

Ciencia basada en teorías vs Ciencia basada en Datos

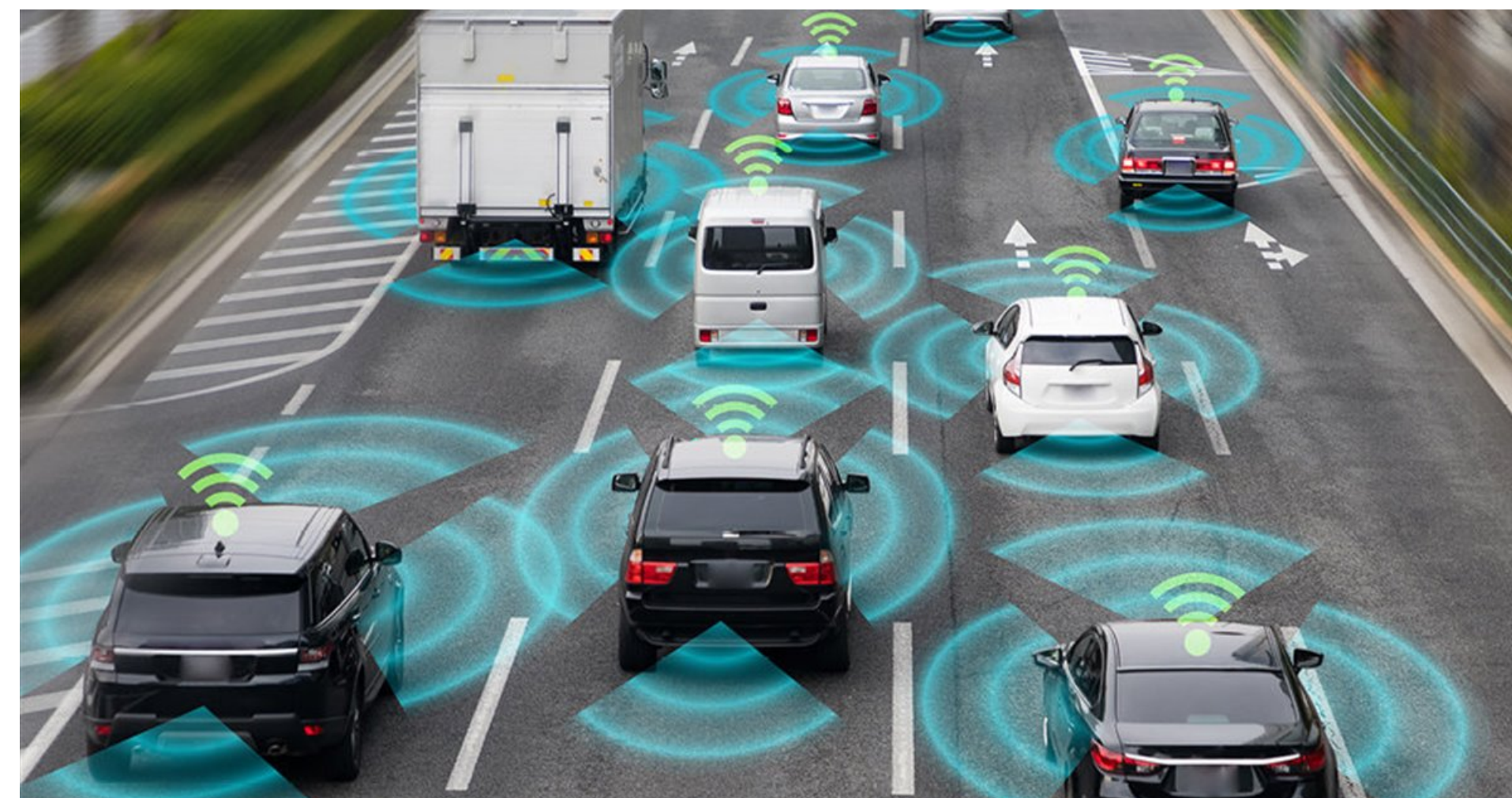
Universidad Nacional de Colombia

Contenido

- Teoría
- Datos
- Data Driven
- Pasos e Hipótesis



Algunas bases teóricas



Algunas teorías basadas en datos

Teoría

- **Según la RAE:** Conocimiento especulativo considerado con independencia de toda aplicación.
- **Según Wikipedia:** Una teoría es un sistema lógico-deductivo o inductivo que, a partir de un conjunto de hipótesis y reglas, permite explicar y predecir fenómenos en un ámbito de conocimiento específico, y es fundamental en la construcción y ampliación del conocimiento científico
- **Según la Religión:** Es una interpretación sistemática y coherente de creencias y doctrinas que busca explicar aspectos divinos y espirituales de la existencia y la realidad.
- **Según la política:** Es un conjunto de ideas y principios que explican y justifican el funcionamiento, la organización y los objetivos de sistemas y estructuras de poder y gobernanza.

Teoría

- **Según la RAE:** Conocimiento especulativo considerado con independencia de toda aplicación.
- **Según Wikipedia:** Una teoría es un sistema lógico-deductivo o inductivo que, a partir de un conjunto de hipótesis y reglas, permite explicar y predecir fenómenos en un ámbito de conocimiento específico, y es fundamental en la construcción y ampliación del conocimiento científico
- **Según la Religión:** Es una interpretación sistemática y coherente de creencias y doctrinas que busca explicar aspectos divinos y espirituales de la existencia y la realidad.
- **Según la política:** Es un conjunto de ideas y principios que explican y justifican el funcionamiento, la organización y los objetivos de sistemas y estructuras de poder y gobernanza.

