

Hacia una Estrategia de Datos en la Iglesia Adventista del Séptimo Día

Harvey Alférez, Ph.D.

Global Software Lab,
Facultad de Ingeniería y Tecnología,
Universidad de Montemorelos, México

www.harveyalferez.com

@harveyalferez



A hand is seen reaching up from the surface of a blue ocean. The background is a clear blue sky above the horizon line.

En la iglesia nos estamos
ahogando en un **mar de datos**

Documentos

Video y Audio

Redes Sociales

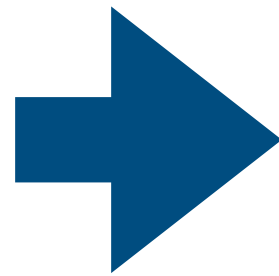
Geolocation

Bases de Datos

- **¿Cómo descubrir las necesidades actuales y futuras de los miembros de iglesia?**
- **¿Dónde y cuándo se deberían lanzar campañas evangelísticas?**
- **¿Qué lugares tienen poca presencia adventista?**

Estrategia de Datos: Hacer las cosas correctas para convertir los datos en ideas para la organización.

**Estrategia de
Datos en la
Iglesia**



**Estudio de
Casos y
Herramientas**

Agenda

1. ¿Qué son datos masivos (big data), datos pequeños (small data), ciencia de datos, y datos abiertos?
2. La estrategia de datos
3. Conclusiones

Agenda

- 1. ¿Qué son datos masivos (big data), datos pequeños (small data), ciencia de datos, y datos abiertos?**
2. La estrategia de datos
3. Conclusiones

Ciencia de Datos

↑
analizados con

**Datos Masivos y Datos
Pequeños**

↓
compuestos por

Datos Abiertos



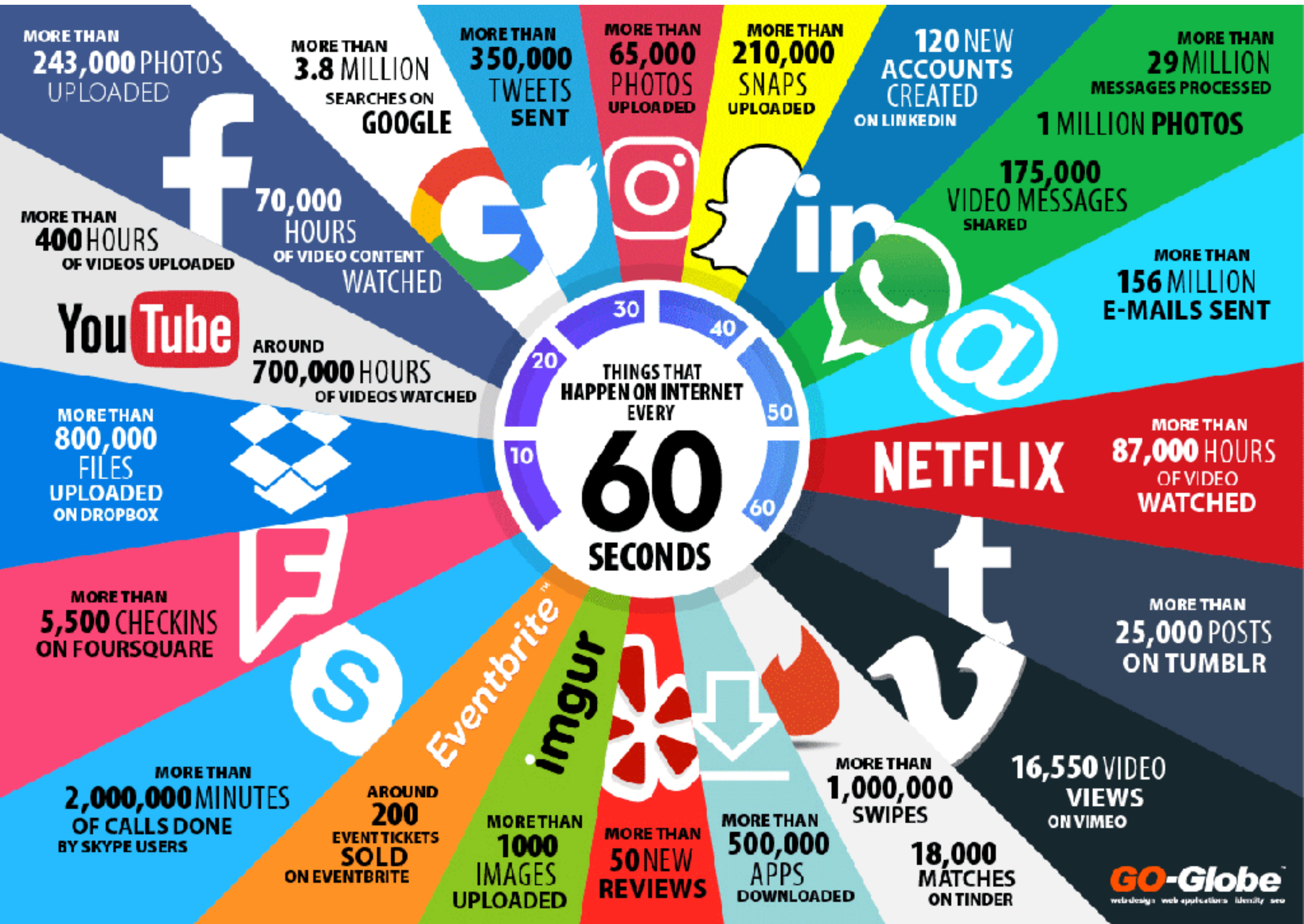
The background of the slide features a silhouette of an oil pumpjack on the left and two workers in hard hats on the right, set against a warm, orange-hued sunset sky. The text is overlaid on a semi-transparent dark rectangle.

