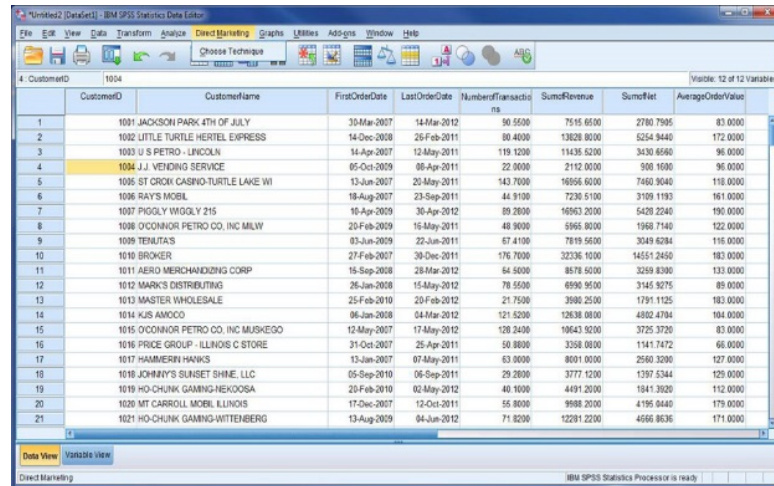


# Estadística Descriptiva e Inferencial

## Módulo 1. Introducción (conceptos básicos)



# ¿Qué es la estadística?



CustomerID	CustomerName	FirstOrderDate	LastOrderDate	NumberofTransactions	SumofRevenue	SumofNet	AverageOrderValue
1	1001 JACKSON PARK 4TH OF JULY	30-Mar-2007	14-Mar-2012	90 5530	7515 6500	2780 7995	83 0000
2	1002 LITTLE TURTLE HERTEL EXPRESS	14-Dec-2008	26-Feb-2011	80 4000	13028 8000	5254 9440	172 0000
3	1003 U S PETRO - LINCOLN	14-Apr-2007	12-May-2011	119 1200	11435 5200	3430 8560	96 0000
4	1004 J J VENDING SERVICE	05-Oct-2009	06-Apr-2011	22 0000	2112 0000	908 1690	96 0000
5	1005 ST CROIX CASINO-TURTLE LAKE WI	13-Jun-2007	20-May-2011	143 7000	16956 6000	7460 9040	118 0000
6	1006 RAYS MOBIL	18-Aug-2007	23-Sep-2011	44 9100	7236 5100	3109 1193	161 0000
7	1007 POGGY WIGGLY 215	10-Apr-2009	30-Apr-2012	89 2800	16963 2000	5428 2240	190 0000
8	1008 O'CONNOR PETRO CO. INC MILW	23-Feb-2009	15-May-2011	48 9000	5965 8000	1960 7140	122 0000
9	1009 TEBUTATA	03-Jun-2009	23-Jun-2011	87 4100	7819 5500	3049 4084	116 0000
10	1010 BROKER	27-Feb-2007	30-Dec-2011	176 7000	32336 1000	14551 2450	183 0000
11	1011 AERO MERCHANDISING CORP	16-Sep-2008	28-Mar-2012	64 5000	8578 5000	3259 8380	133 0000
12	1012 MARK'S DISTRIBUTING	26-Jan-2008	15-May-2012	78 5500	6990 9500	3145 9275	89 0000
13	1013 MASTER WHOLESAL	25-Feb-2010	20-Feb-2012	21 7500	3580 2500	1791 1125	163 0000
14	1014 KUS AMOCO	06-Jan-2008	04-Mar-2012	121 5200	12638 0800	4802 4794	104 0000
15	1015 O'CONNOR PETRO CO. INC MUSKEGO	12-May-2007	17-May-2012	128 2400	10643 9200	3725 3720	83 0000
16	1016 PRICE GROUP - ILLINOIS C STORE	31-Oct-2007	25-Apr-2011	50 8800	3358 0800	1141 7472	66 0000
17	1017 HAMMERIN HAWKS	13-Jan-2007	07-May-2011	63 0000	8001 0000	2560 3290	127 0000
18	1018 JOHNNY'S SUNSET SHINE, LLC	05-Sep-2010	06-Sep-2011	29 2800	3777 1200	1397 5344	129 0000
19	1019 HO-CHUNG GAMING-NEKOOSA	20-Feb-2010	02-May-2012	40 1000	4491 2000	1841 3920	112 0000
20	1020 MT CARROLL MOBIL ILLINOIS	17-Dec-2007	12-Oct-2011	55 8000	9988 2000	4195 6440	179 0000
21	1021 HO-CHUNG GAMING-WITTENBERG	13-Aug-2009	04-Jun-2012	71 8200	12291 2200	4586 8636	171 0000

