

# Análisis de Redes Sociales

M. en C. Luis Norberto Zúñiga Morales

11 de marzo de 2022

# Contenido

- 1 Introducción al Curso
- 2 Actividades del Curso
- 3 Temario
- 4 Bibliografía Sugerida
- 5 Instrumentos de Evaluación
- 6 Acerca de

# Introducción



# Introducción al curso

- Las Redes Sociales han cambiado la forma en que nos involucramos con el mundo entero.
- ¿Recuerdan como eran las redes sociales en su inicio? ¿Cómo son ahora?
- Gran fuente de información masiva en espera de ser descubierta.



# Actividades del Curso

- 1 Presentación de los temas contemplados en el curso por parte del instructor.

# Actividades del Curso

- 1 Presentación de los temas contemplados en el curso por parte del instructor.
- 2 Prácticas de laboratorio de cómputo mediante [Google Colab](#) o Python 3 en sus equipos para implementar los conceptos y/o modelos revisados en el curso.

# Actividades del Curso

- 1 Presentación de los temas contemplados en el curso por parte del instructor.
- 2 Prácticas de laboratorio de cómputo mediante [Google Colab](#) o Python 3 en sus equipos para implementar los conceptos y/o modelos revisados en el curso.
- 3 Lecturas de artículos científicos relativos a aplicaciones del Análisis de Redes Sociales.

# Actividades del Curso

- 1 Presentación de los temas contemplados en el curso por parte del instructor.
- 2 Prácticas de laboratorio de cómputo mediante [Google Colab](#) o Python 3 en sus equipos para implementar los conceptos y/o modelos revisados en el curso.
- 3 Lecturas de artículos científicos relativos a aplicaciones del Análisis de Redes Sociales.
- 4 Discusiones y actividades grupales sobre distintos temas de interés.



## 1. Redes Sociales

- Definiciones y Consideraciones
- Historia
- Discusión
- APIs

## 2. Análisis de Redes Sociales

- Definiciones
- Componentes

## 3. Análisis de Sentimientos

- Procesamiento de Lenguaje Natural
- Machine Learning
- Aprendizaje No Supervisado (Lexicones)
- Pipeline de un Proyecto de Análisis de Sentimientos
- Discusión sobre Análisis de Sentimientos en Elementos Multimedia

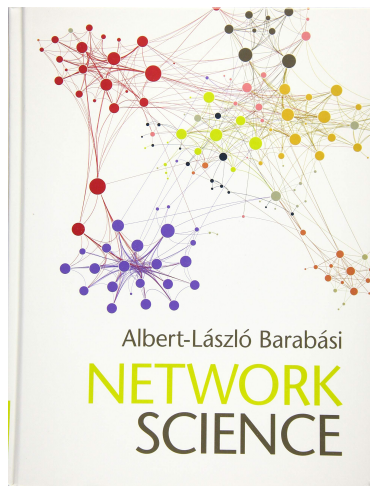
## 4. Ciencia de Redes (*Network Science*)

- Teoría de Grafos
- Resultados importantes
- Análisis de redes sociales (grafos)

## 5. Estructura de un proyecto de Análisis de Redes Sociales

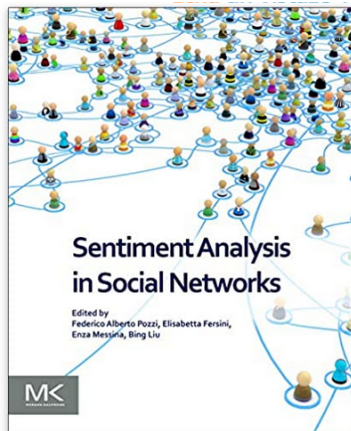
# Bibliografía Sugerida

- Albert-László Barabási es un físico que ha hecho grandes avances en el campo de redes.
- Introdujo modelos que buscan explicar el comportamiento de distintas redes como la WWW o comunidades digitales.
- Es un excelente libro para aprender teoría relativa a redes (grafos).



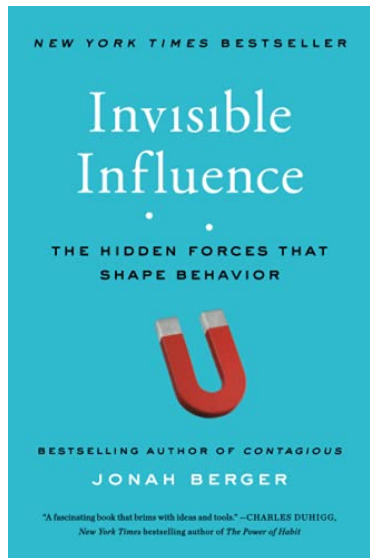
# Bibliografía Sugerida

- Conjunto de artículos científicos que abarca distintos temas sobre Análisis de Redes Sociales.
- Aspectos fundamentales como prácticos.
- Muy buen libro para entender desde un punto de vista científico el campo del Análisis de Sentimientos.



# Bibliografía Sugerida

- ¿Toman sus decisiones por su propia cuenta?
- ¿Qué rol tienen las redes sociales para influenciar a los usuarios?



# Bibliografía Sugerida

Artículos diversos que se indicaran como referencias en las presentaciones. Existen muchas aplicaciones con distintas técnicas y enfoques, especialmente en los métodos de clasificación.

