



**Trabajo:
Super Nota**

**Materia:
SEMINARIO INTEGRADOR II**

Maestría en Administración

Lorena del Carmen Pérez Martínez

Universidad del Sureste

Dra. Solórzano Penagos Yaneth

Fabiola

| Fórmulas de Varianza y Desviación Estándar | | | |
|--|--|--|--|
| | Varianza | Desviación Estándar | Media |
| Población | $\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N}$ | $\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N}}$ | $\mu = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$ |
| Muestra | $s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$ | $s = \sqrt{s^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$ | $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ |

ANOVA 1 FACTOR

Se trata de un diseño con a tratamientos o niveles de una solo factor y n réplicas. En este caso Nivel= Tratamiento

Corridas= $a*n$

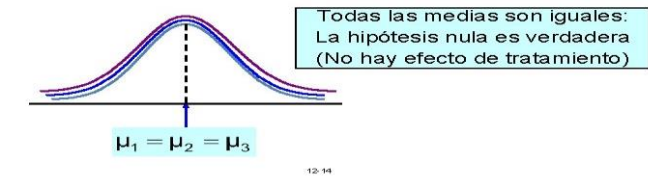
La secuencia de prueba es aleatoria para evitar efectos de variables perturbadoras desconocidas.



ANOVA de Un Factor

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots = \mu_k$$

$$H_A : \text{No todas las } \mu_i \text{ son iguales}$$



El programa **Statgraphics** es un software que está diseñado para facilitar el **análisis** estadístico de datos. **Mediante** su aplicación es posible realizar un **análisis** descriptivo de una o varias variable, utilizando gráficos que expliquen su distribución o calculando sus medidas características.

El **Análisis de la Varianza (Anova)** es una técnica estadística muy poderosa para el estudio del efecto de uno o más factores sobre la media de una variable. (Como veremos, la técnica puede generalizarse para estudiar también los posibles efectos de los factores sobre la varianza de la variable).

RECURSO DEL ANALISIS DE LA VARIANZA

Análisis de la varianza de dos factores

Es un diseño de *anova* que permite estudiar simultáneamente los efectos de dos fuentes de variación.

Modelos de ANOVA

- Distinguir diferentes tipos de ANOVA
 - Modelos de efectos fijos
 - Modelos de efectos aleatorios (Modelo II)
 - Modelos 2- a multifactoriales
 - Modelos mixtos, anidados.

Concepto

El diseño factorial, como estructura de investigación, es la combinación de dos o más diseños simples (o unifactoriales); es decir, el diseño factorial requiere la manipulación simultánea de dos o más variables independientes (llamados factores), en un mismo experimento. ...//..

Por qué es importante la varianza?

Lo que hace la **varianza** es establecer la variabilidad **de** la variable aleatoria. Es **importante** tener en cuenta que, en ciertos casos, es preferible emplear otras medidas **de** dispersión ante las características **de** las distribuciones.

ANOVA

- ANOVA**
 - Análisis de Varianza
 - Permite probar la significancia de las diferencias entre más de dos medias muestrales
- Ventajas**
 - podremos hacer inferencias acerca de si nuestras muestras se tomaron de poblaciones que tienen la misma media
- Ejemplo**
 - La comparación de kilometraje logrado por 5 clases diferentes de gasolina
 - La prueba de cual de 4 métodos de capacitación produce el aprendizaje más rápido
 - La comparación de los ingresos del primer año de los graduados de una media docena de las escuelas de administración

ANOVA Modelos I y II

En el contexto del ANOVA:

- "Efectos fijos" son aquellos factores que tienen niveles que son deliberadamente dispuestos por el investigador.
- "Efectos aleatorios" son los factores cuyos niveles son muestras de una infinidad de posibles niveles.

Domingo Científico ANOVA

¿Qué es?
Prueba de hipótesis paramétrica de que las medias de 2 o mas poblaciones son iguales

ANOVA
 $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 ?$

¿Cuándo usarla?
Comparo una variable cuantitativa continua con una cualitativa de mas de 2 opciones

Requiere datos de poblaciones que sigan distribución aproximadamente normal

BIBLIOGRAFIA

- Antología, Capítulo 10 Análisis de Varianza.