

Todo Lo Que Siempre Quisiste Saber Sobre Inteligencia Artificial/ Big Data

Cynthia Casemajor
Senior Attorney, Corporate, External & Legal Affairs, Microsoft



Verdad Parcial + Exageración + Mucha Jerga

Jerga → Confusión

Por que tanta jerga?



Queremos parecer más sofisticados de lo que somos.

- Deseo de parecer sofisticados + adicción a la complejidad = Jerga
- Jerga → Confusión → Exageración

Qué es la Inteligencia Artificial?

Que es IA/ML?

La mayoría de lo que hoy se considera IA es *Machine Learning* (ML).

ML explora el estudio y la construcción de algoritmos que pueden aprender de y hacer predicciones sobre los datos.

Los algoritmos de ML van más allá de seguir las instrucciones del programa y hacen predicciones o toman decisiones basadas en los datos.

IA/ML no es realmente algo nuevo

DATA: ingrediente más importante

Con el crecimiento de **BIG DATA**, tenemos una explosión de oportunidades para ML...



Qué es Big Data?

Definiciones:

3v's

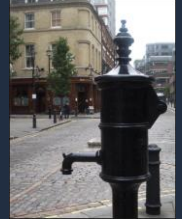
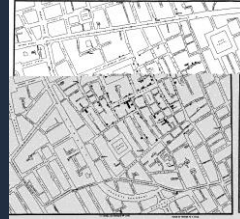
(Doud Laney / 2001)

Velocidad
Variedad
Volumen

1854

Everything You Always Wanted to Know About Big Data

Mapa de John Snow del brote de Cólera



La Fuente del brote era la **bomba pública de agua** en la calle.

Qué es diferente ahora?

17,293,822,600,000,000 Bytes^[1]

1.5 millones de veces la data
contenida en todos los libros
de la Biblioteca del Congreso^[2]



[1] The Human Face of Big Data, 2012 | ISBN-10: 1454908270; Rick Smolan, Jennifer Ervitt

[2] Peter Lyman, Hal R. Varian (2003-10-18), "How Much Information?"

COSTO DE ALMACENAMIENTO

1987	2017
US \$1 Billón ^[3]	US \$1,000
	130 millones de libros ^[4]

[3] A history of storage cost. Matthew Komoroski, 2009
[4] There are 130 Million Books in the World, How Many Have You Read?, 2009 by WALLACE YOVETICH

COSTO DE PROCESAMIENTO^[5]

1969	2017
 NASA	 Smartphone

[5] <http://www.nasa.gov/audience/foreducators/dypodcast/rocket-evolution-index-diy.html>

Big Data = Data

Everything You Always Wanted to Know About Big Data

- 1 Desafíos en AI/Big Data
- 2 Oportunidades
- 3 El futuro



6 Desafíos para la adopción de IA




Desafío #1
Demasiado foco en la tecnología



Desafío #2
Somos engañados por la casualidad


Everything You Always Wanted to Know About Big Data



“Torture the data enough and it will confess..”
- Ronald Coase



Everything You Always Wanted to Know About Big Data

- 2009-16: Botas Merrel vs. EMBIG



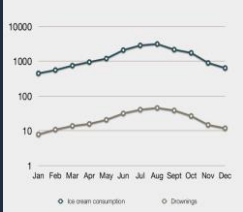
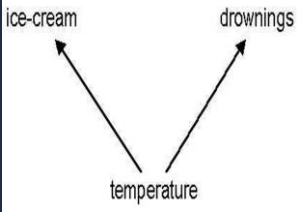
Merrel hiking boots vs EMBIG
Correl = 0.83

- 70s: Superbowl vs. Mdo financiero

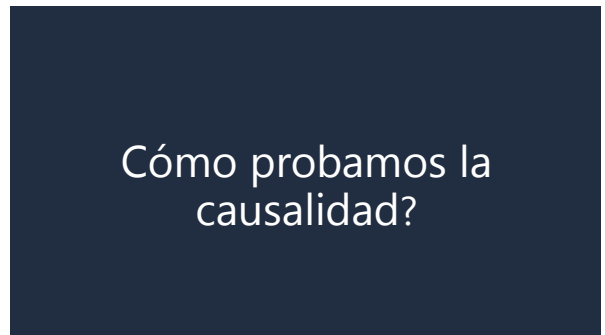
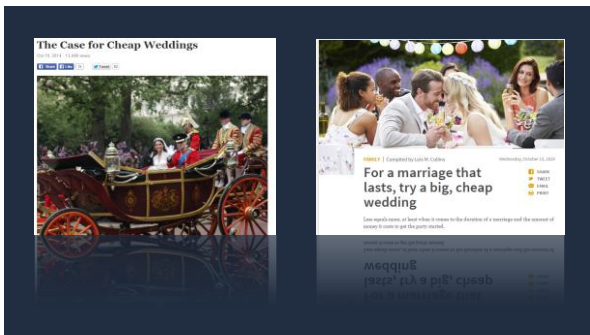
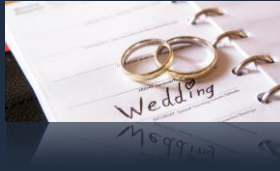
Desafío #3
Olvidamos que la correlación no implica causalidad

Correlación no implica causalidad

Correlación no implica causalidad...

