



Universidad
de la Ciudad de
Aguascalientes



Universidad
de la Ciudad de
Aguascalientes

Maestría en Ciencia de Datos (RVOE 2727)

Materia : Big Data & Data

- 5 Análisis de redes sociales. (social network analysis)
 - 5.1 ¿Qué es Social Analytics y cuáles son sus usos?
 - 5.2 Análisis de redes sociales con NodeXL:
 - 5.2.1 Conceptos de Social Network
 - 5.2.2 Importar y preparar datos de Twitter
 - 5.2.3 Agrupar por clusters (conglomerados)
 - 5.2.4 Calcular métricas v. Análisis de series de tiempo
 - 5.2.5 Análisis de sentimientos en texto
 - 5.2.6 Network
 - 5.3 Consideraciones éticas sobre el análisis de redes sociales



Análisis de Redes Sociales: Un Enfoque Fundamental en Ciencia de Datos

El análisis de redes sociales (ARS), también conocido como social network analysis (SNA) en inglés, ha emergido como un campo crucial en la ciencia de datos contemporánea. Su relevancia se debe a la capacidad de examinar las interacciones entre entidades, ya sean individuos, organizaciones o cualquier otro tipo de nodo, a través de redes complejas. Este ensayo tiene como objetivo explorar la importancia del ARS en el contexto de la maestría en ciencia de datos, destacando sus aplicaciones, metodologías y desafíos.

Importancia del Análisis de Redes Sociales

El ARS ofrece una visión única de la estructura y dinámica de las redes sociales. En el ámbito de la ciencia de datos, esto se traduce en una comprensión profunda de cómo la información fluye, cómo se forman comunidades y cómo se propagan influencias. Estas son algunas áreas clave donde el ARS es fundamental:

- **Marketing y Publicidad:** Permite identificar líderes de opinión, segmentar audiencias y evaluar la difusión de mensajes en redes sociales como Twitter, Facebook o LinkedIn.
- **Análisis de Sentimientos:** Ayuda a comprender las actitudes y emociones de las personas hacia productos, servicios o temas específicos mediante el análisis de interacciones en redes sociales y comentarios en línea.
- **Detección de Comunidades:** Facilita la identificación de grupos afines dentro de una red, lo que puede ser útil en el análisis de grupos de clientes, comunidades en redes sociales o estructuras organizativas.
- **Influencia Social:** Permite medir la influencia de individuos o entidades en una red, lo que es valioso para campañas de marketing de influencia, identificación de líderes clave y análisis de redes de colaboración.

Metodologías en Análisis de Redes Sociales

El ARS se apoya en diversas metodologías y técnicas para extraer conocimientos significativos de las redes. Algunas de las más comunes incluyen:

- **Medidas de Centralidad:** Como la centralidad de intermediación (betweenness centrality) o la centralidad de grado (degree centrality), que ayudan a identificar nodos clave en una red.
- **Detección de Comunidades:** Utiliza algoritmos como el de Louvain o el de detección de comunidades por caminata aleatoria para identificar agrupaciones significativas de nodos.
- **Análisis de Cohesión:** Examina la cohesión interna de grupos dentro de una red, evaluando la fuerza de las conexiones entre nodos.
- **Modelado de Propagación:** Emplea modelos como el de difusión de información para simular cómo se propaga la información o la influencia en una red.



Social Analytics es una disciplina dentro del análisis de datos que se enfoca en la recopilación, el análisis y la interpretación de datos generados en las redes sociales. Su objetivo principal es extraer información valiosa y relevante de estas plataformas para comprender mejor el comportamiento de los usuarios, las tendencias del mercado, las opiniones y sentimientos del público, entre otros aspectos relacionados con la presencia digital de una empresa, marca o entidad.