Teoría



expresó su escepticismo sobre el calentamiento global y acusó al “**socialismo**” y al “**marxismo cultural**” de impulsar las políticas que atiendan a dicha problemática.



“Bolsonaro cree que el cambio climático es una cosa de activistas que gritan”



Donald J. Trump 
@realDonaldTrump

Brutal and Extended Cold Blast could shatter ALL RECORDS - Whatever happened to Global Warming?

Teoría

Al Gore



En su discurso, **Al Gore** advirtió sobre la amenaza de la crisis climática "es una amenaza que es real, creciente, inminente y universal". "La tierra tiene una fiebre creciente y no se curará por sí sola. Algo básico está mal. Somos lo que está mal y debemos corregirlo".

Manfred Max Neef



mundial quiere. El cambio climático, que no es otra cosa que el calentamiento global, está en el primer lugar de las amenazas al bienestar de la humanidad.

Svante Arrhenius



1896. En él, concluía que una reducción de los niveles de CO₂ atmosféricos a la mitad de los existentes entonces supondría un descenso en la temperatura del planeta de entre 4 y 5°C, lo que podría conducir a un enfriamiento masivo como el que se produce durante las glaciaciones.

Teoría

Javier Milei



Jair Bolsonaro



Manfred Max Neef



Donald Trump



Svante Arrhenius



Al Gore



Datos

- Según la Ciencia : Un valor representativo generado en un contexto histórico
- Según la RAE: Información sobre algo concreto que permite su conocimiento exacto o sirve para deducir las consecuencias derivadas de un hecho.
- Según la Religión: Antecedente, documentos o testimonios necesarios para llegar al conocimiento exacto de algo o para deducir las consecuencias legítimas de un hecho.

