

El impacto de la disrupción digital

Wilson Peres

CEPAL

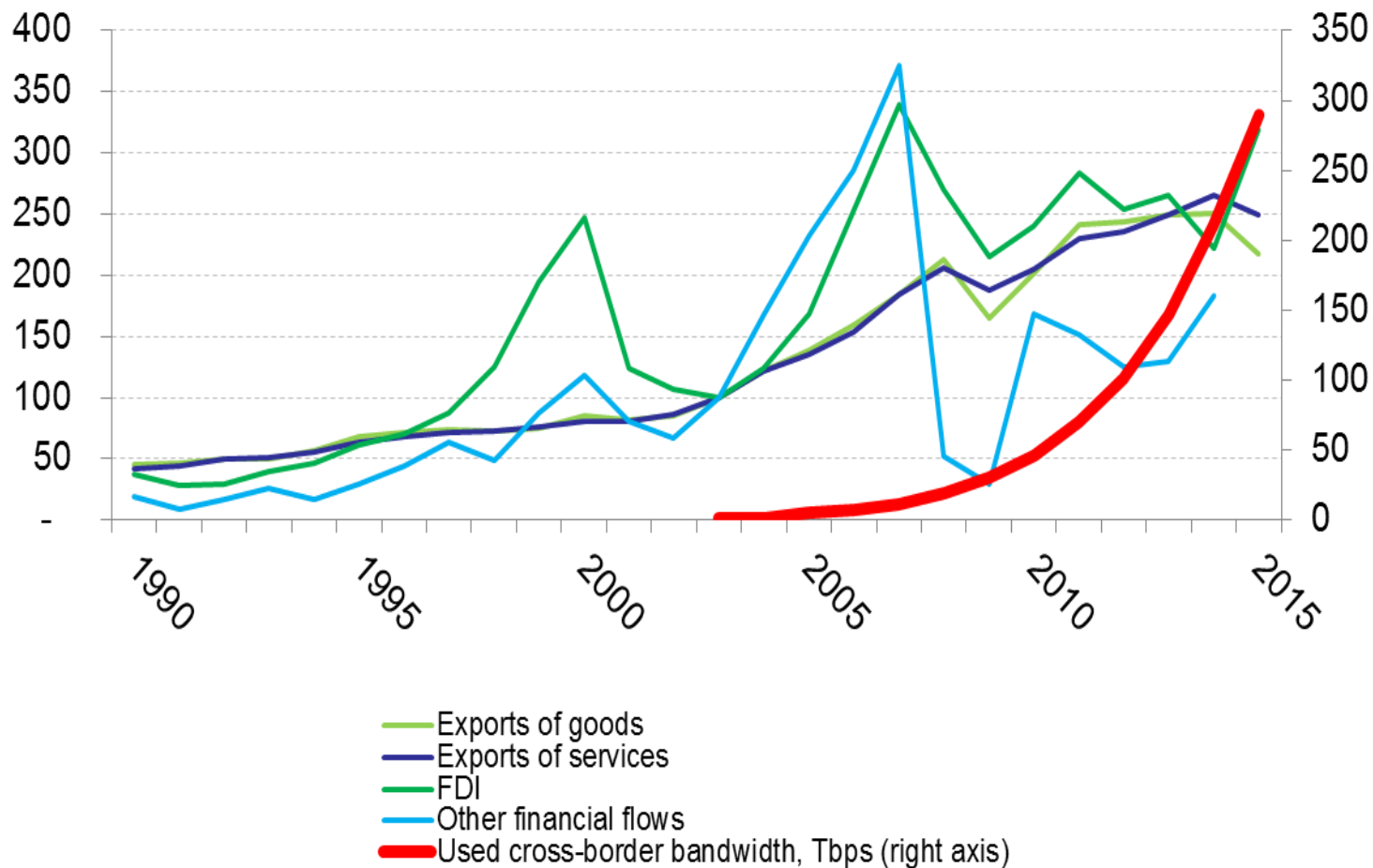
18 de octubre de 2017

¿Dónde estamos?

“La tecnología digital permea todos los aspectos de la vida; 'economía digital' se está volviendo sinónimo de economía nacional.”

Crecimiento exponencial de los datos transfronterizos

(Índice 2003=100 y Tbps)

