

# Visualización Interactiva de la Información

Luis Fernando Franco Jiménez

03 Estadios de la visualización

# Estadios de la Visualización

# Estadios de la Visualización

1. Investigación

2. Selección de Datos

3. Creación de un Boceto

4. Elaboración

5. Percepción y Conocimiento

# Estadios de la Visualización

1. Investigación

2. Selección de Datos

3. Creación de un Boceto

4. Elaboración

5. Percepción y Conocimiento

## Investigación

- Búsqueda de información de fuentes sólidas
- Algunas características de la información con buena calidad son:
  - **Completa:** Es muy común que la información esté incompleta para ciertos registros, generalmente no se puede hacer mucho al respecto, pero hay que tener estrategias
  - **Confiable:** conviene más que provenga de fuentes oficiales o de reputación, o la recolección por nosotros mismos
  - **Precisa:** diferentes problemas requieren diferentes niveles de precisión
  - **Actualizada:** (o que corresponda al periodo que se quiere investigar)
  - **Verificable:** Que la información se pueda demostrar y comprobar
  - **Relevante:** deben ser hechos relacionados al fenómeno
  - **Simple:** Que la interpretación de la información sea fácil

# Estadios de la Visualización

## 1. Investigación

## 2. Selección de Datos

## 3. Creación de un Boceto

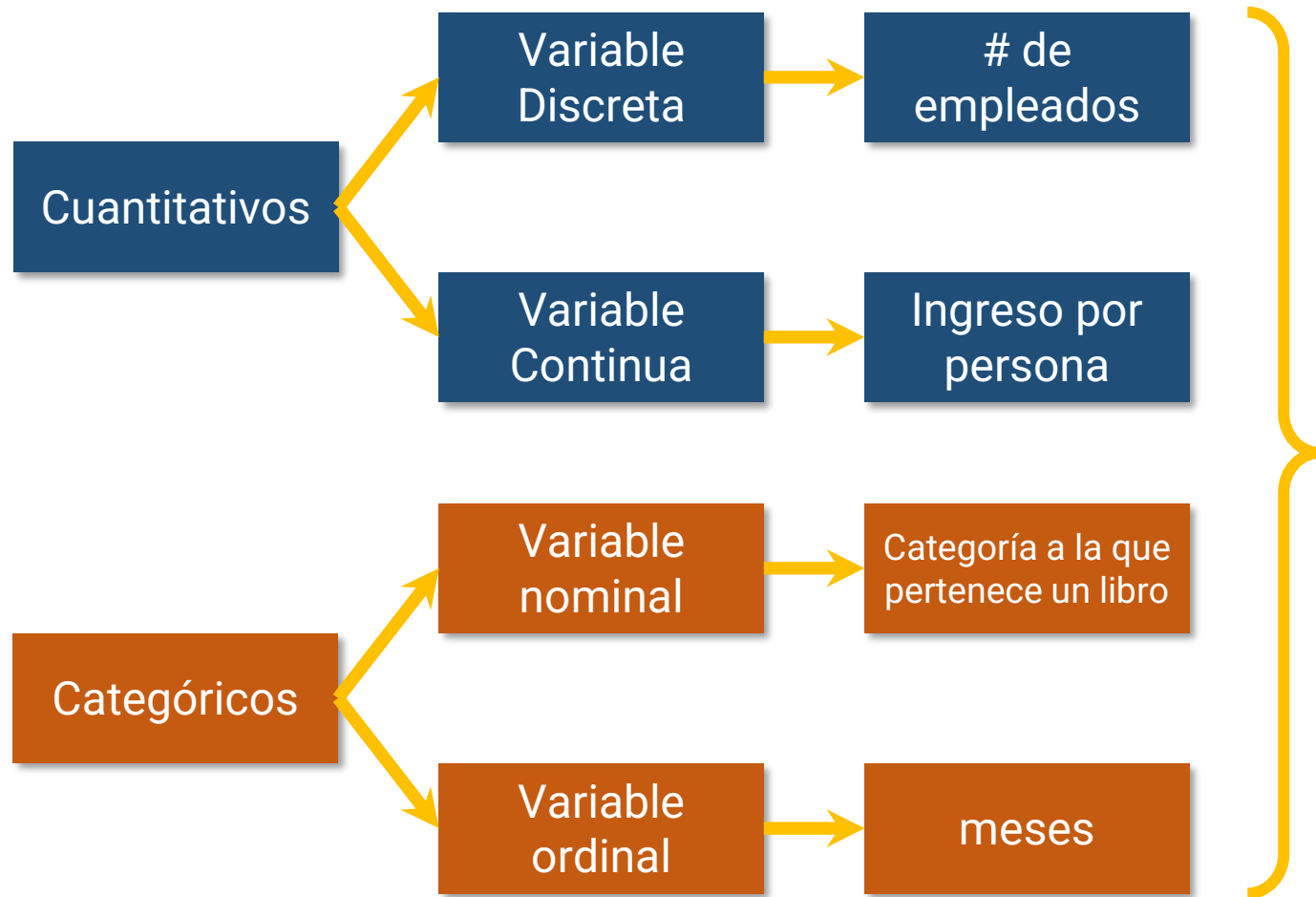
## 4. Elaboración

## 5. Percepción y Conocimiento

### Investigación

- Búsqueda de información de fuentes sólidas
- Algunas características de la información con buena calidad son:
  - **Completa:** Es muy común que la información esté incompleta para ciertos registros, generalmente no se puede hacer mucho al respecto, pero hay que tener estrategias
  - **Confiable:** conviene más que provenga de fuentes oficiales o de reputación, o la recolección por nosotros mismos
  - **Precisa:** diferentes problemas requieren diferentes niveles de precisión
  - **Actualizada:** (o que corresponda al periodo que se quiere investigar)
  - **Verificable:** Que la información se pueda demostrar y comprobar
  - **Relevante:** deben ser hechos relacionados al fenómeno
  - **Simple:** Que la interpretación de la información sea fácil

# Tipos de Datos



Los tipos de datos **se pueden codificar** de forma diferente en una visualización

# Estadios de la Visualización

1. Investigación

2. Selección de Datos

3. Creación de un Boceto

4. Elaboración

5. Percepción y Conocimiento

## Creación de un boceto

- No es necesario centrarse en análisis muy complejos
