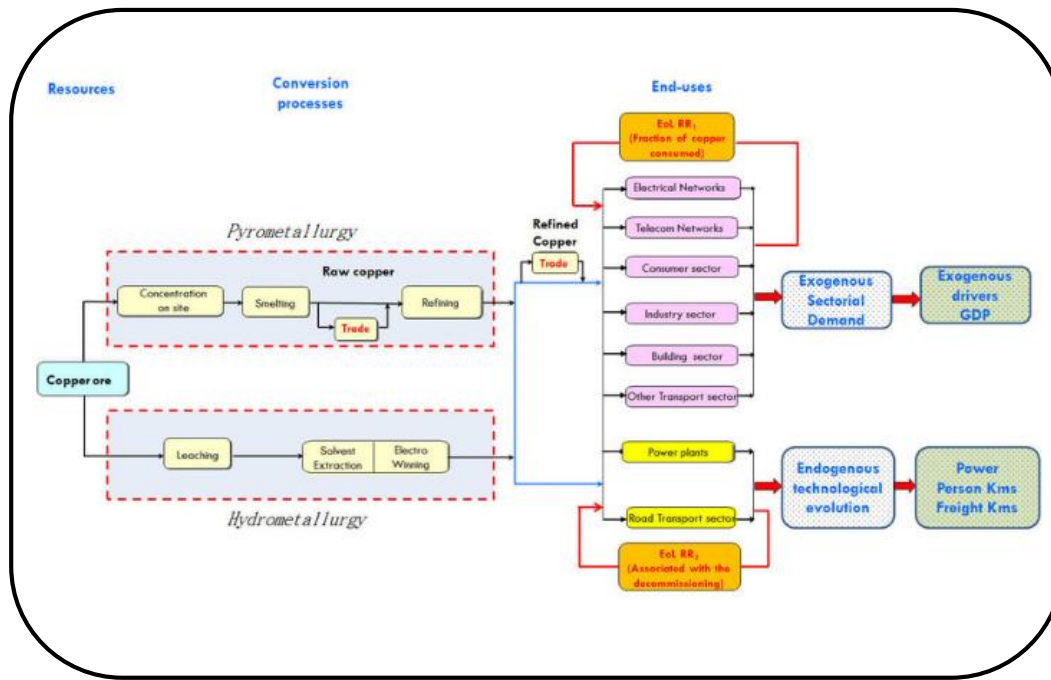
# \_Blockchain en Abastecimiento



## Trazabilidad de emisiones de CO2

### Objetivos:

#### De la mina al mercado final



**Viabilidad tecnológica** de la solución, pero también explorar las complejidades de la **dinámica de la cadena de suministro** y establece requisitos para la **disclosure** de datos.

Abordar conjuntamente los problemas globales e impulsar la agenda de sostenibilidad.

### Vision:

MMBI visión para **permitir la trazabilidad** de las emisiones a través de **cadena de suministro** complejas y para crear visibilidad y responsabilidad **“mine to market”**.

**Gracias**