Algunos de los usos principales de Social Analytics son:

- Seguimiento de la marca: Permite monitorear la reputación de una marca en las redes sociales, identificar menciones positivas y negativas, y responder de manera efectiva a comentarios, quejas o elogios.
 - Análisis de la competencia: Facilita la comparación con otras marcas o competidores en términos de presencia en redes sociales, nivel de engagement, estrategias de marketing, entre otros aspectos relevantes.
 - Identificación de tendencias: Ayuda a identificar tendencias emergentes en el mercado, temas de interés para la audiencia y cambios en las preferencias de los consumidores, lo cual es fundamental para ajustar estrategias de marketing y desarrollo de productos.
-
- Segmentación de audiencias: Permite segmentar y entender mejor a la audiencia según sus características demográficas, intereses, comportamientos en línea, entre otros, lo que facilita la personalización de mensajes y la creación de campañas más efectivas.
 - Evaluación de campañas: Permite medir el impacto y el éxito de las campañas de marketing en redes sociales, analizando métricas como el alcance, la interacción, las conversiones, el ROI (retorno de la inversión), entre otros.
 - Gestión de crisis: Ayuda a detectar y manejar crisis de reputación en línea de manera rápida y efectiva, identificando problemas potenciales antes de que escalen y afecten la imagen de la marca.
 - Optimización de contenido: Permite analizar qué tipo de contenido (imágenes, videos, textos, entre otros) genera más interacción y participación por parte de la audiencia, lo cual es clave para optimizar la estrategia de contenido.



NodeXL es una herramienta de análisis y visualización de redes sociales que funciona como un complemento (plugin) para Microsoft Excel. Permite a los usuarios importar datos de redes sociales como Twitter, Facebook, YouTube, entre otras, y realizar análisis de redes sociales para extraer información y patrones significativos.

Algunas de las características principales de NodeXL incluyen:

- Importación de datos: Permite importar datos de diversas fuentes, como Twitter, Facebook, archivos de texto, bases de datos SQL, entre otros.
- Análisis de redes sociales: NodeXL ofrece diversas métricas y algoritmos para analizar la estructura de la red, identificar nodos clave, calcular la centralidad, detectar comunidades, entre otros.
- Visualización: Proporciona herramientas de visualización que permiten representar la red en forma de gráficos interactivos, lo que facilita la identificación de patrones y relaciones.
- Filtrado y manipulación de datos: Permite filtrar y manipular los datos de la red para realizar análisis más detallados y específicos.

Análisis de redes sociales con NodeXL

El análisis de redes sociales con NodeXL es una técnica que se utiliza para estudiar y comprender las interacciones entre individuos, grupos u organizaciones en plataformas digitales como Twitter, Facebook, LinkedIn, entre otras. NodeXL es una herramienta de análisis de redes sociales que se integra con Microsoft Excel, lo que facilita su uso y comprensión para usuarios con diferentes niveles de experiencia en análisis de datos.



El proceso de análisis de redes sociales con NodeXL generalmente sigue estos pasos:

- **Recopilación de datos:** Se obtienen datos de la red social de interés, como tweets, publicaciones de Facebook, conexiones de LinkedIn, entre otros. NodeXL permite importar estos datos directamente desde las APIs de estas plataformas o desde archivos CSV.
 - **Construcción de la red:** Una vez que se tienen los datos, se construye la red representando a los individuos u entidades como nodos y las interacciones entre ellos como enlaces o arcos. Esto crea un grafo que visualiza la estructura de la red y las relaciones entre sus elementos.
 - **Análisis de la red:** NodeXL ofrece diversas métricas y herramientas de análisis para entender la topología de la red, como la centralidad de los nodos (quién es más importante en la red), la densidad de la red (qué tan conectada está), la modularidad (grupos de nodos altamente conectados), entre otros.
 - **Visualización de la red:** Una de las ventajas principales de NodeXL es su capacidad para generar visualizaciones interactivas y estéticamente atractivas de la red. Esto facilita la identificación de patrones, comunidades y nodos destacados dentro de la red.
 - **Interpretación de resultados:** Una vez analizada y visualizada la red, se pueden extraer conclusiones sobre la estructura de la red, la difusión de información, la influencia de ciertos actores, la detección de comunidades, entre otros aspectos relevantes para el estudio.
-
- El análisis de redes sociales con NodeXL implica comprender varios conceptos clave relacionados con las redes sociales y cómo se representan y analizan en este entorno. Aquí hay algunos conceptos importantes:
 - **Nodos (Nodes):** Los nodos en una red social representan entidades individuales, como personas, organizaciones, páginas web o cualquier entidad que pueda ser identificada y conectada en la red. En NodeXL, los nodos suelen representarse mediante círculos o puntos, y pueden tener diferentes atributos como tamaño, color o forma según ciertas características.
 - **Enlaces (Edges):** Los enlaces son las conexiones entre los nodos en una red social. Estos enlaces pueden representar diversas relaciones, como amistad, interacción, seguimiento, menciones, enlaces web, entre otros. En NodeXL, los enlaces se visualizan como líneas que conectan los nodos, y su grosor o color puede indicar la fuerza o el tipo de relación entre los nodos.
 - **Redes dirigidas y no dirigidas:** En una red dirigida, los enlaces tienen una dirección específica, lo que significa que la relación entre dos nodos tiene un origen y un destino. Por ejemplo, en una red social, un "seguir" en Twitter sería una relación dirigida, ya que indica que una persona sigue a otra. En una red no dirigida, los enlaces no tienen una dirección específica y la relación entre los nodos es simétrica. Por ejemplo, una conexión de amistad en Facebook sería una relación no dirigida, ya que ambos amigos se conectan mutuamente.