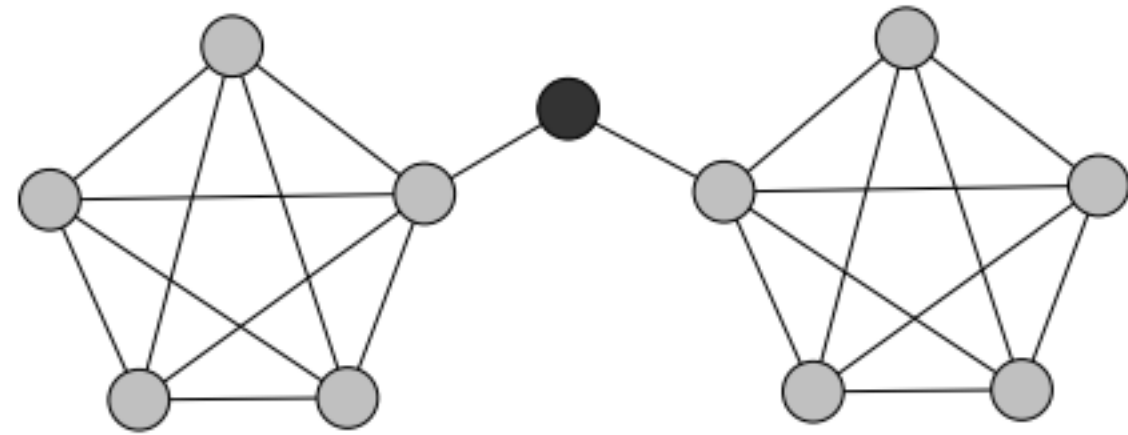
Data Driven

- **Basado en datos:** Un enfoque "Data Driven" significa tomar decisiones y acciones fundamentadas en datos y análisis objetivos en lugar de suposiciones, intuiciones o experiencias pasadas.
- **Integración de datos en procesos:** En una organización data-driven, los datos se integran en todos los procesos y niveles, desde la planificación estratégica hasta la ejecución operativa, asegurando que cada decisión esté respaldada por evidencia concreta.
- **Mejora continua:** Este enfoque promueve una cultura de mejora continua mediante la utilización de datos para evaluar el rendimiento, identificar oportunidades de mejora, y adaptar estrategias en tiempo real para alcanzar mejores resultados.

