

Carlos Alejandro Montiel Lorenzana
15000552

Al momento de hacer una recopilación de datos hay que tomar muestras de lo que se necesita por lo tanto no se pueden tomar miles de muestras en un segundo, posiblemente si, pero no veremos un cambio. Mientras el tiempo fluye los datos pueden ir cambiando y podemos requerir de nuevo la información de algún ente o individuo para registrar su información ya sea por algo específico de la persona como su seguridad, antecedentes penales, depósitos bancarios o bien si se requiere un sistema que represente la temperatura para el cuarto donde usted está leyendo esto se necesitará una muestra por cierto intervalo de tiempo, desde el tiempo 0 hasta el tiempo que sea necesario, donde en este caso sabemos que se va a estabilizar, solamente es un ejemplo porque no es lo que nos interesa. Objetivamente nos referimos a que se necesitarán datos en función del tiempo y el lector aceptará esto hasta ahora.

Posteriormente se mencionarán dos tipos de regresión lineal el cual hacen confusión en algunas personas, sin embargo, la diferencia entre las dos se refiere en “muestrear” en diferentes estilos de tiempo. Por ejemplo en los datos de sección transversal o comúnmente referidos como datos de panel se expresa que se tomarán datos de múltiples individuos en un intervalo de tiempo, por ejemplo, podemos decir que vamos a registrar las horas de entrada de todos los individuos todos los días a una empresa. Por otra parte, están las series temporales donde se registran datos en intervalos de tiempo, las series temporales reciben como parámetro el intervalo de tiempo, ya sea un año, meses, días, o cualquier otro tiempo regular.

Sección transversal:

Una sección transversal o datos de panel se refiere a un conjunto de datos que fueron recopilados de múltiples individuos a lo largo de un tiempo determinado en un tiempo determinado, por ejemplo, las ventas anuales de algún tipo de tienda, por ejemplo, observemos una tabla que ha registrado el salario anual de 5 individuos en 5 años.

Año	I1	I2	I3	I4	I5
2000	Q2350	Q4500	Q1100	Q780	Q15000
2001	Q3000	Q5000	Q1100	Q1100	Q15000
2002	Q3000	Q5000	Q2350	Q1100	Q20000
2003	Q6000	Q5500	Q3000	Q5000	Q20000
2004	Q6500	Q5500	Q3100	Q5000	Q20000

Puede usted observar que se ha tomado el cambio de 5 individuos a lo largo de 5 años.

La sección transversal se puede categorizar de dos maneras:

- **Macropanel:** Se refiere a que el diseño de la tabla anterior podría contener menos individuos que lapsos de tiempo ($I < T$)
- **Micropanel:** Se refiere a que existe la posibilidad de que existan más individuos que periodos de tiempo.

Series de tiempo:

Definamos algo simple para entender este modelo, podemos considerar una variable determinada X el cual será medida a lo largo de un tiempo, por ejemplo, tomaremos una muestra de temperatura en la entrada del palacio nacional de Guatemala todos los lunes al medio día

$$x(t) = 21, 22, 23, 22, 21.2, 22.3, 24.5, 24.8, \dots, 13$$

El análisis más clásico de las series temporales se basa en que los valores que toma la variable de observación es la consecuencia de cinco componentes, cuya actuación conjunta da como resultado los valores medidos, estos componentes son:

Tendencia secular o regular, indica la marcha general y persistente del fenómeno observado, es una componente de la serie que refleja la evolución a largo plazo. Por ejemplo, la tendencia creciente del índice de reciclado de basuras en los países desarrollados, o el uso creciente de Internet en la sociedad, independientemente de que en un mes concreto en un país, por determinadas causas, haya una baja en la utilización de Internet.

Variación estacional o Variación cíclica regular. Es el movimiento periódico de corto plazo. Se trata de una componente causal debida a la influencia de ciertos fenómenos que se repiten de manera periódica en un año (las estaciones), una semana (los fines de semana) o un día (las horas puntas) o cualquier otro periodo. Recoge las oscilaciones que se producen en esos periodos de repetición.

Variación cíclica. Es el componente de la serie que recoge las oscilaciones periódicas de amplitud superior a un año. movimientos normalmente irregulares alrededor de la tendencia, en las que a diferencia de las variaciones estacionales, tiene un período y amplitud variables, pudiendo clasificarse como cíclicos, cuasicíclicos o recurrentes.

Variación aleatoria o ruido, accidental, de carácter errático, también denominada residuo, no muestran ninguna regularidad (salvo las regularidades estadísticas), debidos a fenómenos de carácter ocasional como pueden ser tormentas, terremotos, inundaciones, huelgas, guerras, avances tecnológicos, etc.

Variación transiente, accidental, de carácter errático debidos a fenómenos aislados que son capaces de modificar el comportamiento de la serie (tendencia, estacionalidad variaciones cíclicas y aleatoria).

Bibliografías:

- https://es.wikipedia.org/wiki/Datos_de_panel
- <https://es.slideshare.net/Santy041994/conceptos-claves-44330998>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Serie_temporal
- <https://www.uv.es/~sancho/panel>