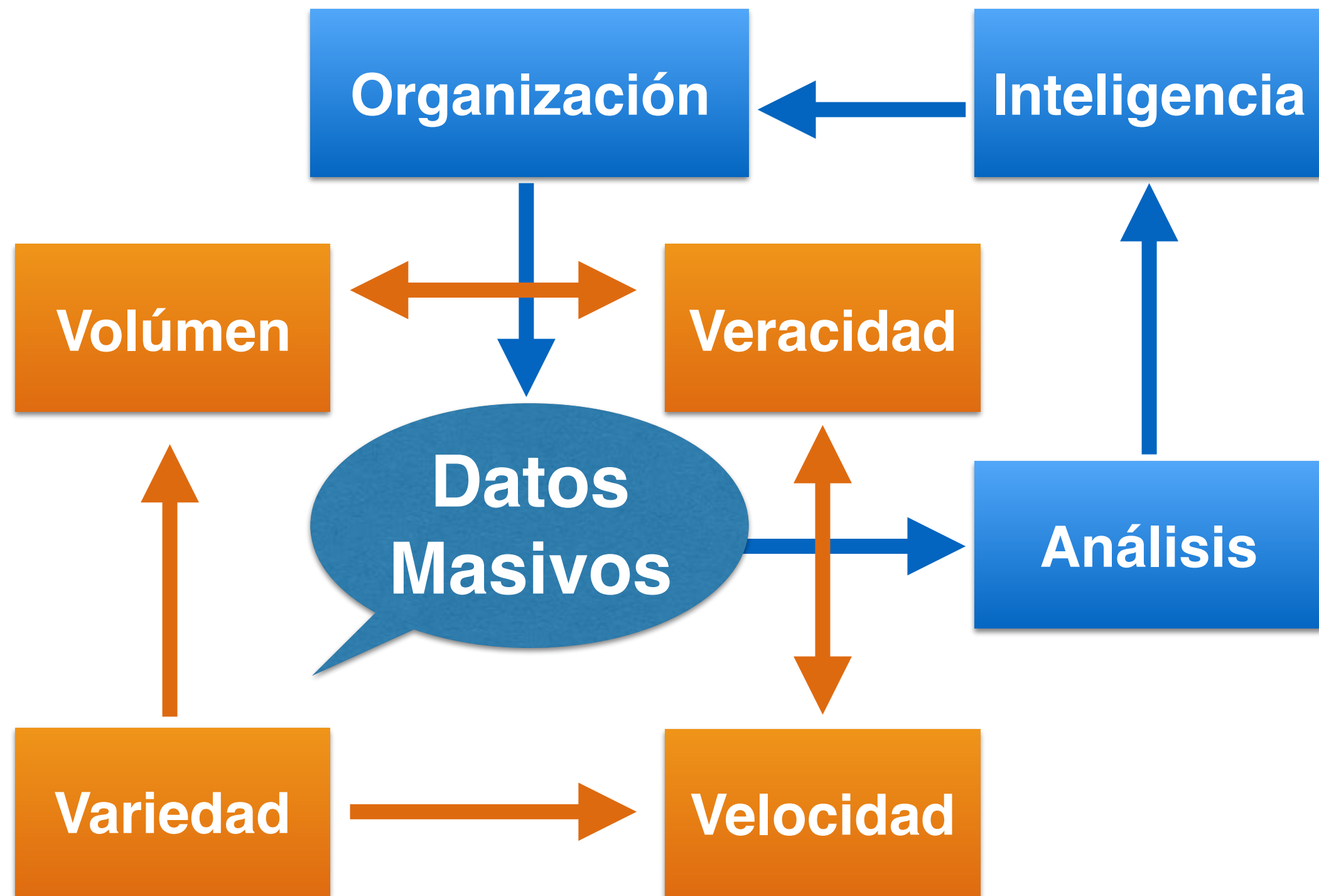
Datos Masivos (Big Data): conjuntos de datos grandes y complejos [1].

Los Datos Masivos son el siguiente gran paso. El nuevo petróleo [2].

1. Snijders, C., Matzat, U., and Reips, U.-D. (2012). "Big data": Big gaps of knowledge in the field of Internet science. International Journal of Internet Science, 1(1):1–5.

2. Rotella, P. (2012). Is data the new oil? URL: <http://www.forbes.com/sites/perryrotella/2012/04/02/is-data-the-new-oil/>

