



El muestreo probabilístico es un método de muestreo (muestreo se refiere al estudio o el análisis de grupos pequeños de una población) que utiliza formas de métodos de selección aleatoria.

El requisito más importante del muestreo probabilístico es que todos en una población tengan la misma oportunidad de ser seleccionados.

Muestreo aleatorio simple: es aquel en el que todos los individuos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos.

Cuando se usan estas tablas para seleccionar una muestra aleatorio simple debemos seguir los siguientes pasos:

1. Enumerar todos los elementos de la población (N).
2. Elegir el tamaño de la muestra (n)
3. Elegir aleatoriamente las columnas a utilizar en la tabla de números aleatorios.
4. Tomar de manera consecutiva , ya sea de arriba hacia abajo o viceversa los números correspondiente elegibles , que caigan entre 1 y N
5. Una vez tomado los n números requeridos , estos comprenderán ala muestra aleatoria

Muestreo estratificado: este es un método en el cual una población grande se divide en dos grupos más pequeños, que generalmente no se superponen, sino que representan a toda la población en conjunto.

Para hacer un muestro estratificado , es conveniente realizar los siguientes pasos:

1. Enumerar todos los elementos de la población (N).
2. Enumerar los estratos formados.
3. Enumerar los elementos de cada estrato de manera que $N = N_1 + N_2 + \dots + N_L$
4. Seleccionar una muestra aleatoria de tamaño n , de uno de los L estratos , donde $n = n_1 + n_2 + \dots + n_L$ o en su defecto , elegir el tamaño de la muestra (n)
5. Elegir las muestras de cada estrato , de manara proporcional y aleatoria , verificando que $n = n_1 + n_2 + \dots + n_L$
6. una vez tomados los números n números requeridos , estos corresponderán a la muestra estratificada.

El muestreo por conglomerados por lo general analiza a una población particular en la que la muestra consiste en varios elementos, por ejemplo, ciudad, familia, universidad, etc. Los conglomerados se seleccionan básicamente dividiendo la población mayor en varias secciones más pequeñas.

Muestreo sistemático: este se enfoca en elegir a cada “enésima” persona para que sea parte de la muestra. Por ejemplo, puedes elegir que cada quinta persona sea parte de la muestra, o que cada décima persona sea parte de ella.

El muestreo **sistemático** es una implementación extendida de la mismísima técnica de probabilidad en la que cual, cada miembro de un grupo es seleccionado en periodos regulares para formar una muestra. Cuando se utiliza este método de muestreo, existe una oportunidad igual para que cada miembro de una población sea seleccionado.

Con las siguientes 20 edades tomado de un grupo de estudiantes de la UDS obtener mediante el **muestreo aleatorio simple** una muestra de tamaño $n=5$ las edades son las siguientes: 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 25, 24, 23