Recopilar y organizar



Analizar e interpretar



Presentar



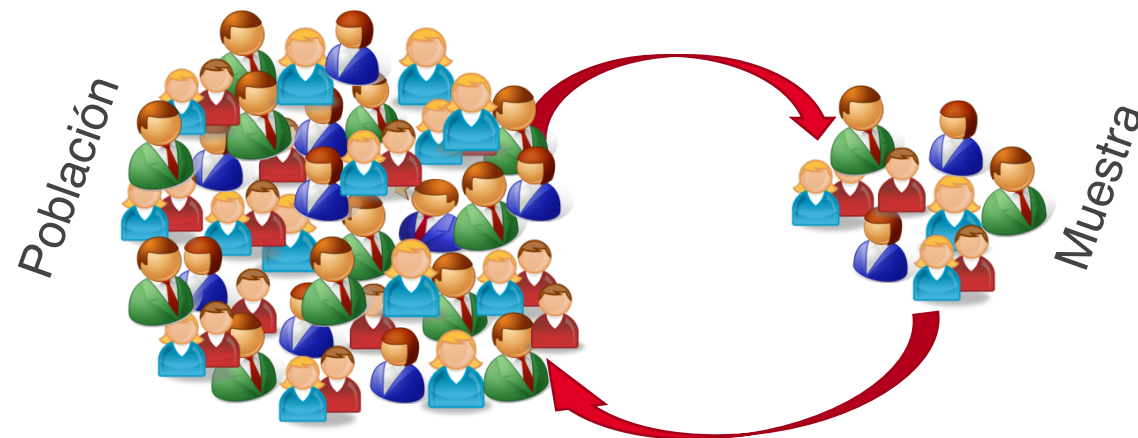
# Clasificación de la estadística

## Estadística Descriptiva



Métodos (tablas, gráficas, medidas estadísticas, etc.) para describir las características de un conjunto de datos.

## Estadística Inferencial



Métodos para hacer inferencias acerca de las características de una población, a partir de los resultados de una muestra.



# Conceptos básicos estadísticos



*Muestra*

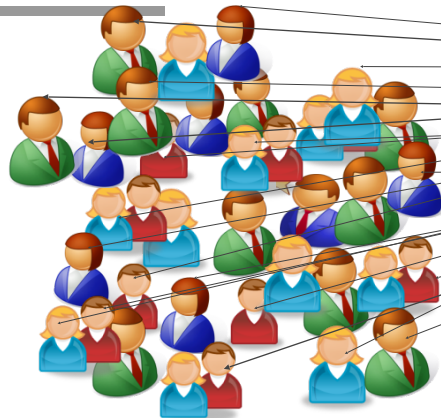
Conjunto de todos los elementos (individuos u objetos) claramente definidos y acotados, que se quieren estudiar, acerca de los cuales se intenta sacar conclusiones.

Una porción, colección, subconjunto o parte de los elementos que conforman la población.

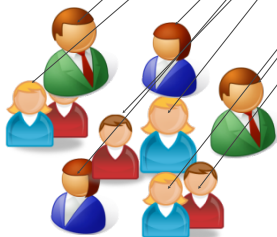


# Conceptos básicos estadísticos

Población



Muestra



**Variable**

Una característica de interés, que cambia o varía, de cada individuo o elemento (unidad de análisis) de una población o una muestra.

**Dato**

Es el **valor** de la variable asociada a cada elemento (unidad de análisis) de una población o una muestra.



# Conceptos básicos estadísticos

Población



**Parámetro**

Una medición numérica que resume y describe alguna característica de una población.

Muestra



**Estadístico**

Una medición numérica que resume y describe alguna característica de una muestra.







## Caso 1. Autos Jetta

En director general de Volkswagen México desea tener una idea acerca de la proporción, de los primeros 1,600 autos Jetta (una nueva versión) que se han producido a la fecha, que no pasan la prueba de calidad. En esta prueba de calidad se mide una infinidad de elementos, pero es suficiente que no se cumpla con uno de ellos para no pasar la prueba. Para ello el gerente de calidad selecciona 1 de cada 50 autos conforme se fueron terminando y encuentra que el 6.25% no pasa la prueba. Especifique...

1. Describa la población.
2. Describe la muestra.
3. ¿Quién es la unidad de análisis?
4. ¿Quién es la variable en estudio?
5. ¿Cuáles son los valores posibles de la variable (datos)?
6. Describe al estadístico en estudio.
7. Describe al parámetro en estudio.
8. ¿Este es un ejemplo de Estadística Descriptiva o Inferencial?
9. ¿Recomendaría aplicar un censo en este estudio? Explique.