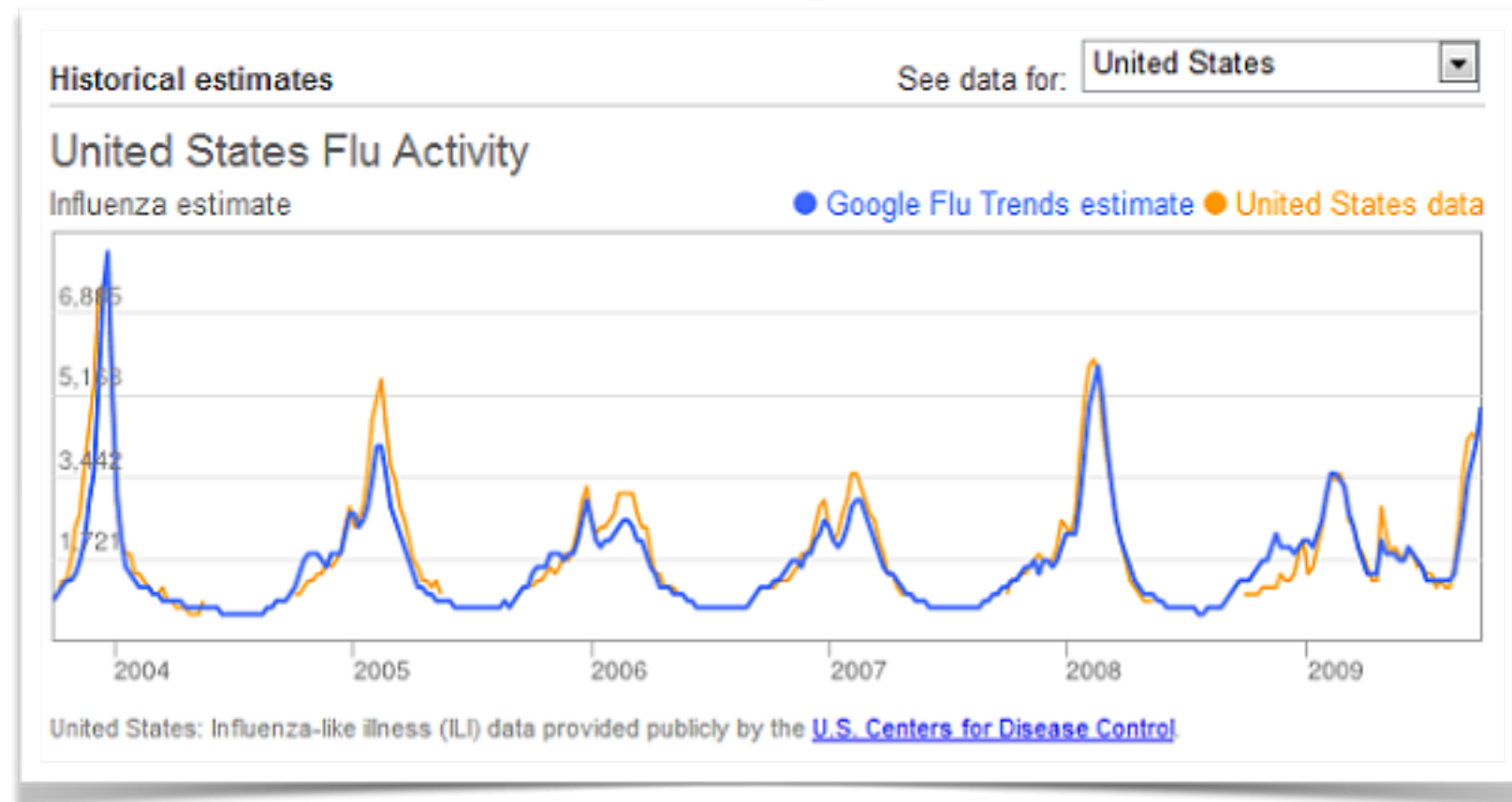




El Contexto de los Datos Masivos [3]

Aplicaciones de Datos Masivos

Observatorio de Salud Pública



Google Flu Trends pronosticó mejor los brotes de gripe que los U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2004-2012)

