



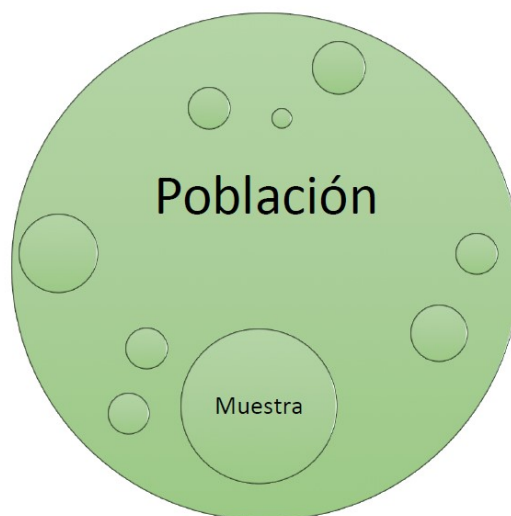
APRENDE CON ELI

ESTADÍSTICA

Conceptos básicos

PRIMERAS NOCIONES

El primer concepto que se debería enseñar en estadística es el concepto de **muestra**. Como la palabra lo dice una muestra es un subconjunto de algo más grande que en estadística vamos a llamar **población**.



Todo subconjunto de la población es una muestra. Pero para poder hacer bien las cosas en estadística necesitamos no una muestra cualquiera sino una **muestra aleatoria simple**. La característica más importante de la muestra es que tiene que ser **representativa** es decir que este subconjunto que tomamos tiene que representar muy bien a toda esta población, para nosotros poder estudiar la muestra y después poder decir que esas características son las que tiene mi población, que es más grande, y a la cual

nosotros no hemos podido tener acceso. O sea que el objetivo aquí es representar bien esta población con algo más pequeño de menos elementos para que sea más fácil.

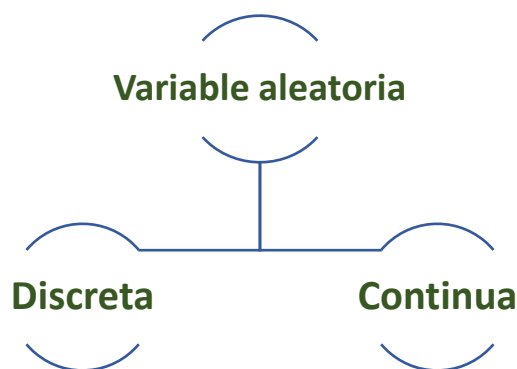
El **muestreo aleatorio simple MAS** es el tipo más común de muestreo que existe. Hay otros tipos de muestreo como el estratificado, o el de conglomerados, pero el MAS es el que vamos a usar en este curso y el que se usa en los cursos universitarios también. Consiste en dar a todos los elementos de la población la misma probabilidad de ser escogidos dentro de la muestra que se va a formar. De hecho, los elementos pueden estar repetidos y es lo que se llama muestreo con reemplazamiento. Esta forma de obtener la muestra de manera aleatoria y simple nos garantiza esa representatividad.

Ahora bien, una población no tiene por qué estar formada por personas. Pueden ser coches, envases de leche, bombillas, en fin, cualquier cosa de la cual podamos medir alguna característica y a esta característica es a lo que le vamos a llamar **variable aleatoria**.

Por ejemplo, en una población de personas podemos medir ciertas **características**: su altura, su peso, su sexo: femenino o masculino, el número de hermanos que tiene, la ciudad donde viven, todos esos son ejemplos de variables aleatorias.

Además, va a tener un determinado comportamiento que veremos en otras clases que se llama **distribución**.

Hay dos tipos de variables aleatorias: **discreta y continua**.



La variable aleatoria **discreta** va a ser aquella cuyos valores sean enteros contables o numerables que se puedan contar 1 2 3 4 5 6 así o que se pueda traducir de esta manera, por ejemplo, una variable que sea la característica sexo de las personas: femenino o masculino, 1 o 2, se pueden contar, es decir, son opciones finitas que se pueden enumerar. Otro ejemplo, la ciudad donde viven: Madrid, Salamanca, Valladolid, Málaga, esas ciudades se pueden enumerar.

Variable aleatoria **continua** va a ser aquella cuyos valores sean valores reales en un intervalo que difícilmente estén repetidos. Por ejemplo, la variable aleatoria peso. El peso de las personas, si tenemos una muestra de 100 personas difícilmente dos de ellas vayan a medir exactamente lo mismo, o muchas de ellas lo mismo y podamos contar de manera finita y además con pocos elementos. Es muy difícil que se repitan y además están en un intervalo real. Entonces esa variable aleatoria va a ser continua. Otro ejemplo, las alturas de las personas que las medimos por ejemplo en centímetros.