- Centralidad: La centralidad se refiere a la importancia relativa de un nodo dentro de una red. NodeXL proporciona métricas de centralidad que ayudan a identificar nodos clave en función de diferentes criterios, como la centralidad de grado (número de conexiones directas de un nodo), la centralidad de intermediación (importancia de un nodo en el flujo de información entre otros nodos) y la centralidad de cercanía (proximidad de un nodo a otros nodos en términos de longitud de camino más corto).
- Agrupaciones (Clusters): Las agrupaciones en una red social representan conjuntos de nodos que están más densamente conectados entre sí que con nodos fuera del grupo. Estas agrupaciones pueden revelar comunidades, subgrupos o temas de interés dentro de la red. NodeXL utiliza algoritmos de detección de comunidades para identificar automáticamente agrupaciones en la red y ayudar a comprender su estructura.
- Métricas de red: NodeXL ofrece diversas métricas de red que ayudan a analizar la estructura y la dinámica de una red social. Estas métricas incluyen la densidad de la red (proporción de conexiones existentes en relación con todas las posibles conexiones), el diámetro de la red (la longitud del camino más largo entre dos nodos), la modularidad (medida de la estructura modular o comunitaria de la red) y muchas otras métricas que proporcionan información detallada sobre la red.

Para importar y preparar datos de Twitter en el contexto del Análisis de Redes Sociales con NodeXL, puedes seguir estos pasos:

Obtener acceso a la API de Twitter:

- Primero, necesitas tener una cuenta de desarrollador en Twitter y crear una aplicación para obtener las credenciales necesarias (clave API, clave secreta, token de acceso y token secreto).
- Luego, debes crear un proyecto en la plataforma NodeXL (NodeXL>Data>Import>From Twitter Search Network) e ingresar estas credenciales en la sección de configuración de Twitter.
- Configurar la consulta de búsqueda:
- Después de establecer la conexión con la API de Twitter en NodeXL, debes configurar la consulta de búsqueda. Esto implica definir los términos, hashtags, nombres de usuario, ubicaciones geográficas, idiomas, fechas y otros filtros que desees aplicar a los datos de Twitter que desees importar.
- Ejecutar la importación de datos:
- Una vez que has configurado la consulta de búsqueda según tus criterios, puedes ejecutar la importación de datos haciendo clic en el botón correspondiente en NodeXL. Esto iniciará el proceso de extracción de tweets de acuerdo con los parámetros especificados.



Preparar los datos para el análisis:

- Una vez que NodeXL haya importado los datos de Twitter, estos se presentarán en una hoja de cálculo dentro de la interfaz de NodeXL. Aquí es donde puedes preparar los datos para el análisis:
- Limpieza de datos: Elimina duplicados, tweets irrelevantes o datos no deseados.
- Estructuración de la información: Organiza los datos en columnas y filas según las variables que desees analizar (por ejemplo, usuario, fecha, retweets, menciones, entre otros).
- Codificación de datos: Si es necesario, asigna códigos o etiquetas a ciertas variables para facilitar el análisis posterior.
- Filtrado de datos: Aplica filtros adicionales si es necesario para enfocarte en un subconjunto específico de datos que sean relevantes para tu análisis.
- Realizar el análisis de redes sociales:
- Una vez que los datos de Twitter estén limpios y estructurados según tus necesidades, puedes comenzar a realizar el análisis de redes sociales en NodeXL. Esto puede incluir la creación de gráficos de redes, cálculos de métricas de redes (como centralidad, densidad, modularidad, entre otros), identificación de comunidades, análisis de influencia, entre otros.