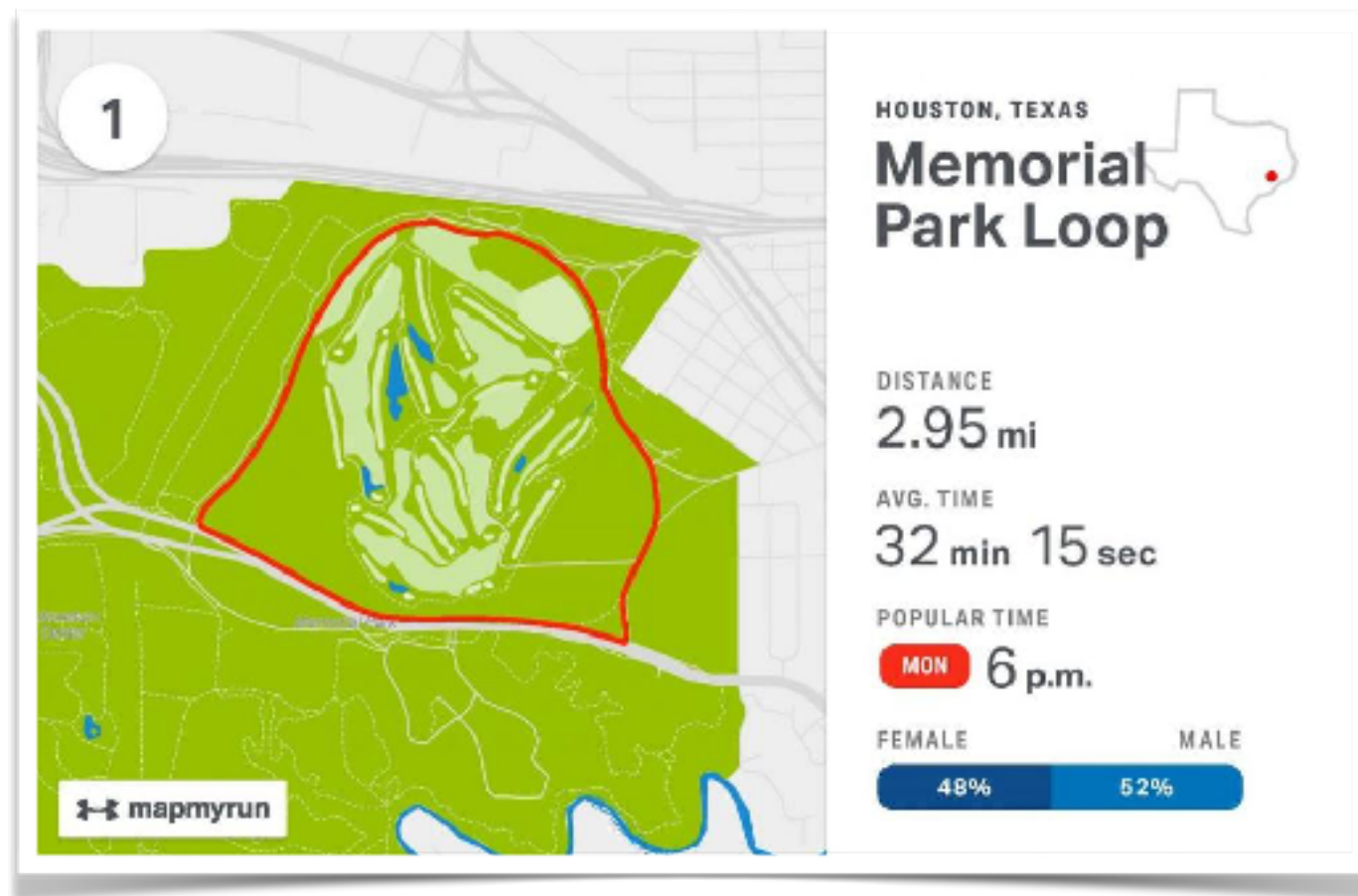
Aplicaciones de Datos Masivos

Policía Predictiva

- **Los Angeles Police Department + UC Berkeley**
- Analizaron **13 millones de crímenes** registrados en más de **80 years**
- ¡Identificaron los **puntos** en donde los crímenes podrían ocurrir en el **futuro!**
- **Se redujo el crimen en 12% a 26%**



Aplicaciones de Datos Masivos

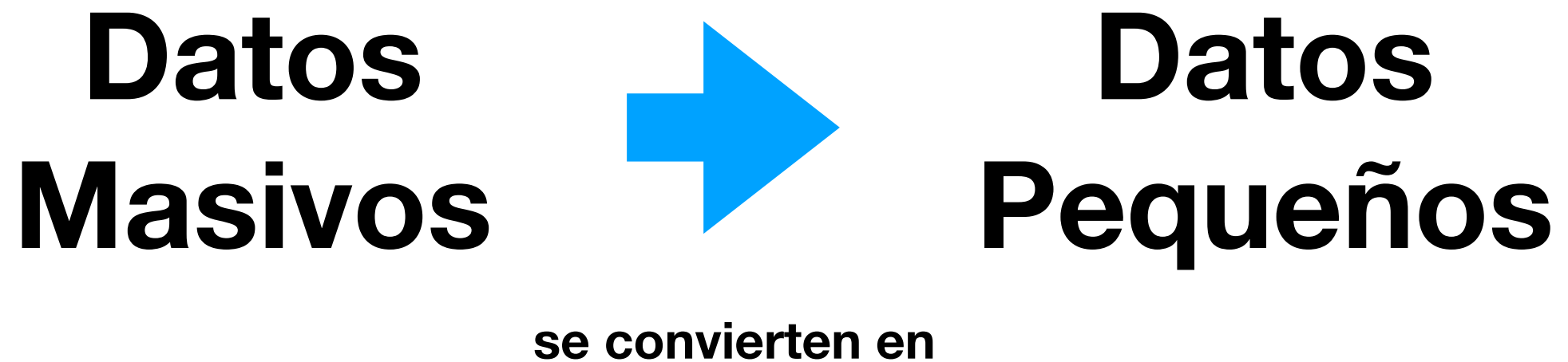


Under Armour sabe [5]:

- La ruta más popular para correr en Estados Unidos.
- El tiempo más popular en esta ruta es el lunes a las 6 PM.

Datos Pequeños

Los datos pequeños son datos que son lo suficientemente pequeños para la comprensión humana [6].



6. Rufus Pollock (2016). Forget big data, small data is the real revolution. The Guardian. URL: <https://www.theguardian.com/news/datablog/2013/apr/25/forget-big-data-small-data-revolution>

Ciencia de Datos


↑
analizados con

**Datos Masivos y Datos
Pequeños**

↓
compuestos por

Datos Abiertos





Ciencia de Datos se puede definir como el estudio de la extracción de conocimiento de los datos [7].

7. Dhar, V. Data science and prediction. *Commun. ACM* , 56 (12, 2013), pp. 64-73.



ARTWORK: TAMAR COHEN, ANDREW BURRITT, 2011, SILK SCREEN ON A PAGE FROM A HIGH SCHOOL YEARBOOK, 8.5" X 12"

DATA

Data Scientist: The Sexiest Job of the 21st Century

by Thomas H. Davenport and D.J. Patil

FROM THE OCTOBER 2012 ISSUE

WHAT TO READ NEXT



Big Data: The Management Revolution

- **Ciencia de Datos:**
- **Una aproximación multi-disciplinaria:**
 - Programación + matemáticas + estadística + aprendizaje automático + comunicación.
- **No** restringida a Datos Masivos.
- La **Ciencia de Datos** es la **nueva estadística** [9].