# Dato

## Cualitativo o de atributo

Es el resultados de un proceso que categoriza, describe o **mide una cualidad** en cada elemento de una población.

## Cuantitativo o numérico

Es el resultado de un proceso que cuantifica o **mide una cantidad numérica** en cada elemento de una población.

## Discretos

Son aquellos que generalmente surgen de un conteo. **Números enteros.**

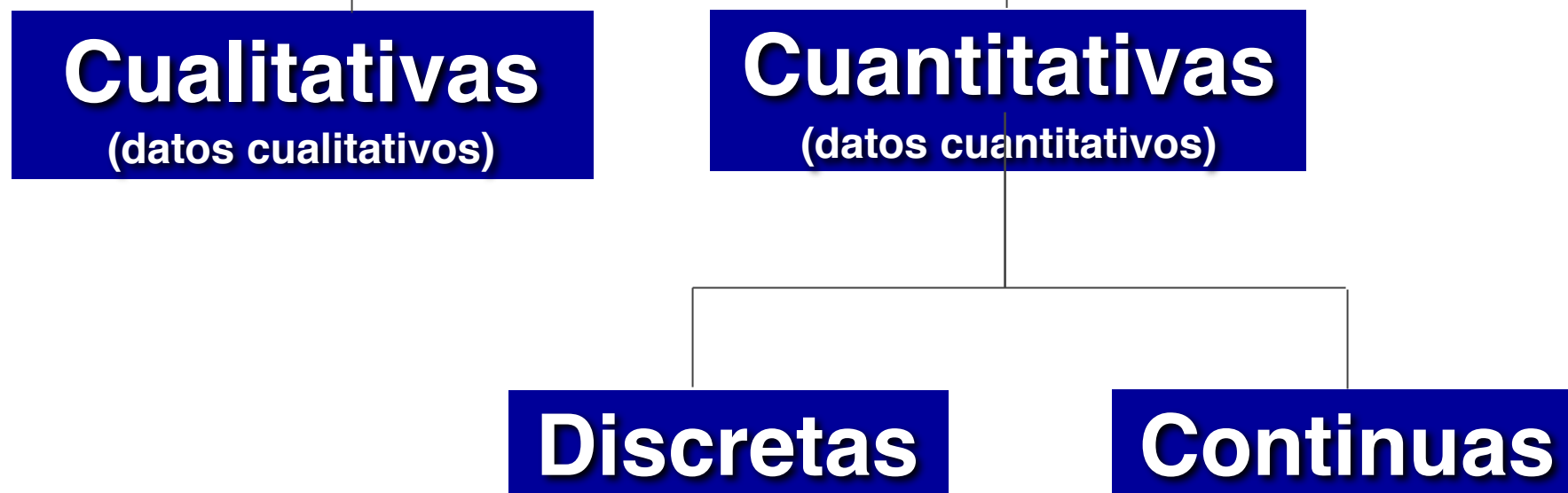
## Continuos

Son aquellos que generalmente surgen de una medición. **Pueden tomar cualquier valor en un rango dado.**





# Tipos de variables





# Datos

## Univariados

(Se mide una sola variable en cada individuo u objeto en estudio)

## Bivariados

(Se miden dos variables en cada individuo u objeto en estudio)

## Multivariados

(Se mide más de dos variables en cada individuo u objeto en estudio)



# Escalas o niveles de medición de una variable (forma de clasificar los datos)

Nominal

Ordinal

Intervalo

Razón o  
proporción

Variables cualitativas  
(Datos cualitativos)

Variables cuantitativas  
(Datos cuantitativos)

Características/Propiedades

Características/Propiedades

Características/Propiedades

Características/Propiedades



## Caso 2. Tiempos de vida de baterías

El gerente de calidad de una empresa de componentes electrónicos desea determinar el tiempo de vida de cierta batería. Para ello selecciona una muestra aleatoria de 70 baterías y encuentra que su tiempo promedio de vida fue de 167.8 horas. Con este resultado concluyó que todas sus baterías tienen un tiempo de vida aproximado de 168 horas. Especifique:

1. Describa la población.
2. Describe la muestra.
3. ¿Quién es la unidad de análisis?
4. ¿Quién es la variable de interés?
5. ¿Cuáles son los valores posibles de la variable (datos)?
6. Tipo de variable
7. Escala o nivel de medición de la variable
8. Describe al estadístico en estudio
9. Describe al parámetro en estudio
10. ¿Este es un ejemplo de Estadística Descriptiva o Inferencial?
11. ¿Recomendaría aplicar un censo en este estudio?