En el contexto del análisis de redes sociales con NodeXL, agrupar por clusters o conglomerados es un proceso que permite identificar comunidades o grupos de nodos estrechamente relacionados dentro de una red. Estos grupos suelen tener conexiones más fuertes entre sí que con nodos fuera del grupo. NodeXL es una herramienta que permite realizar esta agrupación mediante diferentes algoritmos de detección de comunidades.

A continuación, te describo los pasos generales para agrupar por clusters en NodeXL:

- Importar la red: El primer paso es importar los datos de la red social que desees analizar en NodeXL. Puedes importar datos de diversas fuentes como Twitter, Facebook, archivos de Excel, entre otros.
- Crear la matriz de adyacencia: Una vez que tienes los datos en NodeXL, la herramienta genera automáticamente una matriz de adyacencia que representa las conexiones entre los nodos de la red.
- Aplicar algoritmo de detección de clusters: NodeXL ofrece varios algoritmos para detectar clusters o comunidades en la red. Algunos de los algoritmos más comunes son:
- Algoritmo de Girvan-Newman: Este algoritmo se basa en la detección de aristas que actúan como "puentes" entre comunidades, eliminando gradualmente las aristas con mayor betweenness hasta que se obtienen los clusters.
- Algoritmo de Clauset-Newman-Moore (CNM): Este algoritmo divide la red en clusters maximizando la modularidad, que es una medida de la estructura de la red que indica la densidad de conexiones dentro de los clusters en comparación con las conexiones fuera de ellos.



- Algoritmo de Edge Betweenness: Este algoritmo identifica las aristas con mayor betweenness (número de caminos más cortos que pasan por una arista) y las elimina para encontrar clusters.
- Visualizar los clusters: Una vez que NodeXL ha aplicado el algoritmo seleccionado, puedes visualizar los clusters en el gráfico de la red. Los clusters se representan típicamente con colores diferentes para distinguirlos visualmente.
- Analizar los clusters: Después de la detección de clusters, es importante analizar la estructura y composición de cada cluster. Puedes examinar los nodos más centrales, las conexiones más fuertes dentro del cluster y otros atributos relevantes para entender la dinámica y temáticas de cada grupo.
- Interpretar los resultados: Finalmente, interpreta los resultados obtenidos. Pregúntate qué significan estos clusters en términos de la red social que estás analizando. ¿Representan comunidades de intereses similares, grupos de interacción frecuente, o tienen algún otro significado dentro del contexto de tu análisis?

El análisis de redes sociales con NodeXL involucra tanto el cálculo de métricas como el análisis de series de tiempo para comprender y visualizar patrones y tendencias en los datos de la red. A continuación, se describe brevemente cada uno de estos enfoques:

Cálculo de métricas:

- Centralidad: Las métricas de centralidad, como la centralidad de intermediación, de cercanía y de grado, ayudan a identificar nodos importantes en la red. Por ejemplo, los nodos con alta centralidad de intermediación suelen ser puentes clave entre diferentes partes de la red.
- Cohesión: Las métricas de cohesión, como la densidad y la modularidad, proporcionan información sobre la estructura de la red y la agrupación de nodos en comunidades o grupos.
- Difusión de la información: Se pueden calcular métricas relacionadas con la difusión de información, como el coeficiente de clustering y la difusión de virus, para entender cómo se propaga la información o la influencia en la red.



Análisis de series de tiempo:

- Evolución de la red: Al analizar series de tiempo de la red, se puede observar cómo cambian las conexiones entre los nodos a lo largo del tiempo. Esto puede revelar tendencias, eventos significativos o cambios en la estructura de la red.
- Actividad de nodos: Al monitorear la actividad de nodos específicos a lo largo del tiempo, como la cantidad de conexiones o interacciones que tienen, se puede entender su importancia relativa y su papel en la red en diferentes momentos.
- Detección de eventos: Al combinar análisis de series de tiempo con técnicas de detección de anomalías, es posible identificar eventos inusuales o cambios drásticos en la red, como la aparición de nuevos líderes o la desconexión de nodos clave.