Ciencia de Datos

analizados con

**Datos Masivos y Datos
Pequeños**

compuestos por

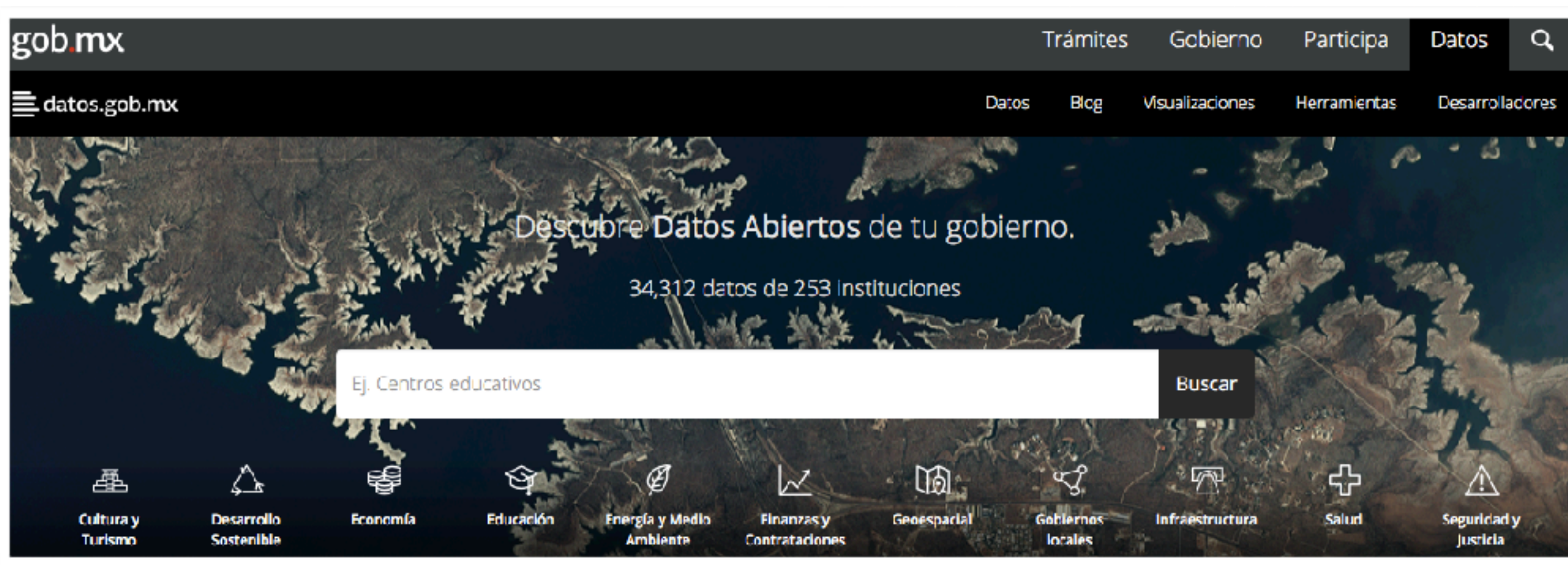
Datos Abiertos



Los **datos abiertos** son datos que cualquier persona puede acceder, usar o compartir [10].