Data Driven

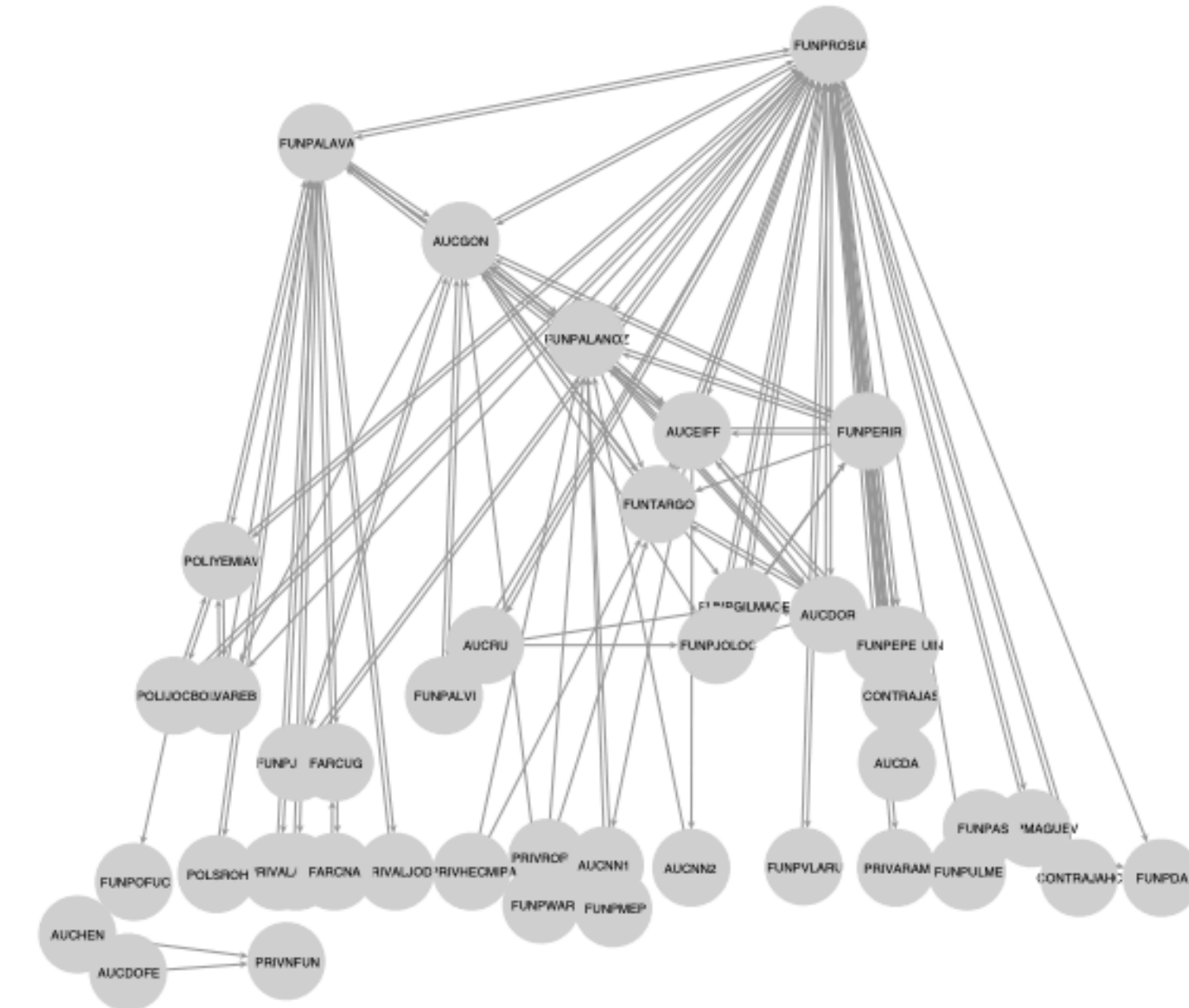
Teorías de las redes sociales

Diagrama 2. *Cliques* conectados a través de un único nodo o puente estructural



Para determinar el potencial que un agente social tiene en el arbitraje de información, se calcula otro indicador de centralidad denominado *betweenness*. Este indicador consiste en calcular

Diagrama 3. Ubicación (de mayor-superior a menor-inferior) en función del indicador de centralidad directa - Red de Soledad

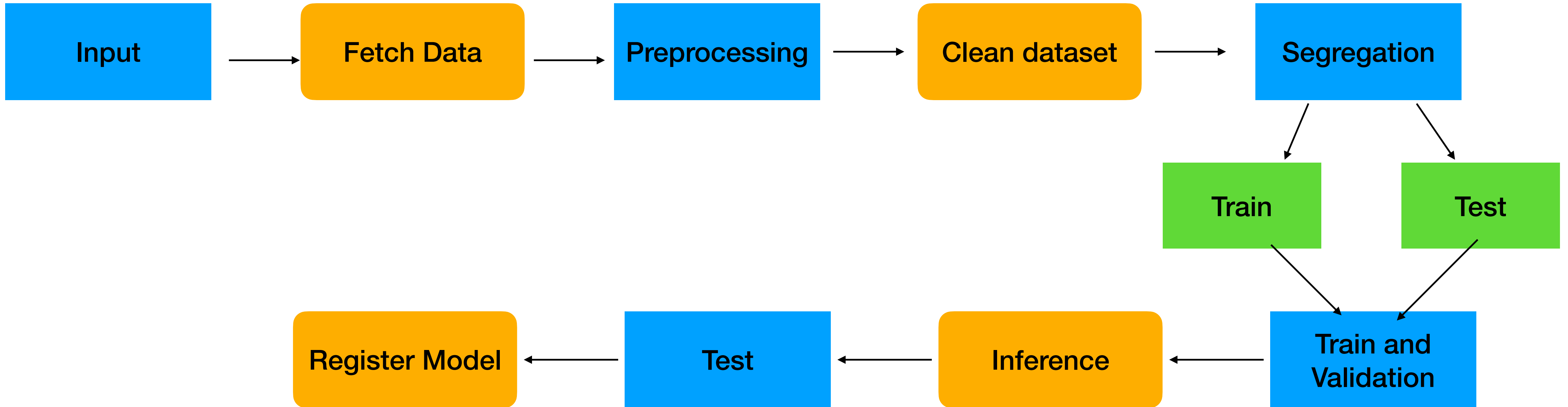


Tomado de :https://www.ictj.org/sites/default/files/ICTJ-COL-Redes_ilicidas_reconfiguracion_Estados_Vortex.pdf