$N=20$, N, población

$n=5$, n, muestra

Ran#= Numero aleatorio

$$20 \text{Ran\#} = 19.56 = 20$$

$$20 \text{Ran\#} = 11.6 = 12$$

$$20 \text{Ran\#} = 7.78 = 8$$

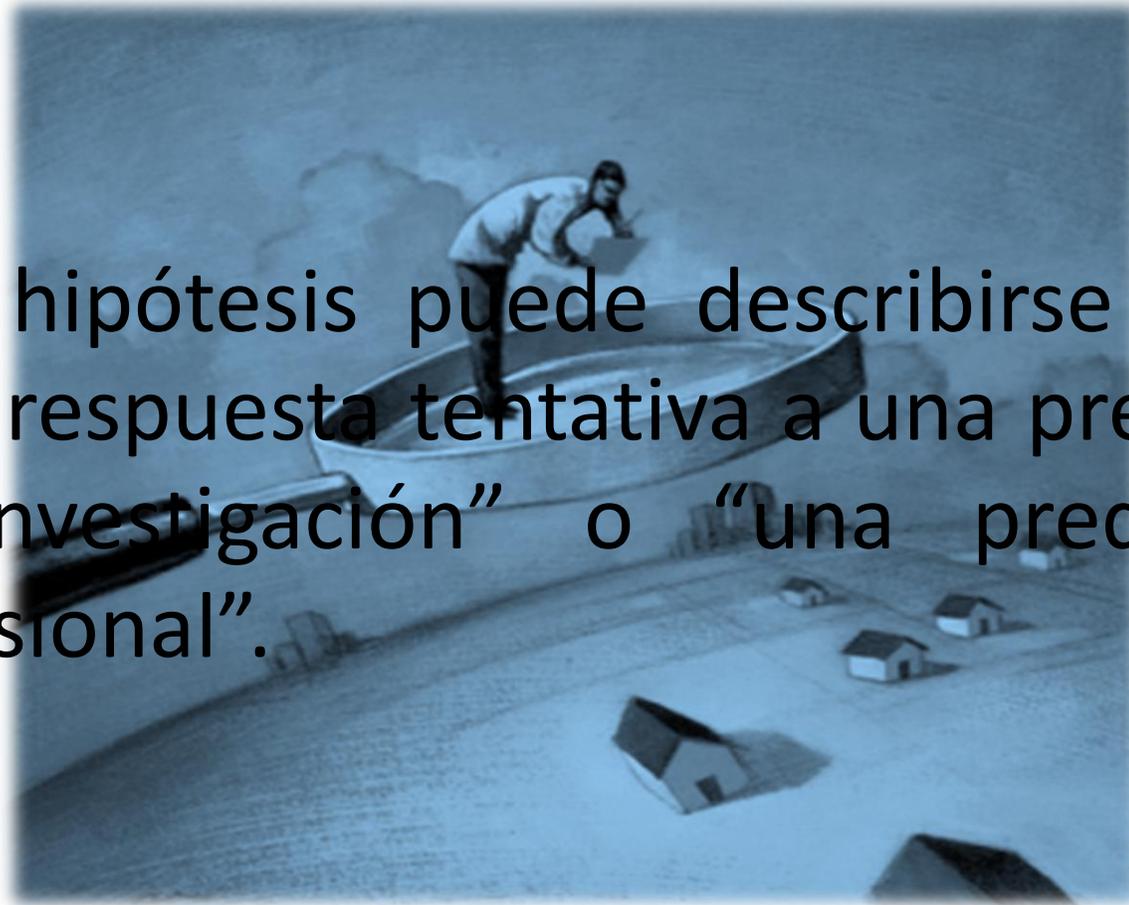
$$20 \text{Ran\#} = 18.52 = 19$$

$$20 \text{Ran\#} = 3.3 = 3$$

La muestra seleccionada es: 23, 21, 25, 24, 20

1. Hipótesis y Variables

Una hipótesis puede describirse como “una respuesta tentativa a una pregunta de investigación” o “una predicción provisional”.



La hipótesis debe ser:

- Claramente enunciada, utilizando terminología apropiada
- Comprobable
- Una declaración de relaciones entre variables
- Limitada en su alcance

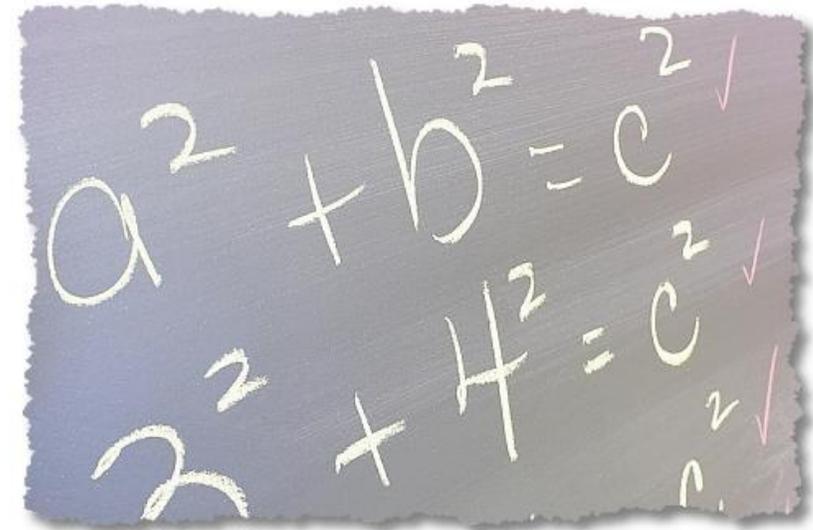


- Los programas de educación para la salud influyen sobre el número de gente que fuma
- Los periódicos afectan los patrones de votación de la gente
- La asistencia a clases influye en las calificaciones
- La dieta influye sobre la inteligencia



En estos ejemplos “algo” (por ejemplo, la dieta la asistencia a clase) afecta a “algo mas” (por ejemplo, la inteligencia, las calificaciones). Estas son **variables**.