Para realizar un análisis de sentimientos en texto dentro del contexto de Análisis de Redes Sociales utilizando NodeXL, puedes seguir estos pasos generales:

Preparación de datos:

- Obtén los datos de texto que deseas analizar. Estos datos pueden ser mensajes, comentarios, publicaciones, entre otros, extraídos de una red social específica.
- Si los datos no están en un formato compatible con NodeXL, como un archivo CSV, es posible que necesites convertirlos antes de importarlos.
- Importación de datos a NodeXL:
- Abre NodeXL y selecciona la opción para importar datos desde un archivo. Asegúrate de elegir el formato correcto si convertiste los datos en el paso anterior.
- Si es necesario, asigna las columnas adecuadas a los campos requeridos por NodeXL, como "From" (De), "To" (Para) y "Text" (Texto).
- Análisis de texto en NodeXL:
- Una vez que los datos estén cargados en NodeXL, puedes aplicar herramientas de análisis de texto para realizar un análisis de sentimientos.
- NodeXL proporciona integración con Microsoft Excel, por lo que puedes utilizar las funciones de Excel para el análisis de texto o agregar complementos específicos de análisis de sentimientos.



Uso de complementos o herramientas externas:

- NodeXL tiene integración con varias herramientas externas que pueden ser útiles para el análisis de sentimientos. Por ejemplo, puedes utilizar complementos como "NodeXL Pro" o "NodeXL Data Importer" para ampliar las capacidades de análisis de texto.
- También puedes emplear herramientas externas de análisis de sentimientos, como Azure Text Analytics API, Google Cloud Natural Language API, o librerías de Python como NLTK (Natural Language Toolkit) o TextBlob.

Visualización de resultados:

- Después de realizar el análisis de sentimientos en el texto, puedes visualizar los resultados dentro de NodeXL.
- Utiliza las funciones de visualización de NodeXL para representar gráficamente los datos, mostrando, por ejemplo, la distribución de sentimientos positivos, negativos y neutros en la red social analizada.

En el contexto del Análisis de Redes Sociales (ARS) con NodeXL, el concepto de "network" se refiere a la representación visual y estructural de las relaciones entre entidades dentro de un conjunto de datos. En términos más simples, una network (red) en NodeXL es un conjunto de nodos y enlaces que muestran cómo están conectados diferentes elementos dentro de un sistema.

Aquí hay una explicación más detallada de los elementos clave de una network en NodeXL:

- **Nodos (Nodes):** Los nodos representan entidades individuales dentro de la red, como personas, organizaciones, palabras clave, o cualquier otra unidad que esté siendo analizada. Cada nodo suele estar etiquetado con un nombre o una identificación única que lo distingue de otros nodos en la red.
- **Enlaces (Edges):** Los enlaces representan las relaciones o conexiones entre los nodos. Estas conexiones pueden ser de diferentes tipos, como amistades entre personas, interacciones en línea, menciones de palabras clave, entre otros. Los enlaces también pueden tener atributos adicionales, como peso o dirección, dependiendo de la naturaleza de la relación que representan.



- **Atributos (Attributes):** Además de los nodos y enlaces, las redes en NodeXL pueden contener atributos que proporcionan información adicional sobre los elementos en la red. Estos atributos pueden incluir datos como género, edad, ubicación geográfica, frecuencia de interacción, entre otros. Los atributos son útiles para el análisis y la visualización de patrones dentro de la red.
- **Métricas de red (Network Metrics):** NodeXL ofrece diversas métricas para analizar la estructura y la dinámica de la red. Estas métricas incluyen medidas como centralidad (qué nodos son más importantes en la red), densidad (qué tan interconectada está la red), modularidad (la presencia de comunidades o grupos dentro de la red), entre otras.
- **Visualización (Visualization):** Una vez que se ha creado la network y se han calculado las métricas necesarias, NodeXL proporciona herramientas para visualizar la red de manera gráfica. Esto puede incluir diferentes diseños de grafos, colores, tamaños de nodos y enlaces, y otras opciones de personalización para representar de manera efectiva la información contenida en la red.