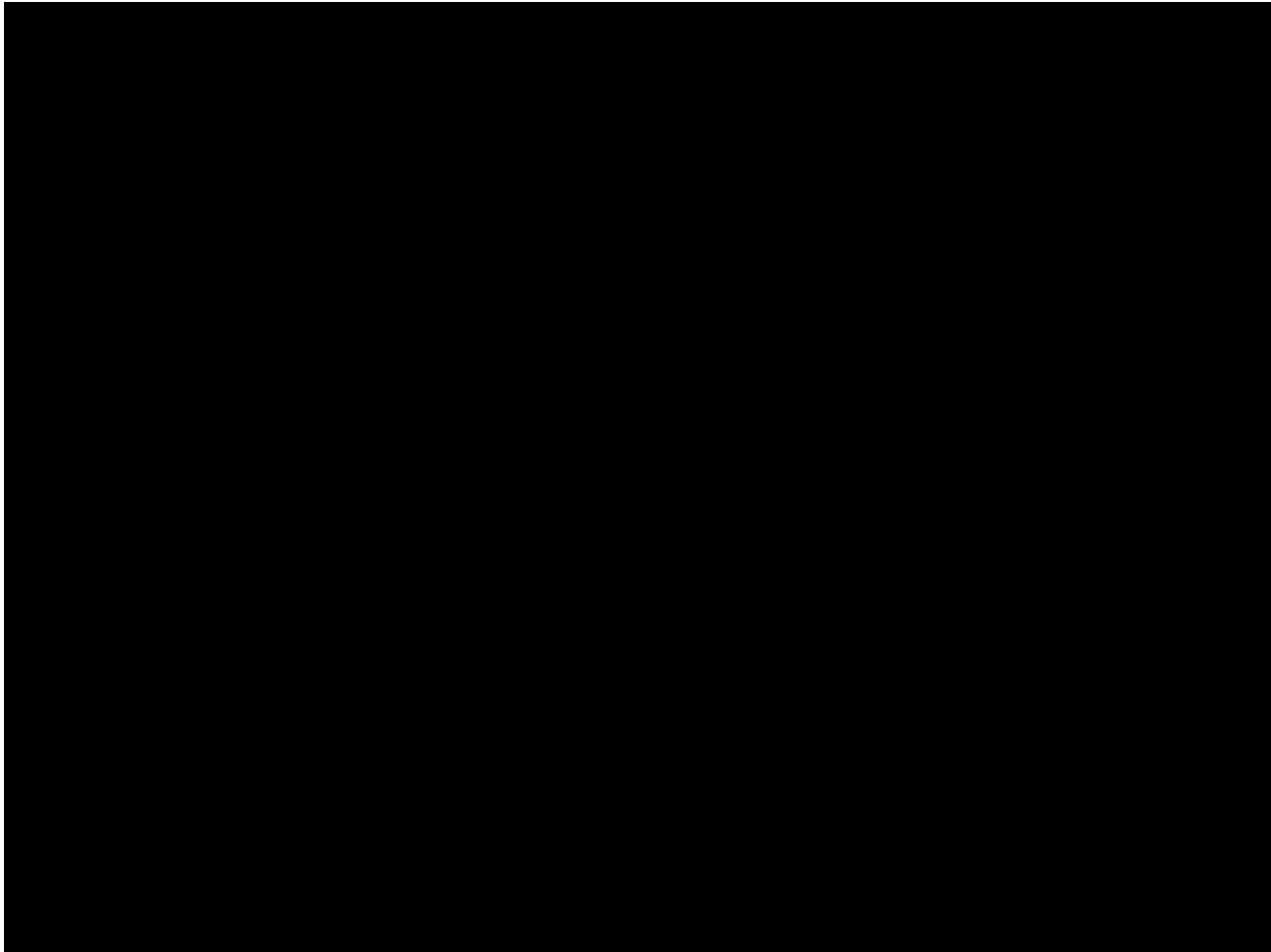


Dos números sobre banda ancha transfronteriza en 2010-2016

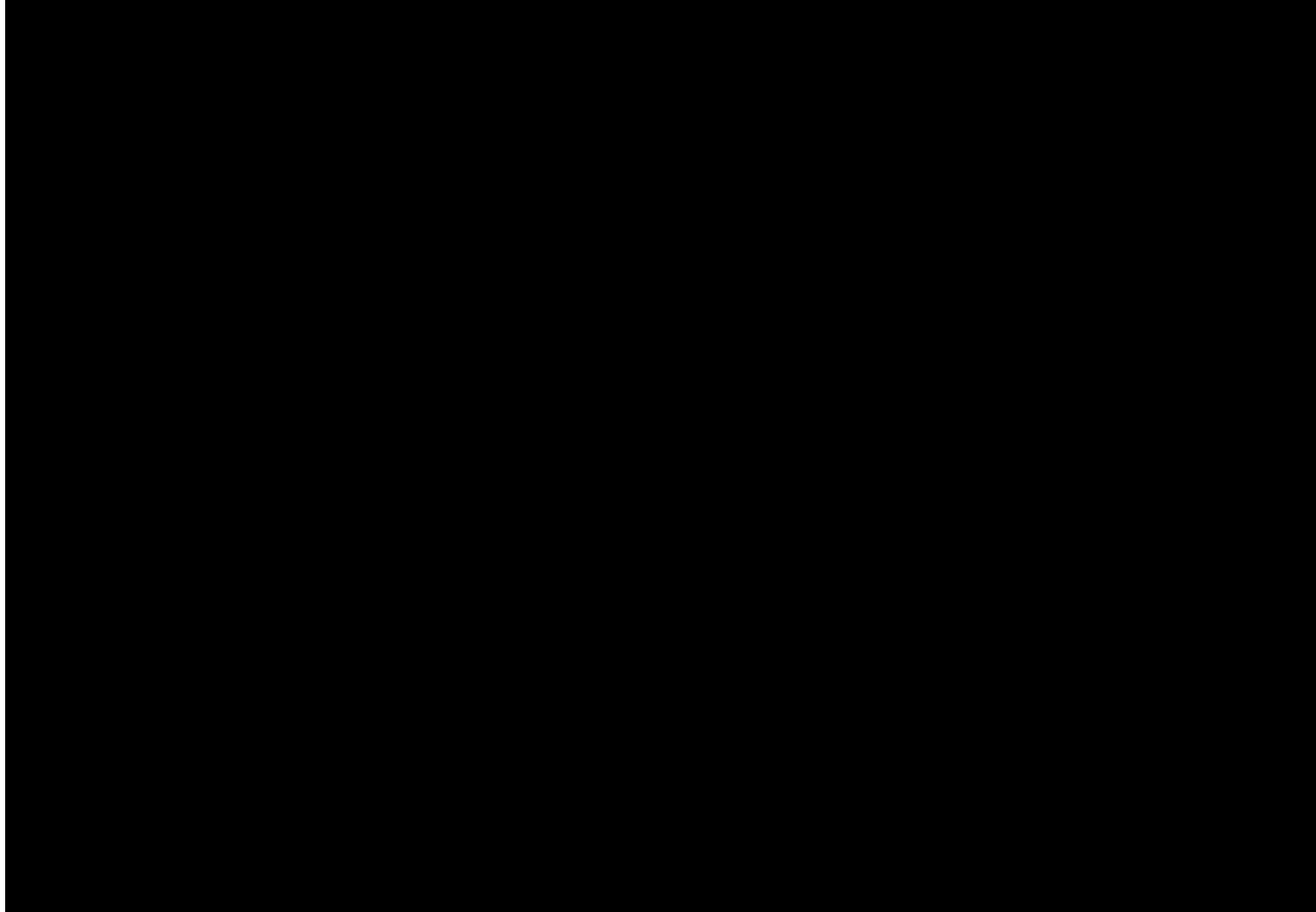
En América Latina, se multiplicó por 9,4
En el mundo, por 4,7