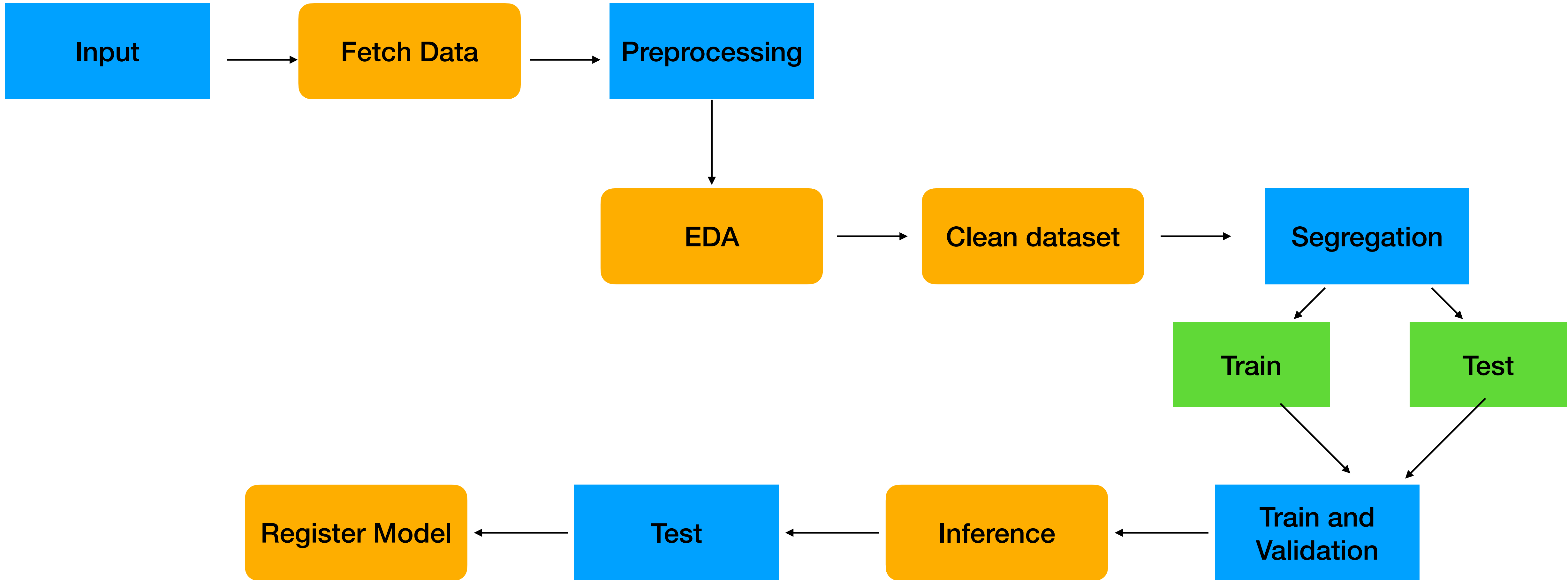
Pasos e Hipótesis

1. Qué problema se quiere resolver?
2. Seleccionar el algoritmo que lo va a resolver
3. Seleccionar las métricas con la que se evaluarán los modelos y se validarán hipótesis
4. Cómo presentar los resultados ?

Pasos e Hipótesis



Pasos e Hipótesis



En la siguiente Notebook exploraremos todo lo visto y en especial como desarrollar un sistema de machine learning donde nos basaremos en los supuestos que hemos visto hasta el momento e introduciremos el concepto de sesgo