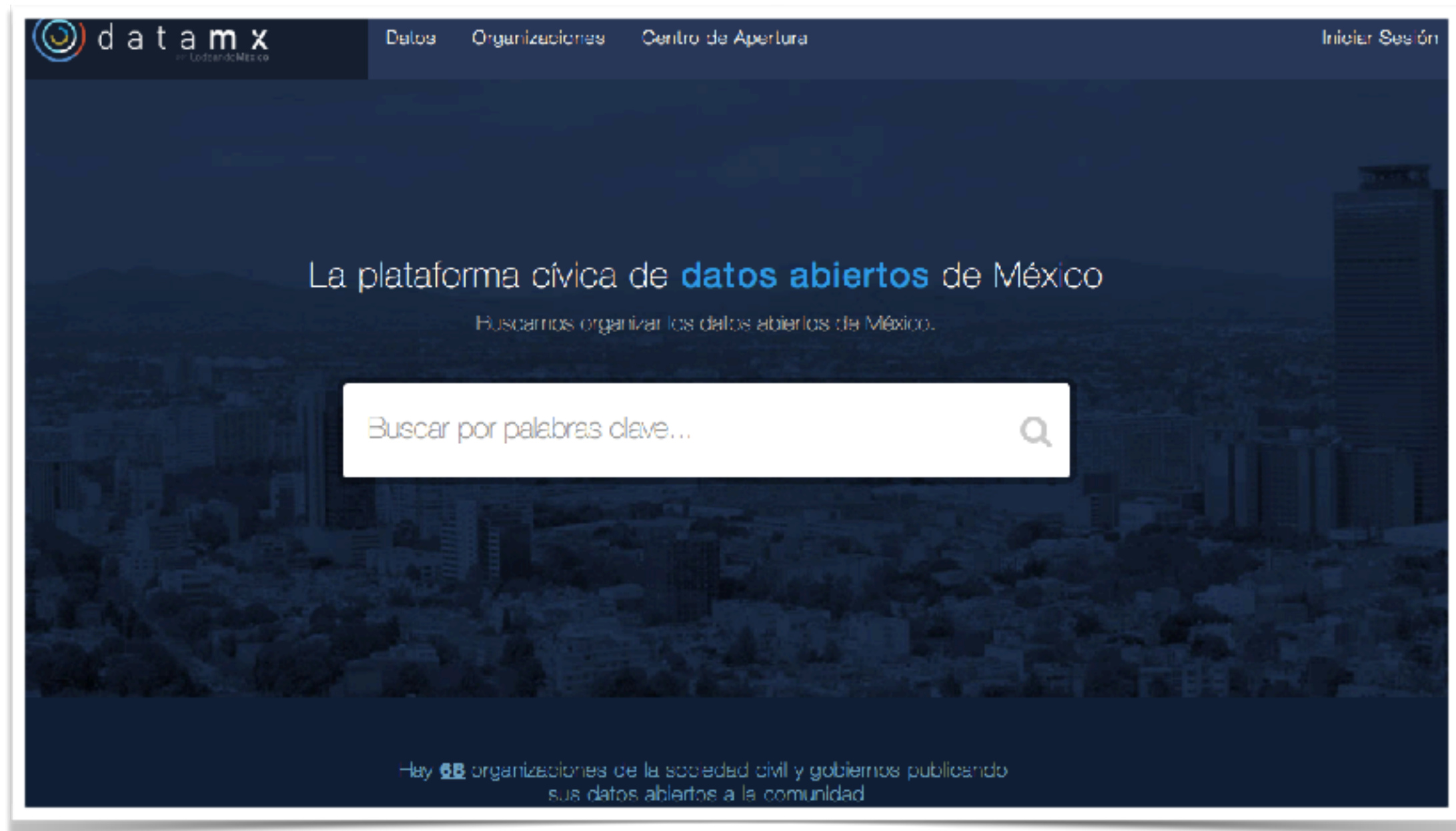


Iniciativas de Datos Abiertos en México



12. Gobierno de México (n.d.). Datos. URL: <https://datos.gob.mx>

Iniciativas de Datos Abiertos en México



Iniciativas de Datos Abiertos en México



14. Centro de Integración Ciudadana. (n.d.). Data.cic.mx. URL: <https://data.cic.mx>



16. Gobierno Municipal de Monterrey. (n.d.). Datos abiertos. URL: <http://portal.monterrey.gob.mx/transparencia/DatosAbiertos1.html>



15. Gobierno del Estado de Jalisco. (n.d.). Datos abiertos. URL: <https://datos.jalisco.gob.mx>

Agenda

1. ¿Qué son datos masivos (big data), datos pequeños (small data), ciencia de datos, y datos abiertos?

2. La estrategia de datos

3. Conclusiones

¿Por qué es Necesaria Una Estrategia de Datos en la Iglesia?

- 1. Conexión entre la estrategia de datos y el plan estratégico.**
- 2. Herramientas y metodologías adecuadas para el procesamiento y el análisis de datos.**

1. Conectando la Estrategia de Datos con el Plan Estratégico

“En promedio, **menos de la mitad** de los datos estructurados de una organización se utilizan activamente para tomar decisiones, y **menos del 1%** de sus datos no estructurados se analizan o utilizan en absoluto. **Más del 70%** de los empleados tienen acceso a datos que no deberían tener” [17].

17. DalleMule, L. y Davenport, T.H. (2017). What's your data strategy?
URL: <https://hbr.org/2017/05/whats-your-data-strategy>



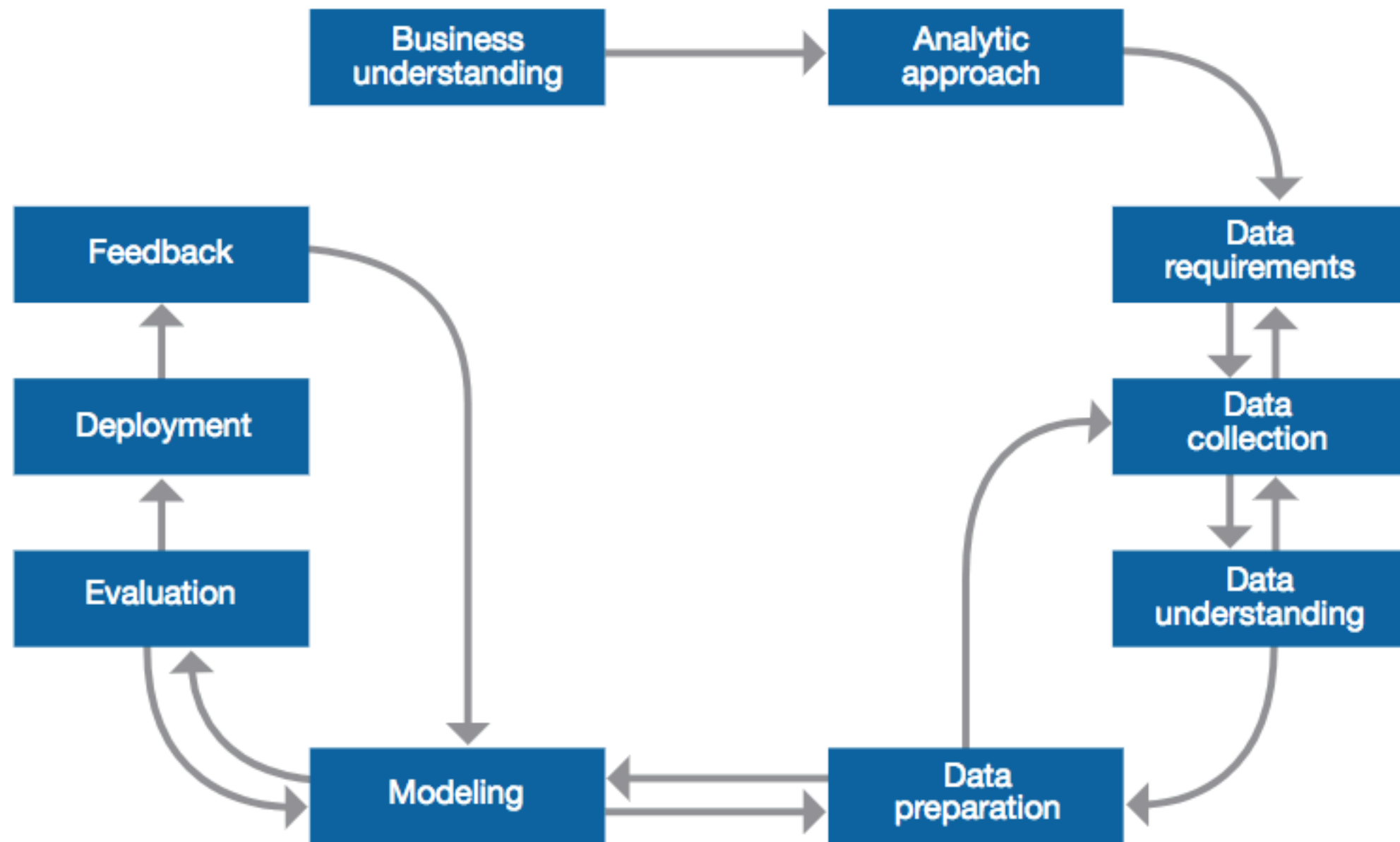
1. Conectando la Estrategia de Datos con el Plan Estratégico