La participación de América Latina
creció de 4,1% a 8,3%

La TED Talk de Erik Brynjolfsson



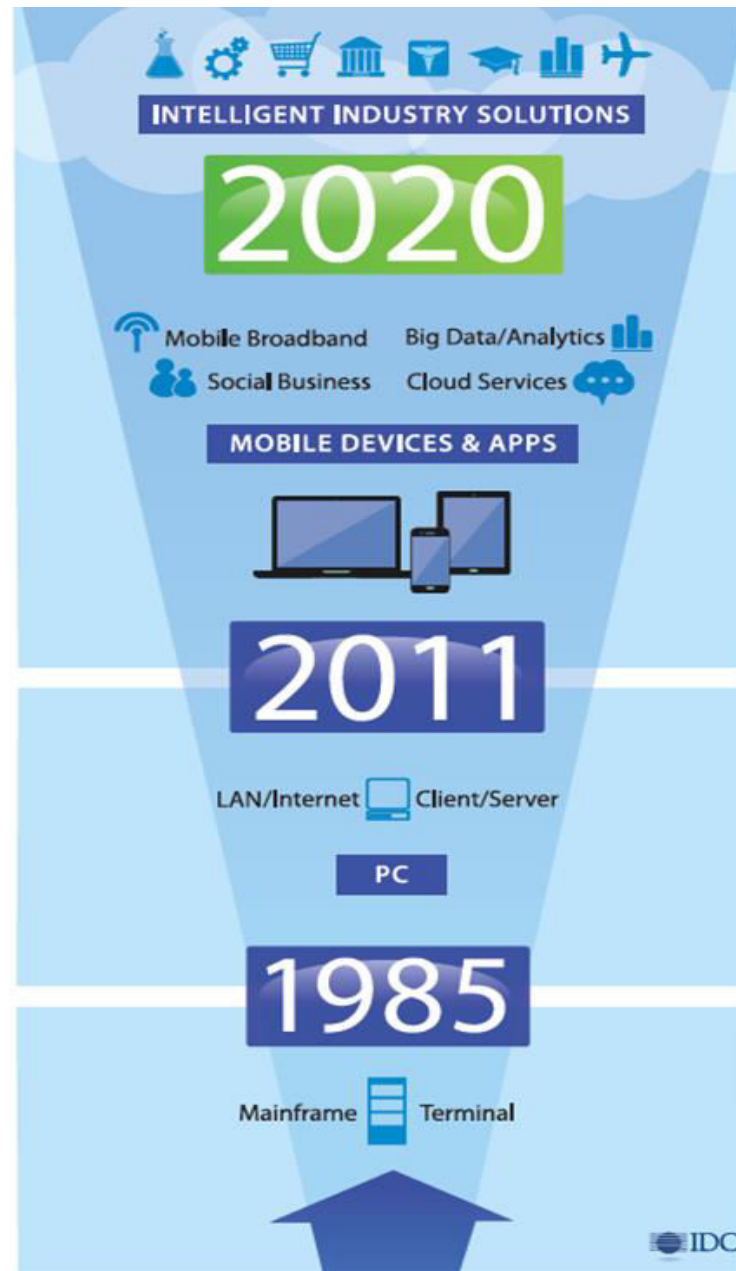
Klaus Schwab en WEF 2017



La nueva plataforma digital

Sensores

15 marzo 2016



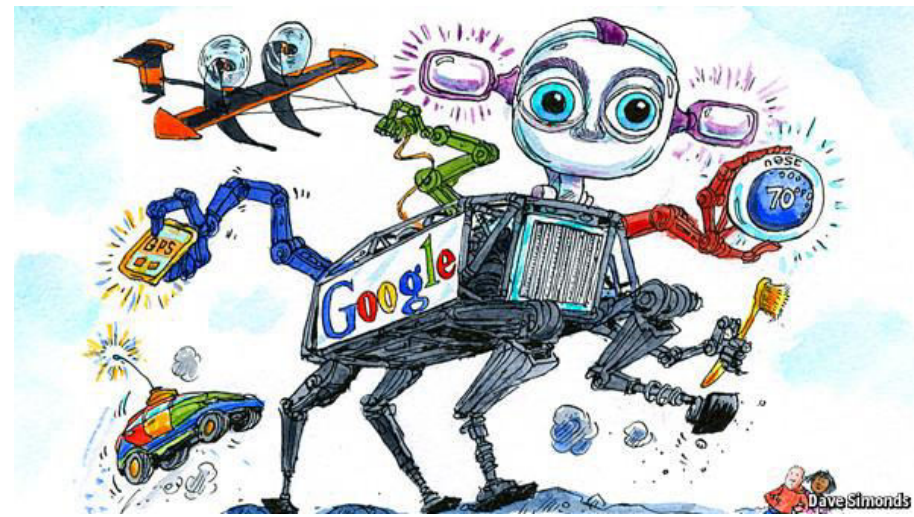
16 febrero 2011

9 enero 2007

INTERNET

11 mayo 1997

Circuitos
integrados