El análisis de redes sociales con herramientas como NodeXL plantea varias consideraciones éticas que deben ser tenidas en cuenta para garantizar la integridad y el respeto a los derechos de los participantes en la red. Algunas de estas consideraciones son:

- **Consentimiento informado:** Es fundamental obtener el consentimiento informado de los participantes antes de incluir sus datos en el análisis de redes sociales. Esto implica explicar claramente el propósito del estudio, cómo se utilizarán los datos y cualquier riesgo potencial asociado.
- **Confidencialidad y privacidad:** Se debe garantizar la confidencialidad de la información recopilada y proteger la privacidad de los participantes. Esto implica eliminar cualquier dato que pueda identificar directamente a una persona, como nombres completos, direcciones o información de contacto, a menos que se cuente con el consentimiento expreso para su uso.
- **Anonimización de datos:** Cuando sea posible, se deben anonimizar los datos para proteger la identidad de los participantes. Esto implica reemplazar identificadores personales con códigos o identificadores únicos que no permitan la identificación directa de los individuos.



- **Uso ético de la información:** Los investigadores deben utilizar la información recopilada de manera ética y responsable, evitando cualquier forma de manipulación o sesgo en el análisis de datos. Además, se debe tener cuidado al interpretar los resultados para evitar conclusiones erróneas o tendenciosas.
- **Beneficios y riesgos:** Es importante evaluar los posibles beneficios y riesgos del análisis de redes sociales tanto para los participantes como para la sociedad en general. Los beneficios deben superar los riesgos potenciales, y se debe tomar medidas para minimizar cualquier impacto negativo.
- **Transparencia y divulgación:** Los investigadores deben ser transparentes sobre el proceso de análisis de redes sociales, incluyendo la metodología utilizada, los criterios de selección de participantes y cualquier limitación o sesgo potencial en los datos. Además, se debe divulgar claramente cualquier conflicto de intereses.
- **Respeto a la diversidad:** Se debe tener en cuenta la diversidad de opiniones, culturas y contextos sociales al realizar el análisis de redes sociales. Esto implica evitar estereotipos, prejuicios o discriminación en la interpretación de los datos.
- **Responsabilidad y uso ético de los resultados:** Los resultados del análisis de redes sociales deben ser utilizados de manera responsable y ética, evitando su manipulación con fines maliciosos o dañinos. Los investigadores tienen la responsabilidad de contribuir al conocimiento científico y al bienestar social.

Social Media Research Foundation

La Social Media Research Foundation genera la herramienta de análisis de redes NodeXL – Network Overview Discovery and Exploration for Excel (2016, 2019, 2021 y 365) – que amplía la hoja de cálculo familiar para que pueda recopilar, analizar y visualizar redes sociales complejas de X, Reddit, YouTube, Wikipedia y otras fuentes de datos.

Las redes están en todas partes, pero pocas personas han aprendido a verlas o entenderlas. Cada vez que las cosas se conectan entre sí, se forman redes. Las personas hablan con las personas, las empresas comercian con las empresas y las máquinas se conectan a las máquinas: todo esto crea redes. Una vez que aprendes a ver las redes, descubres que están en todas partes.

El análisis de redes sociales (ARS) es una forma poderosa de organizar un mundo conectado. El análisis de redes puede revelar información sobre las formas en que las cosas (¡como las personas!) se conectan entre sí y forman grupos.

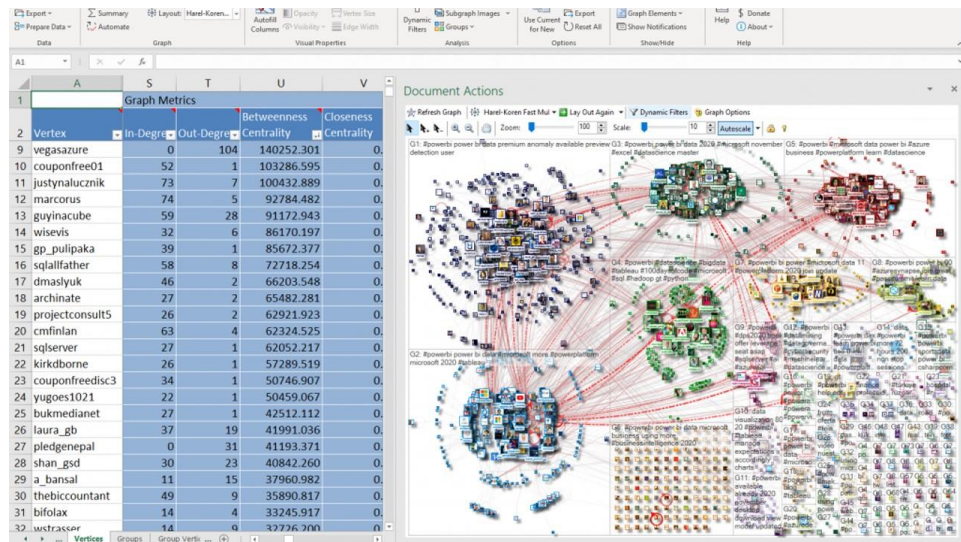
Vivimos en una "Era de la Red", pero muchas personas no pueden "obtener" una red, no saben dónde "poner" una red o cómo calcular y visualizar información en una red. Para una "Era de la Red", las habilidades de red no se encuentran ampliamente. Para las personas que no programan, las redes a menudo están fuera de su alcance.