Una variable es algo que se encuentra libre para variar, y para describirlas **cuantitativamente**, tienen que ser expresadas en unidades apropiadas (por ejemplo, Nivel de IQ, calificaciones numéricas).



Los pares de variables en los ejemplos dados tienen nombres distintos.

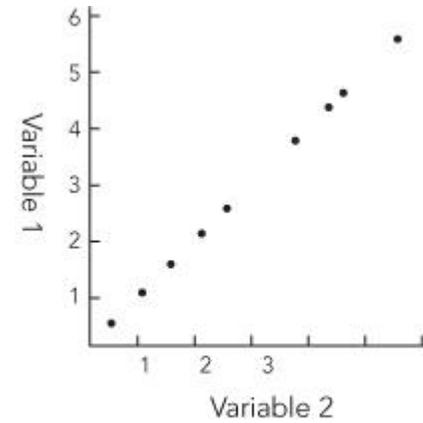
La variable que manipulamos se llama **variable independiente (VI)**.

La variable con la que estamos haciendo la hipótesis que cambiará como resultado de la manipulación se llama **variable dependiente (VD)**.

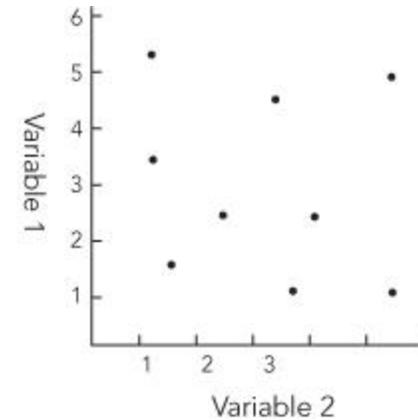


✿ La variable dependiente cambia como consecuencia del valor de la variable independiente – su valor depende de esto.

✿ El valor de la variable independiente es libre para variar de acuerdo a los caprichos del experimento.



Perfect positive correlation
Correlation coefficient = +1



No correlation
Correlation coefficient = 0

VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE
Programas de educación sanitaria	Número de gente que fuma
Periódico	Patrones de votación
Asistencia a clase	Calificaciones en los exámenes
Dieta	Inteligencia

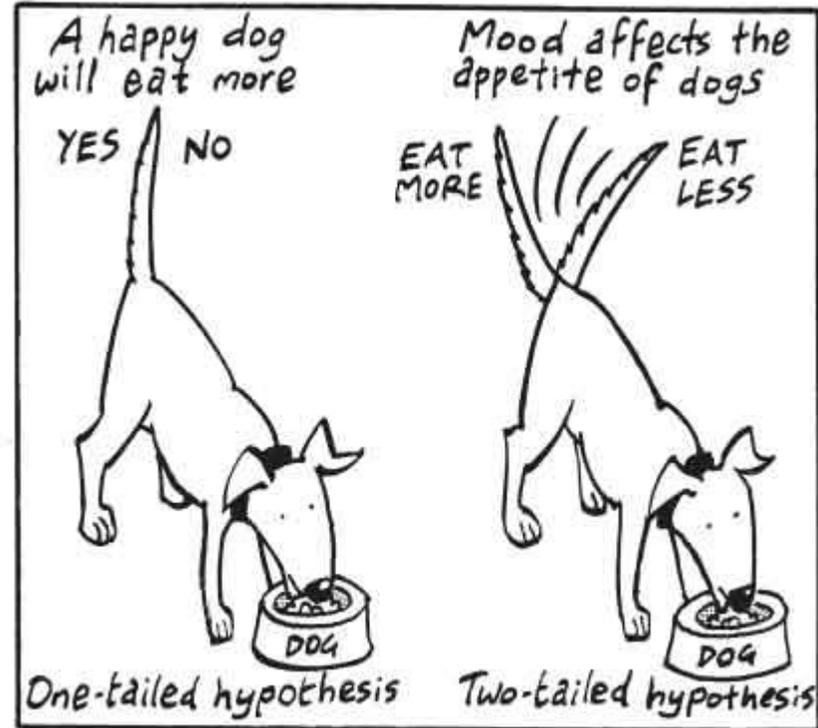
Muchas variables pueden ser tanto dependientes como independientes dentro del contexto de un estudio en particular. Por ejemplo, se puede sostener que *“la inteligencia influye sobre la dieta”* o que *“las calificaciones en los exámenes influyen sobre la asistencia a clase”*.