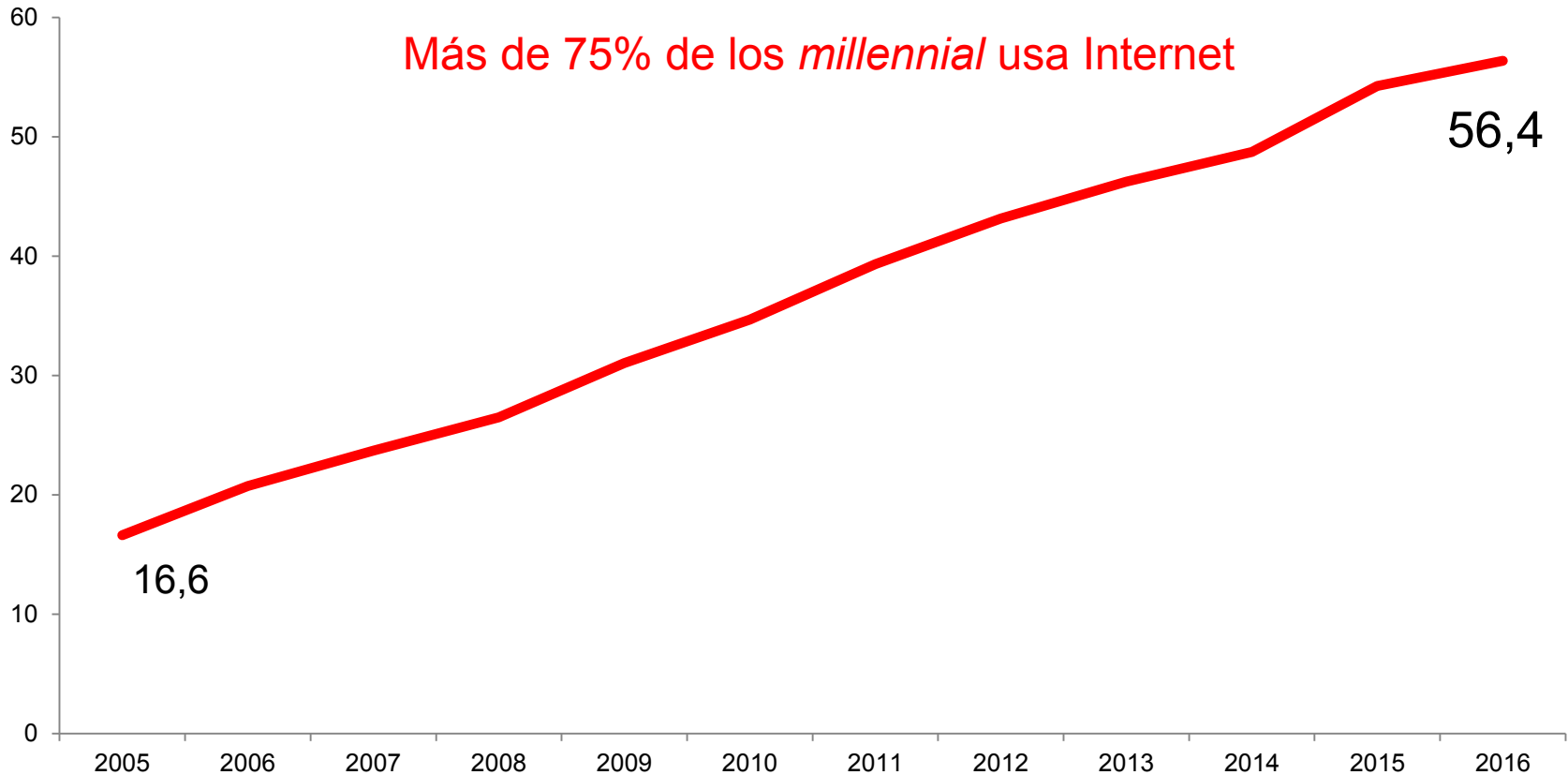
Las plataformas globales



Buenos datos

Usuarios de Internet en América Latina

(porcentajes)



**Sin embargo, la región no
está preparada**

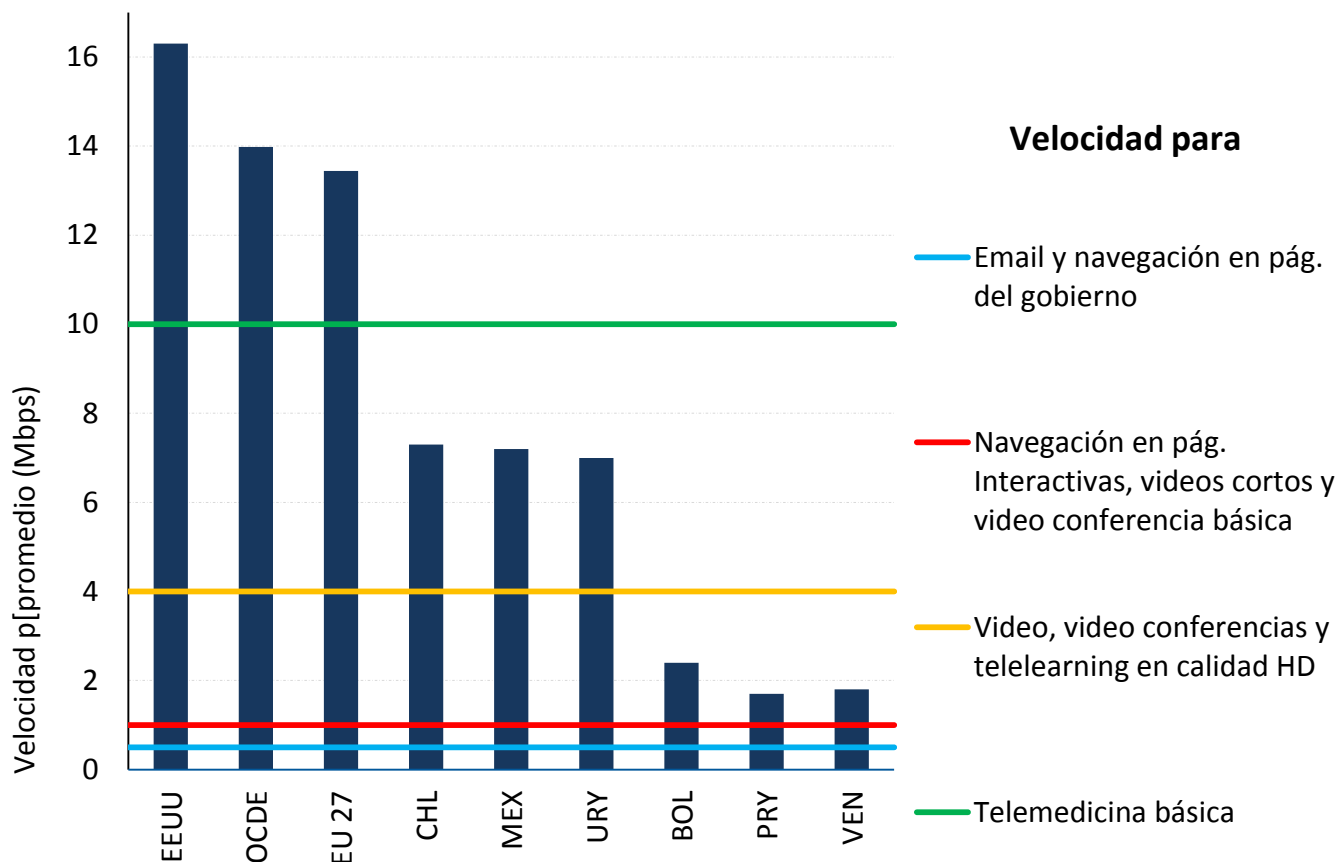
Requisitos de velocidad

Anchos de banda requeridos según tipo de aplicaciones

(En megabits por segundo)