¡El análisis de redes se puede simplificar! NodeXL es una herramienta SNA que coloca el análisis de red dentro del contexto de la conocida hoja de cálculo de Excel. NodeXL agrega menús y funciones a Excel para simplificar las tareas de obtener datos de red, almacenarlos, analizarlos y visualizarlos, y generar informes que comparten información sobre estructuras conectadas.

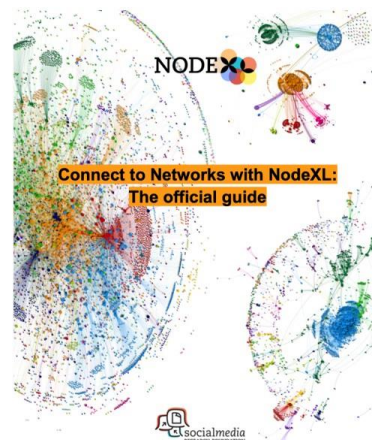
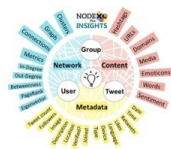
<https://www.smrfoundation.org/>



Universidad
de la Ciudad de
Aguascalientes



NodeXL Pro INSIGHTS
for Twitter
User Guide
Version 1.7 (2022-05-31)



Connect to Networks with NodeXL:
The official guide





Referencias

- Hansen, Derek & Shneiderman, Ben & Smith, Marc. (2011). Analyzing Social Media Networks With NodeXL. 10.1016/C2009-0-64028-9.
- Ahmed, Wasim & Lugovic, Sergej. (2018). Social media analytics: analysis and visualisation of news diffusion using NodeXL. Online Information Review. 43. 10.1108/OIR-03-2018-0093.
- Smith, Marc. (2013). NodeXL: Simple Network Analysis for Social Media. 89-93. 10.1109/CTS.2013.6567211.
- Hansen, Derek & Smith, Marc. (2015). How to use NodeXL. 10.1016/B978-0-12-801656-5.00022-6.
- Ceni, Arber. (2012). Detecting and Visualizing Overlapping Facebook Communities with NodeXL. 10.13140/RG.2.2.20173.72167.
- Hansen, Derek & Shneiderman, Ben & Smith, Marc & Himelboim, Itai. (2019). Analyzing Social Media Networks with NodeXL: Insights from a Connected World 2nd Edition.
- Hansen, Derek & Shneiderman, Ben & Smith, Marc. (2011). Getting Started with NodeXL, Layout, Visual Design, and Labeling. 10.1016/B978-0-12-382229-1.00004-7.
- Smith, Marc & Shneiderman, Ben & Milic-Frayling, Natasa & Mendes Rodrigues, Eduarda & Barash, Vladimir & Dunne, Cody & Capone, Tony & Perer, Adam & Gleave, Eric. (2009). Analyzing (social media) networks with NodeXL. 255-264. 10.1145/1556460.1556497.
- Dunne, Cody. (2012). Charting collections of connections in social media: Creating visualizations with NodeXL. 10.1145/2307729.2307795.
- Bonsignore, Elizabeth & Dunne, Cody & Rotman, Dana & Smith, Marc & Capone, Tony & Hansen, Derek & Shneiderman, Ben. (2009). First Steps to Netviz Nirvana: Evaluating Social Network Analysis with NodeXL. Computational Science and Engineering. 4. 10.1109/CSE.2009.120.