

A=2

En el Grupo 1: diferencias atribuidas a la genética  
En el Grupo 2: diferencias atribuidas a la experiencia

### Análisis de varianza univariante

Factores inter-sujetos

		Etiqueta del valor	N
grupo	1,00	genético	6
	2,00	experiencia	6

Estadísticos descriptivos

Variable dependiente: rendimiento

grupo	Media	Desv. típ.	N
genético	6,0000	4,81664	6
experiencia	15,0000	2,44949	6
Total	10,5000	5,94673	12

### Varianza:

$$s^2 = \frac{\sum (X - M)^2}{N - 1}$$

La desviación típica o estándar (raíz cuadrada de la varianza) es una medida de la dispersión de los datos, cuanto mayor sea la dispersión mayor es la desviación estándar. Así, si no hubiera ninguna variación en los datos, es decir, si todos fueran iguales, entonces la desviación estándar sería cero.

Contraste de Levene sobre la igualdad de las varianzas error

Variable dependiente: rendimiento

F	gl1	gl2	Significación
4,615	1	10	,057

Contrasta la hipótesis nula de que la varianza error de la variable dependiente es igual a lo largo de todos los grupos.

a. Diseño: Intercept+grupo

Se cumple el supuesto de homogeneidad de las varianzas del error según la F de Levene(1,10)=4.615, p=0.057)

La Media Cuadrática del Error en el ANOVA es la media de las varianzas de cada grupo. La varianza se puede obtener elevando al cuadrado las desviaciones típicas.

23.2 +6=29.2/2=14.6

El índice del tamaño del efecto R<sup>2</sup>=SC entre/ SC total o R<sup>2</sup>=SC entre/ SC error + SC entre  
R<sup>2</sup>=SC entre/ SC total= 243/389=0.625

### Pruebas de los efectos inter-sujetos

Variable dependiente: rendimiento

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación	Eta al cuadrado parcial	Parámetro de no centralidad	Potencia observada <sup>a</sup>
Modelo corregido	243,000 <sup>b</sup>	1	243,000	16,644	,002	,625	16,644	,956
Intersección grupo	1323,000	1	1323,000	90,616	,000	,901	90,616	1,000
Error	243,000	1	243,000	16,644	,002	,625	16,644	,956
Total	146,000	10	14,600					
Total corregida	1712,000	12						
	389,000	11						

a. Calculado con alfa = ,05

b. R cuadrado = ,625 (R cuadrado corregida = ,587)

### Medias marginales estimadas

grupo

Variable dependiente: rendimiento

grupo	Media	Error típ.	Intervalo de confianza al 95%.	
			Límite inferior	Límite superior
genético	6,000	1,560	2,524	9,476
experiencia	15,000	1,560	11,524	18,476

a **desviación típica o estándar** (raíz cuadrada de la varianza) es una medida de la dispersión de los datos, cuanto mayor sea la dispersión mayor es la desviación estándar . Así, si no hubiera ninguna variación en los datos, es decir, si todos fueran iguales, entonces la desviación estándar sería cero.

Si la distribución es normal:

- \*En el intervalo comprendido entre la media menos la desviación estándar y la media más la desviación estándar están aproximadamente el 68% central de los datos.
- \*En el intervalo comprendido entre la media menos 1.96 (aproximadamente 2) veces la desviación estándar y la media más 1.96 veces la desviación estándar están aproximadamente el 95% central de los datos.

El **error estándar o típico** es el índice que cuantifica cuánto se apartan los valores en la muestra de sus correspondientes valores en la población. Es decir, el error estándar de la media cuantifica las oscilaciones de la media muestral (media obtenida en los datos) alrededor de la media poblacional (verdadero valor de la media). No es por lo tanto un índice de variabilidad, aunque depende de ella, sino una medida del error que se comete al tomar la media calculada en una muestra como estimación de la media de la población.

Existe el error estándar de la media y de todas las medidas que se obtienen en las muestras (existe el error estándar de la desviación estándar y del tamaño del efecto). Siempre cuantifica el error que se comete al estimar la verdadera medida en la población a partir de su valor en la muestra.

A partir del error estándar se construye el intervalo de confianza de la medida correspondiente.

El error estándar de la media se calcula dividiendo la desviación estándar por la raíz cuadrada del tamaño muestral. El límite inferior del intervalo de confianza se calcula como la media menos 1.96 veces el error estándar de la media y el límite superior como la media más 1.96 veces el error estándar de la media. Si la distribución de la población es normal entonces podemos afirmar que con una probabilidad de acierto del 95% la media poblacional está incluida en dicho intervalo