Proyectos Mozilla Ignite y US Ignite	Ancho de banda requerido
Manufactura avanzada	Entre 38 y 74
Preparación para emergencias y seguridad	Entre 6 y 18
Educación y capacitación	Entre 38 y 74
Tecnologías de la salud	Entre 38 y 74
Redes limpias de energía y transporte	Entre 2 y 3
Monitoreo de clima y aviones	Entre 38 y 74
Uso de video interactivo en 3D	Entre 77 y 148

Velocidad de conexión necesaria por actividad



4G y fibra óptica permiten usar todas las aplicaciones

Pero, en la región, en el último trimestre de 2016,

~22% de las conexiones móviles eran 4G
(en 2020, la mitad aún sería 3G)

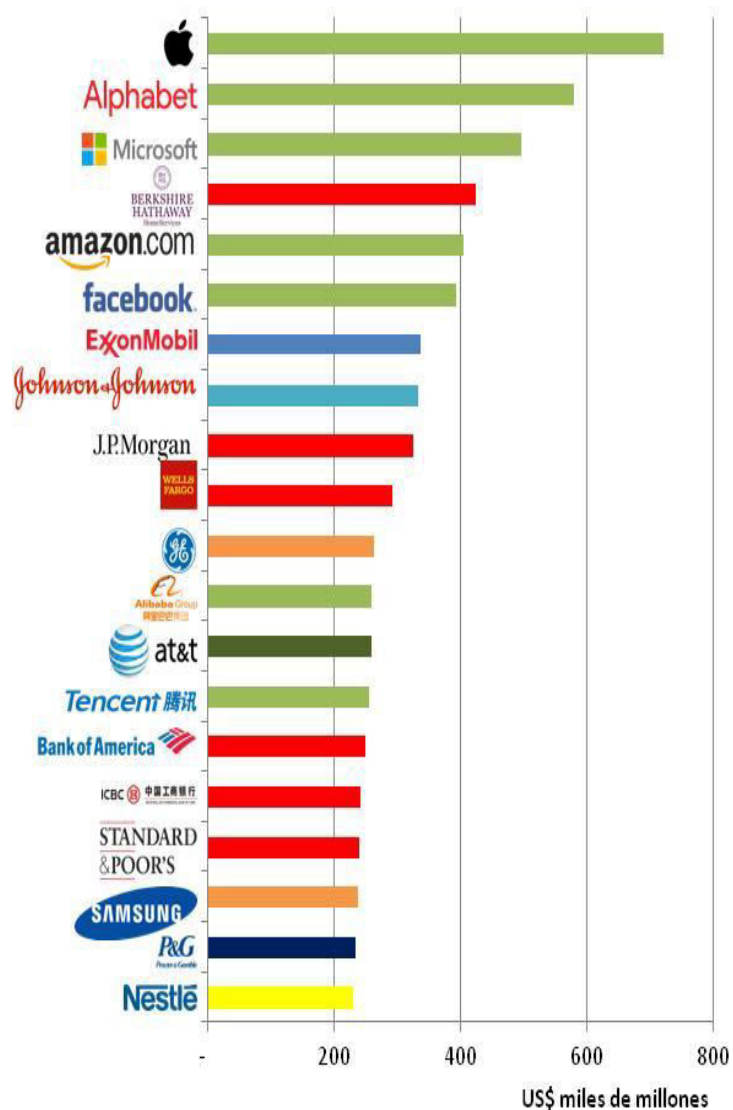
~12% de cobertura mediante fibra
óptica

Mayores empresas, valor de mercado en 2017

América Latina



Mundo



Tesla's 500 Supercharger stations



IA y robótica

Después de IoT: IA

- “Artificial intelligence would be the ultimate version of Google. The ultimate search engine that would understand everything on the Web.”
Larry Page, October 2000.
- Larry Page em 2002: “Oh, we’re really making an AI.” *Wired*, 2014.

The coming of external intelligence

“The main feature of this [digital] economy is not merely that it deepens the physical one. It’s that it is steadily providing an external intelligence in business—one not housed internally in human workers but externally in the virtual economy’s algorithms and machines.”

W. Brian Arthur

Motores de la IA

- Disponibilidad de *big data* (*digital exhaust*)
- Avances en *machine learning* y algoritmos
- Mayor capacidad computacional: de CPU a GPU y TPU

Uso de la AI: combinación de tecnologías

- **Percepción**

Procesando imágenes y sonidos, la AI puede percibir el mundo, por ejemplo, **reconocimiento facial**.

- **Comprensión**

Mecanismos de procesamiento y comprensión del lenguaje permiten a sistemas de IA analizar y comprender información: **optimización de traducciones en sistemas de búsqueda**.

- **Acción**

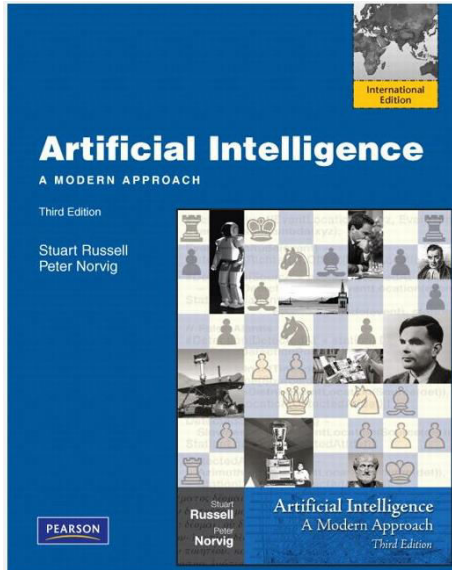
Piloto-automático y sistemas de freno, ejemplos de interacción de la IA con el mundo físico.

Tecnologías de IA en la industria automotriz

Joint venture de Volkswagen y Mobvoi (empresa china de IA) para desarrollar

- Reconocimiento de voz
- Procesamiento de lenguaje natural
- Búsquedas verticales
- Búsquedas proactivas

Número de instituciones que usan Russell y Norvig



Más de 1647 cursos en 1334 instituciones de enseñanza en 118 países.