"La relación entre el costo de una boda y la duración del matrimonio" por Andrew M. Francis y Hugo M. Mialon





Desafío #4
La conducta humana puede ser mala maestra para el modelo predictivo



Desafío #5
IA puede discriminar



Desafío #6
Vamos a tratar de ganarle al sistema

Efecto Cobra



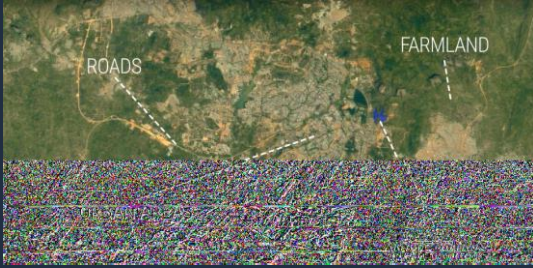
Happy hour para ciclistas Bar en Fremont (Seattle)



A pesar de todos estos desafíos y preocupaciones, el poder de la Data y de ML es real, y ya está haciendo una gran diferencia.

Oportunidades

Medir la Pobreza



Somos optimistas respecto al futuro

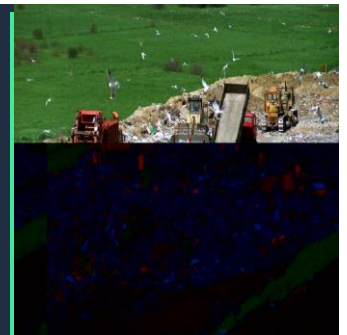
Oportunidad de acceso al poder de procesamiento



Plan Ceibal
(One Laptop Per Child)

Oportunidad de :

- optimizar procesos de producción
- reducir impacto ambiental



No tenemos
mas excusas

IA puede permitirnos
resolver problemas
muY importantes.

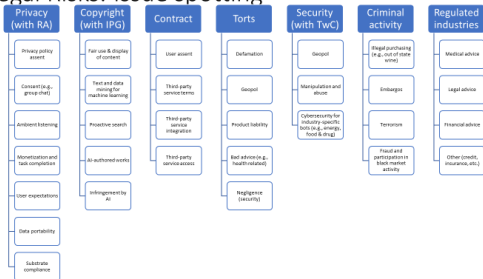
Email: cynthiac@microsoft.com

Gracias!

Referencias

- [1] The Human Face of Big Data, 2012. ISBN#0: 145406270. Rick Smolan, Jennifer Erett
- [2] Peter Lyman, Hal R. Varian (2003-06): "How Much Information?"
- [3] A history of storage cost, Matthew Komorowski, 2009
- [4] There are 350 Million Books in the World. How Many Have You Read? 2009 BY WALLACE FOVETICH
- [5] <https://www.fda.gov/oc/audience/productionofpodcasts/rocket-evolution-index-diy.html>
- [6] The history of open computers, Sebastian Anthony, 2012
- [7] <https://www.facebook.com/dan.arley/photos/1093382255688>
- [8] <https://www.instagram.com/melindadwyer/>
- [9] <http://www.cnet.com/news/whistle-blowers-a-kind-of-peak-internet-traffic-in-north-america/>
- [10] https://www.wired.com/wired/archive/16.03_nokia.html
- [11] http://www.nokia.com/us_en/phones/phones/series2020/specifications/
- [12] <https://www.boston.com/news>
- [13] http://rdg.org/rdg/rdg_anderson@andersonllc_index.html
- [14] http://www.theopenpilot.com/energy_bird_data.php
- [15] <http://www.oia.gov/priorities/foiaexpectancy.html>
- [16] <http://www.ama-assn.org>
- [17] Controlled experiments on the web: survey and practical guide Ron Kohavi, Roger Longbotham, Dan Smetfield, Randal M. Henze
- [18] http://www.scienceandtechnology.gov.uk/de/infobrochure/555221a/George_Sim_2012_2012-as-it-is-a-look-over-the-shoulder.html
- [19] A Comparison of Observational Studies and Randomized, Controlled Trials, Kipl Benson, B.A., and Arthur J. Hartz, M.D., Ph.D
- [20] <https://www.ama-assn.org/press/2014/06/01/ama-issues-foia-requests>
- [21] *Psychol Bull* 1995 Jun;118(3):390-6. doi: 10.1037/0096-3445.118.3.390. Abstract: A marker for decreased survival fitness. See also 1995g, 1997f.
- [22] <http://www.nytimes.com/2012/06/05/us/being-left-handed-may-be-dangerous-to-life-study-says.html>
- [23] <http://www.innovationaction.com/news/innovation-action-2012/innovative-statistics-do-left-handed-people-do-young.html>
- [24] Uncontrolled: The Surprising Payoff of Trial-and-Error for Business, Politics, and Society Hardcover by Jim Manzi
- [25] <http://www.comingsoon.com/2012/06/05/being-left-handed-is-not-a-disadvantage-anymore-2/>
- [26] <http://www.nist.gov/foia/whistleblowers.html>
- [27] <http://www.cdc.gov/foodsafety/outbreaks/investigation-outbreaks/production-chain.html>

Legal Risks: Issue spotting



Establishing Microsoft as a Responsible AI Leader



Satya's Principles

AI Must:

- Be designed to assist humanity
- Be transparent
- Maximize efficiencies without destroying the dignity of people
- Be designed for intelligent privacy
- Have algorithmic accountability so that humans can undo unintended harm
- Guard against bias

Values People Must Bring to Bear

- Empathy
- Education
- Creativity
- Judgment and Accountability

Slate

The Partnership of the Future

Microsoft's CEO explores how humans and AI can work together to solve society's greatest challenges.

By Satya Nadella



Satya Nadella, Microsoft CEO, speaking at the 2016 Microsoft Build Developer Conference.