- “Tu gran idea es tan buena como tu capacidad para comunicarla”
- No tiene que ser de alta calidad, es una herramienta para darnos una idea únicamente
- No solo es necesario hacer visualizaciones técnicamente buenas, sino que también es necesario tener una buena idea de:
  - Diseño visual
  - Contar historias (storytelling) → Comunicación
  - Cautivar a la audiencia (TED Talks) → Comunicación

# Estadios de la Visualización

1. Investigación

2. Selección de Datos

3. Creación de un Boceto

4. Elaboración

5. Percepción y Conocimiento

## Elaboración

- Una vez que tenemos nuestro boceto, podemos pasar a la acción y construir la visualización que deseamos
- En este curso usaremos varias herramientas:
  - Google Maps
  - Excel
  - Dashboards
  - Python

## Percepción y Conocimiento

- Si transmitimos bien el mensaje y se hizo una visualización agradable, seguramente quedará en la memoria de nuestros lectores



# Recapitulando

## Hemos visto

- Los Estadios de la Visualización

## Actividades

- Instalar Anaconda (Python 3) para su sistema operativo, de preferencia familiarizarse con el sistema (tutorial, YouTube, etc.) <https://www.anaconda.com>

# Los Estadios de la Visualización en detalle

# Estadios de la Visualización

1. Investigación

2. Selección de Datos

3. Creación de un Boceto

4. Elaboración

5. Percepción y Conocimiento

## Investigación

- Búsqueda de información de fuentes de información sólida
- Algunas características de la información con buena calidad son:
  - **Completa:** Es muy común que la información esté incompleta para ciertos registros, generalmente no se puede hacer mucho al respecto, pero hay que tener estrategias
  - **Confiable:** conviene más que provenga de fuentes oficiales o de reputación, o la recolección por nosotros mismos
  - **Precisa:** diferentes problemas requieren diferentes niveles de precisión
  - **Actualizada:** (o que corresponda al periodo que se quiere investigar)
  - **Verificable:** Que la información se pueda demostrar y comprobar
  - **Relevante:** deben ser hechos relacionados al fenómeno
  - **Simple:** Que la interpretación de la información sea fácil

# Estadios de la Visualización

1. Investigación

2. Selección de Datos

3. Creación de un Boceto

4. Elaboración

5. Percepción y Conocimiento

## Investigación

- ¿Qué es lo que deseamos descubrir?
- ¿Cuál es nuestro objetivo?

**Puede partir de una intuición, por descabellada que parezca**

- ¿Con qué información contamos?
- ¿Qué información adicional necesitamos?