País	Número
Brasil	39
México	13
Argentina	10
CHI, COL	6
GUAT, VEN	4
Perú	3
BOL, PAR, URU	2
ECU, NIC, CR, CUBA	1
Estados Unidos	518
India	68
España	23

IA en la vida de 26000 usuarios en 26 países

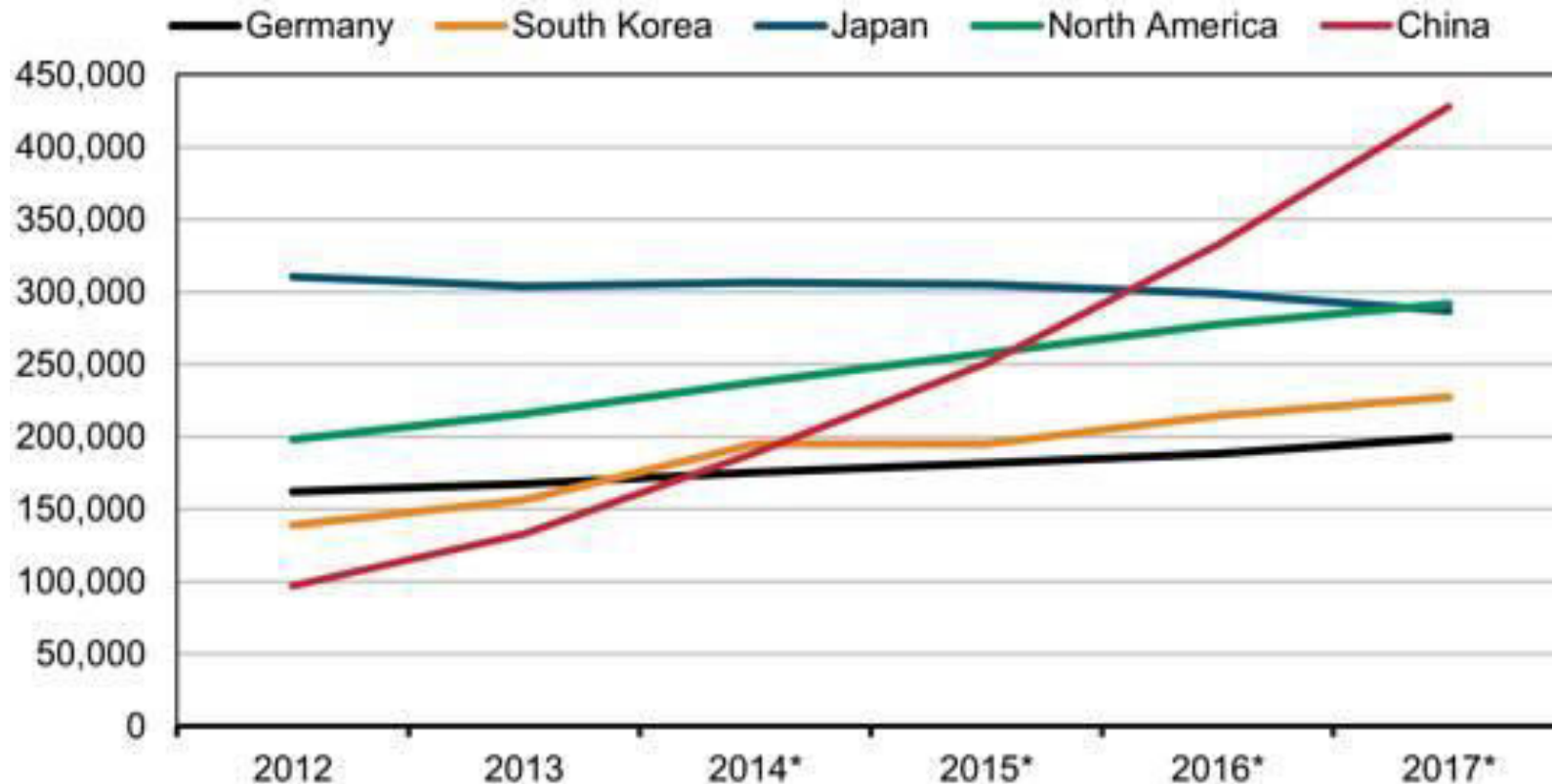
- 1/3, interesado en usar asistentes digitales a través de apps de voz (84% en los de 14-17 años)
- 52% interactúa cada mes con chats y apps móviles basados en AI
- 85% sienten que es más fácil conectarse con AI
- 62%, confortables con que apps con base en AI responda a sus preguntas

¿Y el trabajo?