1. Entender el plan estratégico (indicadores)
2. Desarrolla la estrategia de datos: a) materia prima para medir los indicadores. b) **descubrir conocimiento nuevo de valor.**
 - A. Genera **ideas** de análisis de datos orientadas a la misión
 - B. Prioriza y desarrolla una **ruta estratégica**
 - C. Colabora en el desarrollo tecnológico de la **arquitectura para el análisis de datos**

2. Herramientas y Metodologías Adecuadas para el Procesamiento y el Análisis de Datos

Área	Herramientas
Arquitectura Computacional para Datos Masivos	Apache Spark
Análisis Descriptivo de Datos (Visualización)	Tableau, Python, D3, Excel, Google
Análisis Estadístico de Datos	GNU PSPP
Análisis de Datos Mediante Aprendizaje Automático	Python (Scikit-Learn), TensorFlow, Weka

2. Herramientas y Metodologías Adecuadas para el Procesamiento y el Análisis de Datos



18. IBM (2015). Foundational Methodology for Data Science.

URL: <https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=IMW14824USEN>

Caso de Estudio: Netflix



Caso de Estudio: Netflix



18. Patraetis, G. (2017). How Netflix built a House of Cards with big data. URL: <https://www.cio.com/article/3207670/big-data/how-netflix-built-a-house-of-cards-with-big-data.html>

Towards a Big Data and Data Science Vision at Adventist Media Ministries

Germán H. Alferez, Ph.D., Professor, School of Engineering and Technology, Montemorelos University

Abstract—Netflix and other media corporations use Big Data and Data Science as two strategic assets. Media companies strongly depend on data to understand their customers and to create empathy with them. In fact, the lack of a strong Big data and Data Science Vision can lead to: 1) an inefficient or insufficient Big Data computing infrastructure that cannot handle the volume, velocity, and variety of audience-related data to be analyzed; and 2) isolated data analysis components that barely indicate the activities, roles, and tools that are required for data management. The contribution of this document is to present why a vision for Big Data and Data Science is necessary in Adventist media ministries. Future work will cover the definition and materialization of the vision.

Index Terms—Big Data, Data Science, Machine Learning, Seventh-day Adventist Church, Media Ministry, Architecture, Methodology, Netflix

1 INTRODUCTION

Big Data has the ability to change the nature of a business. In fact, there are many firms whose sole existence is based upon their capability to generate insights that only Big Data can deliver. This is specially true in media companies, which understand that Big Data is not just about technology—it is also about how these technologies can propel an organization forward. Big Data initiatives are strategic in nature and should be business-driven. The adoption of Big Data can be transformative but is more often innovative. Big Data is not a technology related to business transformation; instead, it enables innovation within an enterprise on the condition that the enterprise acts upon its insights. Moreover, Big Data is not simply “business as usual,” and that the decision to adopt Big Data must take into account many business and technology considerations [1].

In order to take advantage of Big Data, it is necessary to count on solid mechanisms for data analysis. This foundation is given by Data Science, which is the science about data [2]. Since Big Data and Data Science are not trivial in nature, there are many aspects that need to be considered and planned from the very beginning. Otherwise, Big Data and Data Science could be used just as buzzwords without knowing their real implications in business operations.

Recently, the Seventh-day Adventist (SDA) Church has started to recognize the importance of Big Data and Data Science as two strategic assets. For instance, the North-American Division (NAD) has a department for Big Data. Recently, that department asked the School of Engineering and Technology, Montemorelos University, to analyze data related to church members, churches, and schools at Washington Conference. Moreover, the relevance of Big Data and Data Science to support the Ad-

ventist mission has been evident in several presentations. For instance, at the NAD's Presidents of Large Conferences Retreat (2017) and at the Global Adventist Internet Network (GAIN) forum (2016). A complete list of international presentations in these areas is available at www.harveyalferez.com/relevant_presentations. Also, at the Adventist education system, the School of Engineering at Technological has played a key role in building Long Link