# Instrumentos de Evaluación

La evaluación final consistirá en un proyecto de Análisis de Redes Sociales:

- Diseño del conjunto de datos
- Extracción y almacenamiento
- Procesamiento de la información textual
- Análisis de los datos
- Análisis de la red

Las indicaciones para el trabajo se expondrán cerca del final del curso.

# Fechas

Las clases tienen la siguiente distribución:

Sesión	Fecha	Horario
1	12/03	9 a 14
2	26/03	9 a 14
3	02/04	9 a 14
4	09/04	9 a 14

Para el proyecto final, tienen hasta el **14 de marzo**\* para entregarlo.



# Consideraciones especiales

- Descanso de 5 minutos aproximadamente cada hora.
- Si necesitan alejarse de la clase momentáneamente, háganlo con confianza.
- Intermedio de 30 minutos después de 2 horas de clase: 11:00-11:30.
- Favor de leer los artículos que les comparta, son para generar ideas y que puedan observar procesos en proyectos en distintos campos de estudio.
- ¿Problemas técnicos? ¿Situaciones fuera de lo planeado? No se preocupen, grabaré la clase para aquellos que sufran algún problema.

# About me...

- Ing. Matemático, Escuela Superior de Física y Matemáticas, Instituto Politécnico Nacional.
- Mtro. en Ciencias de la Computación, Centro de Investigación en Computación, Instituto Politécnico Nacional.
- Candidato a Doctor en Ciencias de la Ingeniería, Universidad Iberoamericana. Tema: *Multimodal Sentiment Analysis on Social Networks*.



# About me...

- Tesis de Maestría: Análisis de Redes Sociales con una aplicación financiera.
- ¿Las opiniones pública masivas pueden indicar el movimiento del precio de activos financieros?
- ¿Cómo se puede ligar una opinión con precios?



## INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Centro de Investigación en Computación

Análisis de mercados financieros bajo el  
efecto de difusión de información en  
redes sociales

### TESIS

Para obtener el grado de:

Maestría en Ciencias de la Computación

Presenta:

Lic. Luis Norberto Zúñiga Morales

Directores de tesis:

Dr. Herón Molina Lozano

Dr. Jesús Alberto Martínez Castro

Ciudad de México

Diciembre 2017

- Artículo pendiente de publicación:  
Análisis preliminar del COVID-19 en redes sociales digitales en México.
- ¿Qué es lo que se habla en el país en cuanto al COVID-19?  
¿Cómo evolucionó su percepción?
- ¿Cómo evolucionó el sentimiento sobre la problemática?

## Análisis preliminar del sentimiento sobre la vacunación del COVID-19 en México

Luis Norberto Zúñiga-Morales<sup>3</sup>, Arturo Zúñiga-López<sup>1</sup>, Juan Villegas-Cortez<sup>2</sup>, Carlos Avilés-Cruz<sup>1</sup> y Felipe Morales-Torres<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma Metropolitana,  
Departamento de Electrónica, Unidad Azcapotzalco,  
México

<sup>2</sup> Universidad Autónoma Metropolitana,  
Departamento de Sistemas, Unidad Azcapotzalco,  
México

<sup>3</sup> Universidad Iberoamericana  
Instituto de Investigación Aplicada y Tecnología  
México

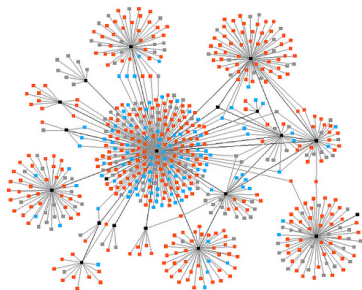
lzun.morales@gmail.com, {azl, juanvc, caviles}@azc.uam.mx,  
felipe.mor.torres@gmail.com

**Resumen.** El análisis de información en las redes sociales hoy día es un tema de interés general para muchas disciplinas del conocimiento, esto porque se han convertido en un instrumento de comunicación de información masivo. Actualmente es común que las personas determinen su criterio por lo que ven como información mayoritaria en la Internet y específicamente en redes sociales. En este trabajo presentamos un análisis de sentimientos, basados en textos compartidos en la red social Twitter, los llamados tuits, mismos que previamente han sido clasificados en tres estados. Los tuits tienen una complejidad lexicográfica que representan un nuevo reto para el reconocimiento de patrones, y es así que nosotros presentamos la aplicación de la máquina de soporte vectorial sobre una gran cantidad de tuits referidos al tema de la pandemia del COVID-19 y la vacunación. El resultado alcanzado en clasificación en esta etapa preliminar no es alta por la poca cantidad de tuit categorizados, sin embargo, podemos considerar que la continuación del trabajo a futuro puede ser de apoyo para criterios de políticas sociales y de salud, además de entender desde una nueva perspectiva este tipo de patrones.

**Palabras clave:** COVID-19, Reconocimiento de patrones, Aprendizaje profundo, Análisis de Sentimientos, Redes sociales

# About me...

- Trabajos *freelance* como Analista de Redes Sociales en conjunto con áreas de Mercadotecnia y Estudios Sociales. Proyectos de iniciativa propia. Investigaciones en la Ibero.
- Áreas de interés: Machine Learning, Deep Learning, Procesamiento de Lenguaje Natural, Network Science, Stock Trading, Análisis de Redes Sociales.
- Me interesa el área de las matemáticas educativas y la educación abierta masiva.



¿Y ustedes?