Número de robots

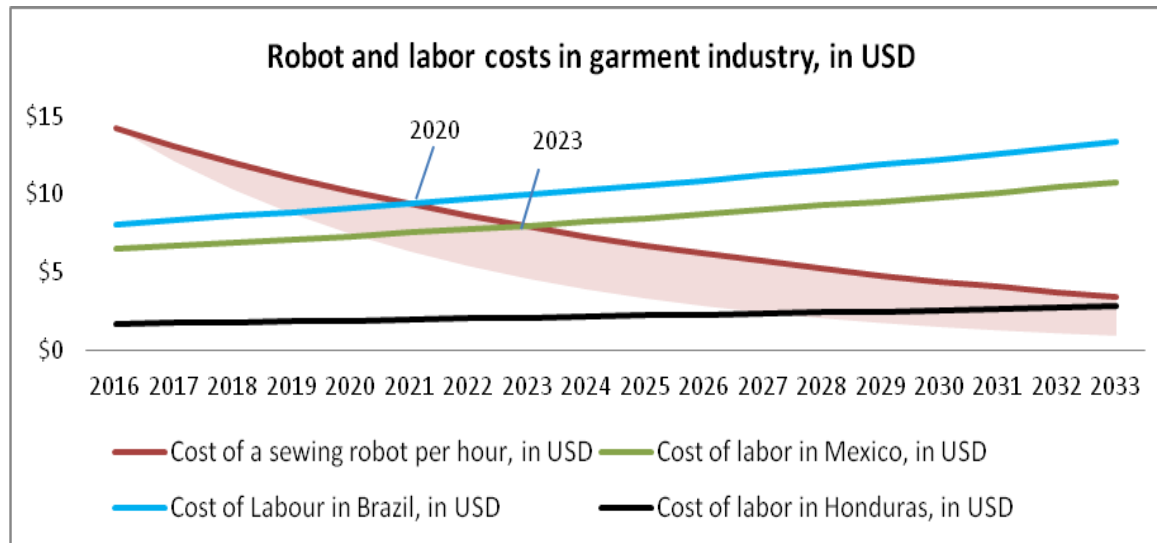
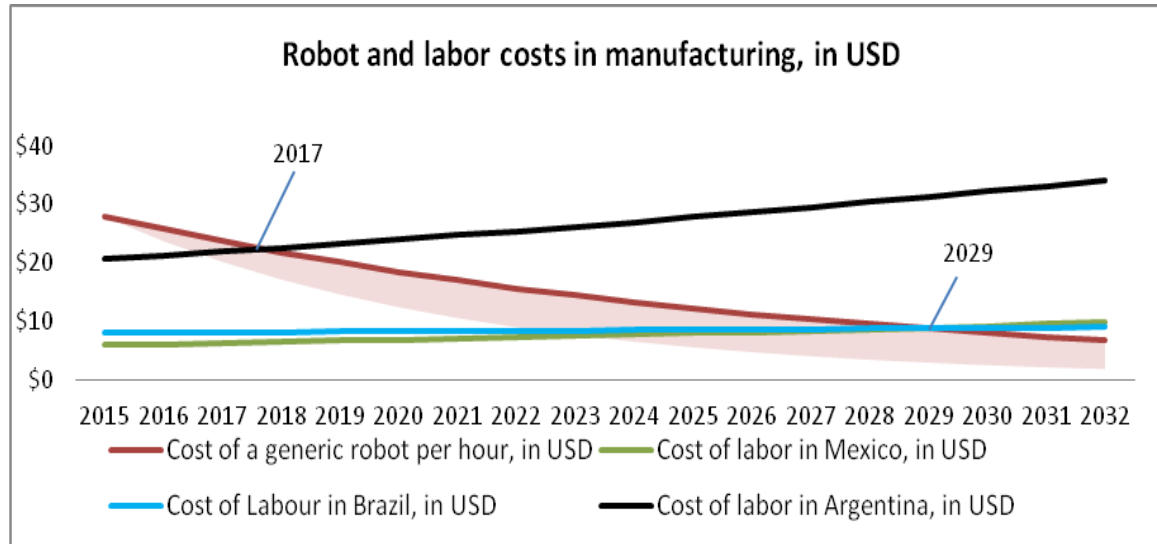
Programmed for Growth

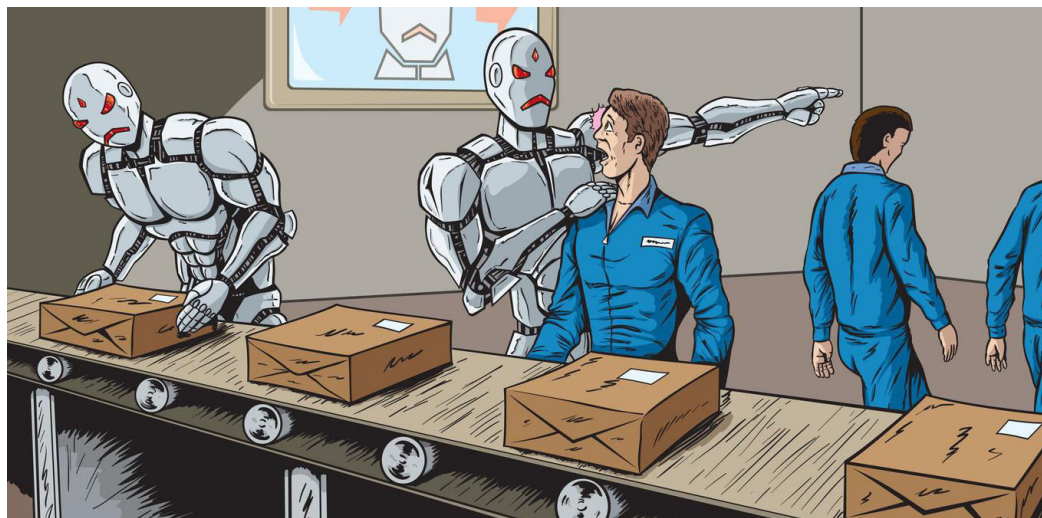
The number of robots in use in the five largest global markets, projected to 2017



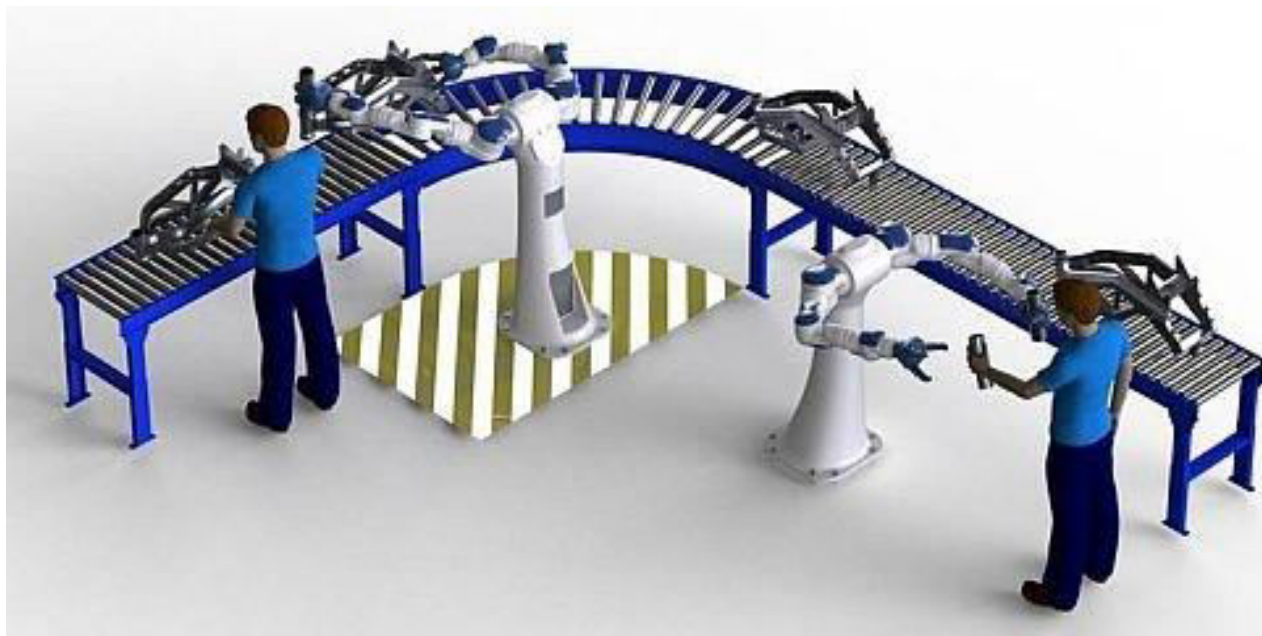
Source: International Federation of Robotics | WSJ.com