Univ
proje

In
of En
has v
lems
autor
hicle
Artif
hensi
avail

A
Scien
in re
tion
Such
“big
This
deve

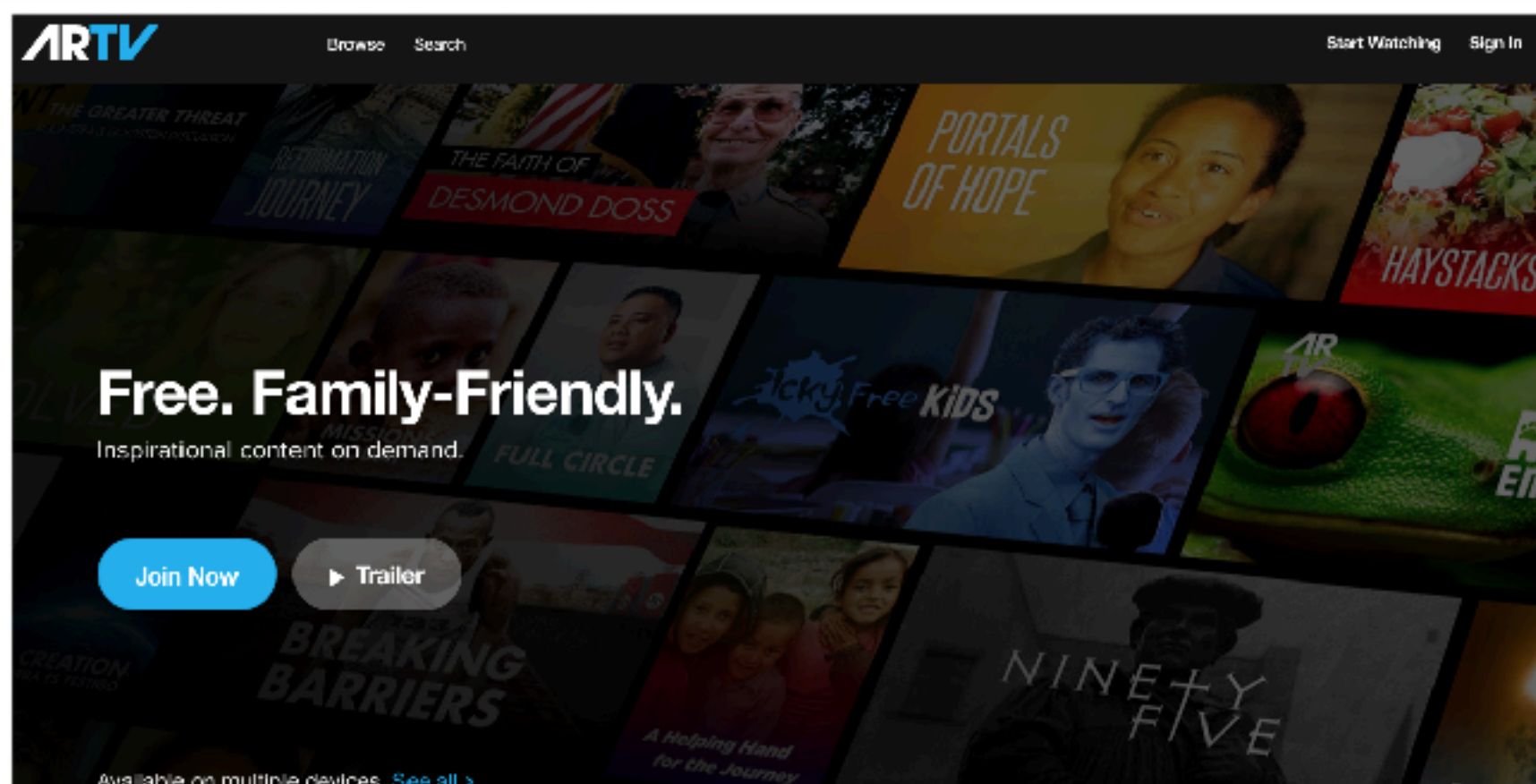
The
1) an
tract
and
2) iso
the a
a str
situa
a pre

Data
minis

but prepares the path towards the definition and material-

• Germán H. Alferez, School of Engineering and Technology, Montemorelos University, Montemorelos, Mexico
E-mail: harveyalferez@um.edu.mx, Website: www.harveyalferez.com.

19. Alferez, G.H. (2017). Towards a Big Data and Data Science Vision at Adventist Media Ministries. Technical Report December 22, 2017. Global Software Lab, School of Engineering and Technology, Universidad de Montemorelos.
URL: <http://www.harveyalferez.com/publications/TowardsABigDataAndDataScienceVision.pdf>



Agenda

1. ¿Qué son datos masivos (big data), datos pequeños (small data), ciencia de datos, y datos abiertos?
2. La estrategia de datos
3. Conclusiones

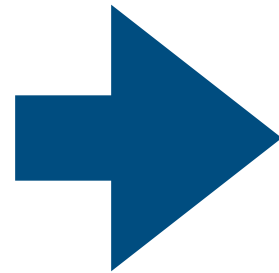
Conclusiones

Estrategia de Datos: Hacer las cosas correctas para convertir los datos en ideas para la organización.

1. **Conexión** entre la **estrategia de datos** y el **plan estratégico**.
2. **Herramientas y metodologías adecuadas** para el **procesamiento** y el **análisis de datos**.

Mañana

**Estrategia de
Datos en la
Iglesia**



**Estudio de
Casos y
Herramientas**

Hacia una Estrategia de Datos en la Iglesia Adventista del Séptimo Día

Harvey Alférez, Ph.D.

Global Software Lab,
Facultad de Ingeniería y Tecnología,
Universidad de Montemorelos, México

www.harveyalferez.com

@harveyalferez