a) Hipótesis direccional

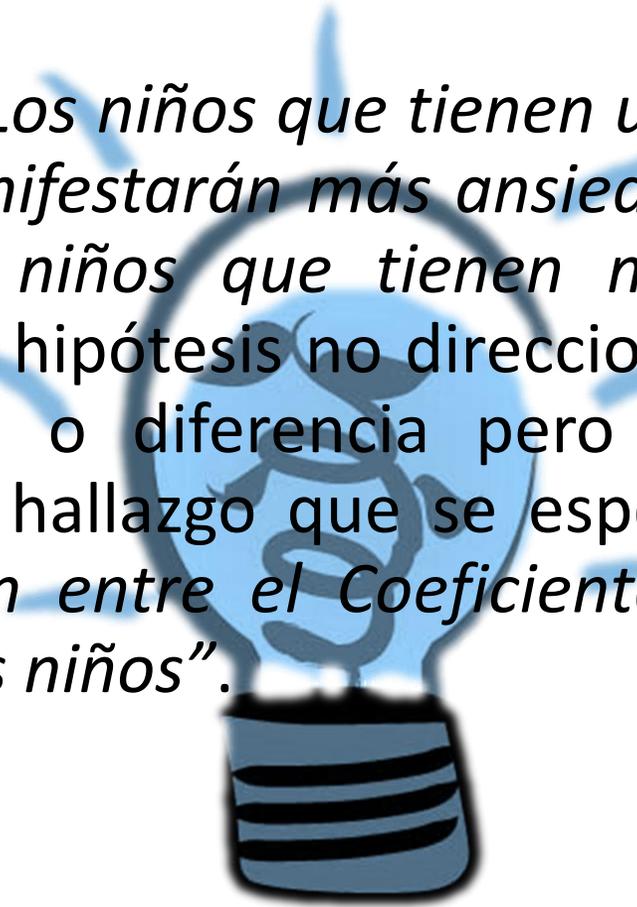
En los ejemplos anteriores palabras como “influye” o “afecta” son utilizadas sin indicar dirección.

Cuando una hipótesis afirma un resultado predicho utilizando palabras como reduce, incrementa, baja, alza – se le llama hipótesis direccional o hipótesis de una cola.

Los tipos de hipótesis mas vagas son conocidas como no direccionales o de dos colas. La hipótesis direccional especifica la naturaleza de la relación o la diferencia pronosticada.



Por ejemplo: *“Los niños que tienen un alto Coeficiente Intelectual manifestarán más ansiedad en el salón de clase que los niños que tienen menor Coeficiente Intelectual”*. La hipótesis no direccional establece que existe relación o diferencia pero no especifica la naturaleza del hallazgo que se espera. Por ejemplo: *“Existe relación entre el Coeficiente Intelectual y la ansiedad en los niños”*.



Ejercicio 1

a) Piensa en una hipótesis adecuada que pudiera hacerse sobre los siguientes temas:

- El tipo de coche que la gente conduce
- Los vegetarianos
- El color de la ropa
- La elección del supermercado

b) Escribe una hipótesis no direccional o de dos colas.

Ahora conviértela en una direccional, o de una cola.

De tu hipótesis ¿cuál es la variable independiente y cuál es la variable dependiente?