# Estadios de la Visualización

1. Investigación

2. Selección de Datos

3. Creación de un Boceto

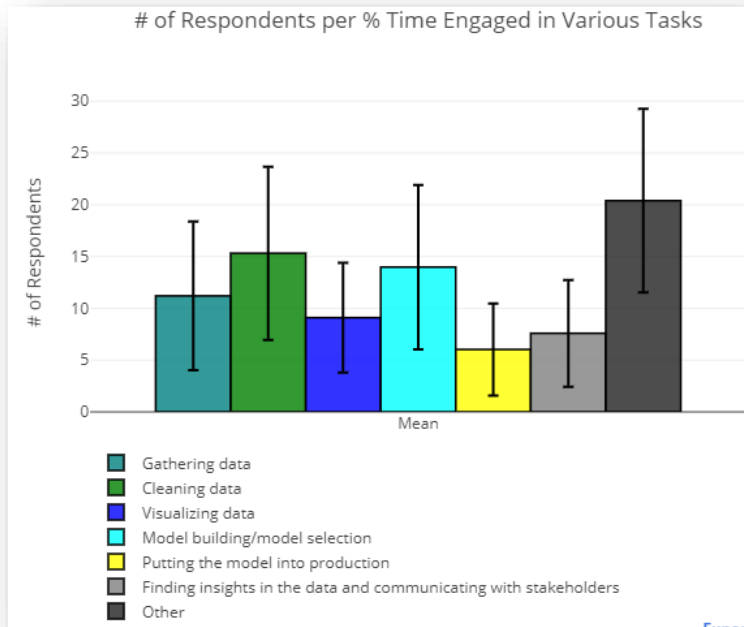
4. Elaboración

5. Percepción y Conocimiento

## Selección de Datos

- ¿Tengo acceso a los datos?  
¿son públicos o son de paga, si lo son, tengo presupuesto para adquirirlos?
- ¿Tengo suficientes datos?
- ¿Son de calidad?
- ¿Están completos?
- ¿Están limpios?

# Limpieza de Datos



<https://www.kaggle.com/paultimothymooney/2018-kaggle-machine-learning-data-science-survey>

Mar 23, 2016, 09:33am EDT

## Cleaning Big Data: Most Time-Consuming, Least Enjoyable Data Science Task, Survey Says



**Gil Press** Senior Contributor @Enterprise & Cloud  
*I write about technology, entrepreneurs and innovation.*

⏰ This article is more than 4 years old.

### TWEET THIS



data scientists found that they spend most of their time massaging rather than mining or modeling data.



76% of data scientists view data preparation as the least enjoyable part of their work

<https://www.forbes.com/sites/gilpress/2016/03/23/data-preparation-most-time-consuming-least-enjoyable-data-science-task-survey-says/#6ab078fc6f63>

Para poder usar nuestros datos, es necesario limpiarlos, esto incluye, entre otras cosas:

- Eliminar datos duplicados
- Homologar formatos, unidades y nombres (unidades europeas vs. Americanas: tiempo, distancia, volumen, temperatura, etc.)
- Decidir qué hacer con los datos faltantes y erróneos ¿eliminarlos? ¿imputarlos?
- Adecuarlos para poder juntarlos con otros datos
- Tratar datos fuera de rango (outliers)
- **Hacer ingeniería de características (*feature engineering*)**

# Estadios de la Visualización

1. Investigación

2. Selección de Datos

3. Creación de un Boceto

4. Elaboración

5. Percepción y Conocimiento

## Creación de un boceto

- No es necesario centrarse en análisis muy complejos
- “Tu gran idea es tan buena como tu capacidad para comunicarla”
- No tiene que ser de alta calidad, es una herramienta para darnos una idea únicamente
- No solo es necesario hacer visualizaciones técnicamente buenas, sino que también es necesario tener una buena idea de:
  - Diseño visual
  - Contar historias (storytelling) → Comunicación
  - Cautivar a la audiencia (TED Talks) → Comunicación

# Crear Bocetos

- Un boceto es una maqueta de qué va a ser nuestra visualización final
- Es muy importante tomar en cuenta la historia que se quiere contar, quién es el público y con qué datos se disponen
- El convertir los datos a sus representaciones gráficas se llama codificación visual
- Un boceto puede hacerse con cualquier herramienta, tanto electrónica como analógica, como un papel y un lápiz o lápices de colores
- El objetivo es escoger la mejor forma de representar la información ya sintetizada
- Se trata de una actividad esencialmente de diseño



# Dieter Rams – Principios de Diseño

- Dieter Rams es uno de los diseñadores industriales más influyentes
- Fue jefe de diseño de Braun durante más de 30 años



- [Héroes del diseño](#)
- [10 principles for good design - by Dieter Rams](#)



# Dieter Rams – Principios de Diseño

El buen diseño...

- Es Innovador
- Hace que el producto sea útil
- Es Estético
- Hace que al producto entendible
- Es Discreto
- Es Honesto
- Dura para siempre\*
- Lo es hasta el último detalle
- Es amigable con el ambiente
- Es tan poco diseño como sea posible



UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL  
DE LA RIOJA **unir**

[www.unir.net](http://www.unir.net)