Robots y el costo de la mano de obra





¿Robots o cobots?



Internet of skills

Educational technology



Mischa Dohler,
King's College

Using an exoskeleton on people's hands, piano teachers will be able to train learners' muscle memory to play the piano in the optimum way. Through the exchange of touch, sight and hearing, teachers can monitor performance in almost real time.



¿Medio lleno o medio vacío?



Campo de robótica en El Salvador

9 COMPANIES
> US\$1B



B2W
Origin: Brazil



CRYSTAL LAGOONS
Origin: Chile



DESPEGAR
Origin: Argentina



GLOBANT
Origin: Argentina



KIO NETWORKS
Origin: Mexico



MERCADO LIBRE
Origin: Argentina



OLX
Origin: Argentina



SOFTTEK
Origin: Mexico



TOTVS
Origin: Brazil

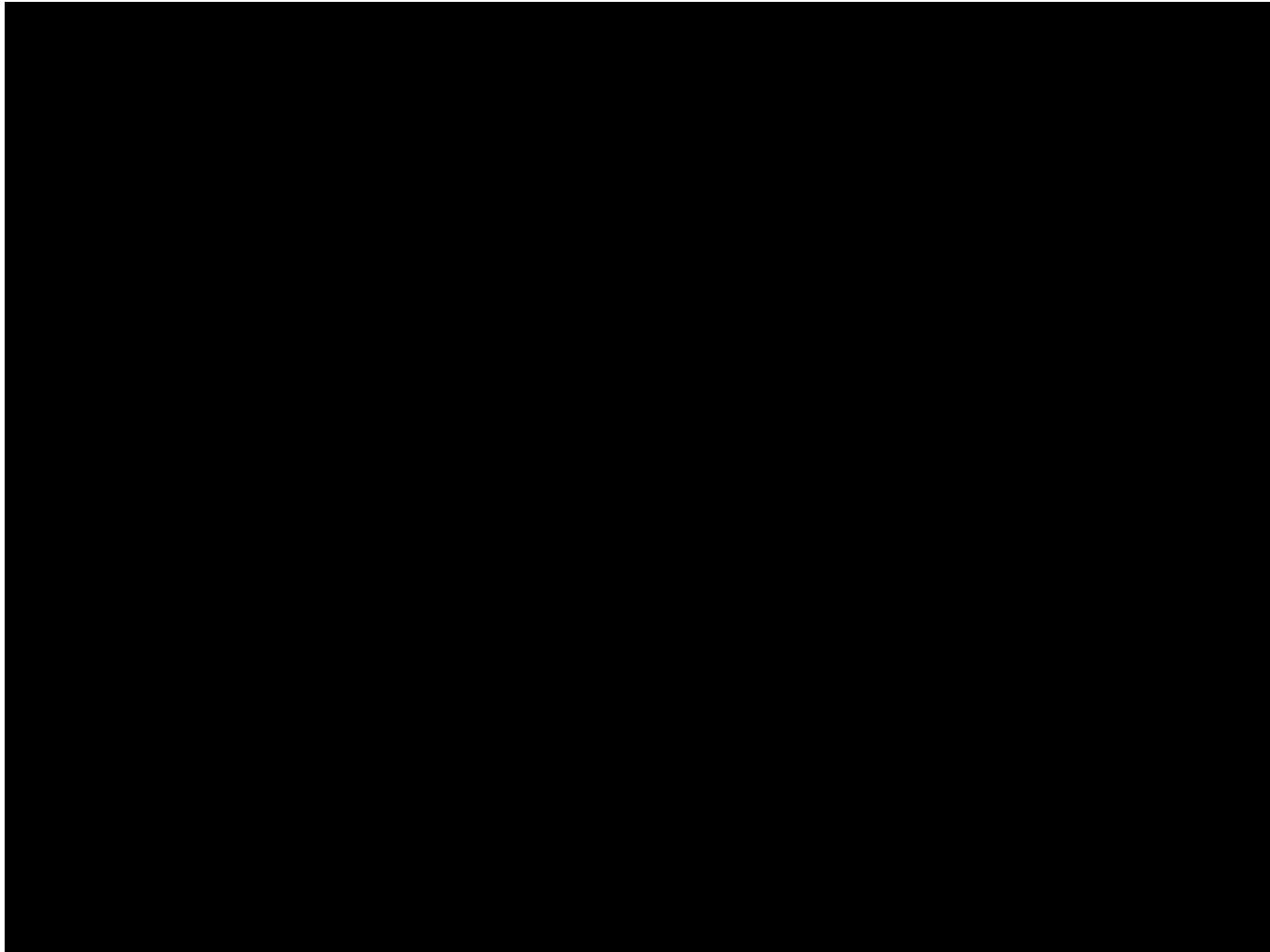
Pero, ventas de robots industriales, 2016

Mundo	290 000
Brasil	1 800
Resto Sudamérica	400
México (2015)	5 500

Los catalizadores

- Mantener el foco en la revolución digital
- Inversión en infraestructura
- Transparencia de los algoritmos
- Definir posiciones sobre innovaciones disruptivas, como la economía *gig*
- Usar grandes datos en las políticas
- Reducir las asimetrías de información

Sergey Brin en el WFE



ROBOTS

Mátelos



o ámelos

