

#### Problema

La secretaria de educación está interesada en implementar tres programas de estudio, con el objetivo de medir la habilidad de lectura en los alumnos. Para ello, se eligen del sexto grado de un colegio de Mexicali BC de los cuales fueron asignados al azar 27 alumnos, a cada uno de los tres grupos. Se utilizó un programa diferente en cada grupo, se llevó a cabo un examen al inicio y al final de la implementación de los programas, los valores obtenidos representan la diferencia que hay entre la nota del examen que se hizo al inicio y al final de la implementación del programa, obteniéndose los siguientes datos.

#### Hipótesis

**H<sub>0</sub>** (No existe diferencia entre los 3 grupos, Medias iguales)

**H<sub>1</sub>** (Existe una diferencia entre los grupos, Diferencias entre Medias)

- Significado verbal de las hipótesis nula y alternativa

H<sub>0</sub>: Con la implementación de los 3 programas de estudio, no existe diferencia significativa en la habilidad de lectura entre los grupos de alumnos del sexto grado

## Caso de aplicación No. 16

Código: CC09 Gauge R&R para su sistema de Medición

---

H1: Con la implementación de los 3 programas de estudio, existe diferencia significativa en la habilidad de lectura entre los grupos de alumnos del sexto grado

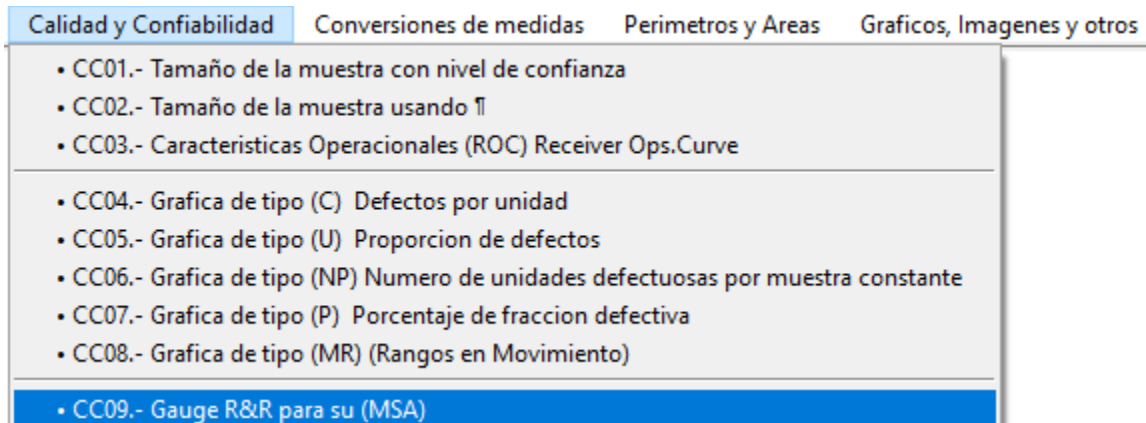
a partir de los siguientes datos, Programa y Observación (Habilidad lectora del alumno)

Programa	Observacion
1	20
1	18
1	18
1	23
1	22
1	17
1	15
1	13
1	21
2	15
2	20
2	13
2	12
2	16
2	17
2	21
2	15
2	13
3	12
3	15
3	18
3	20
3	18
3	17
3	10
3	24
3	16

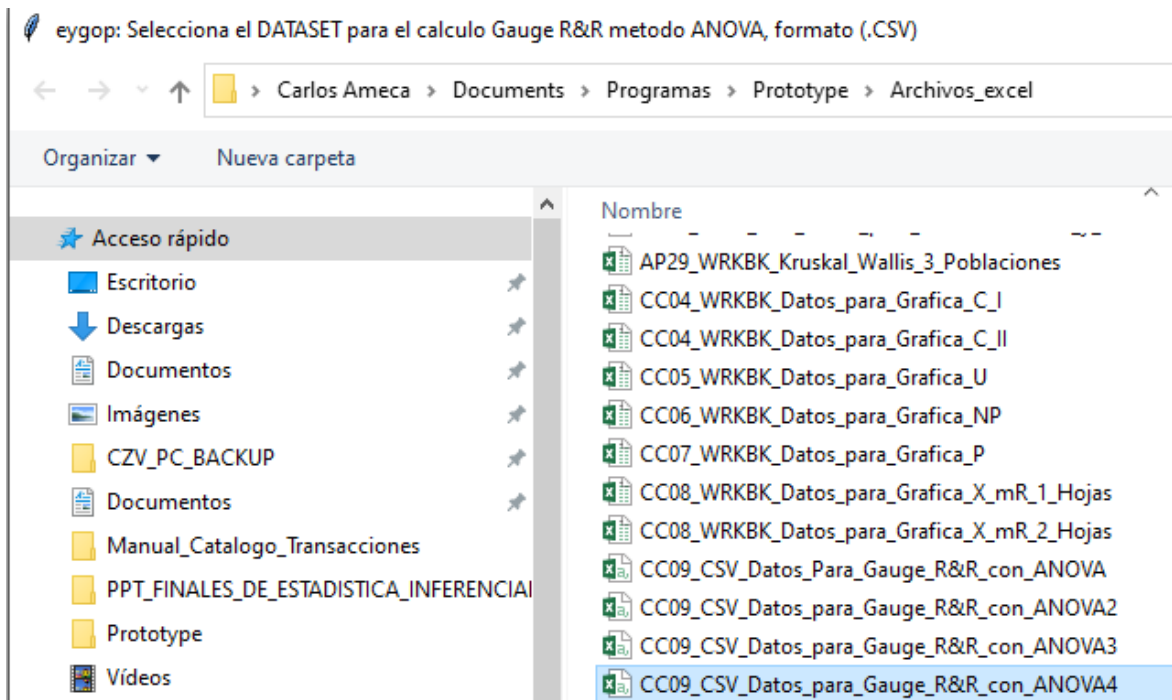
## Caso de aplicación No. 16

### Código: CC09 Gauge R&R para su sistema de Medición

#### Se invoca el código CC09



#### Se apunta al fichero de tipo .CSV

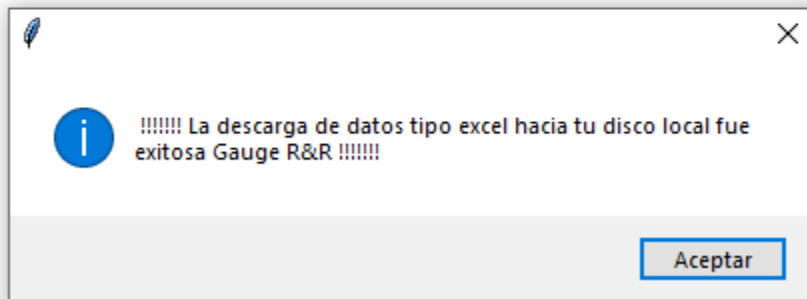


## Caso de aplicación No. 16

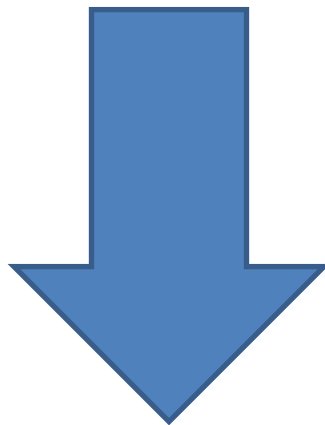
Código: CC09 Gauge R&R para su sistema de Medición

---

El resultado es descargado a su disco local



Se revisa el fichero resultado producto del cálculo, nota: el nombre del fichero resultado de este calculo es (Gauge\_R&R\_ANOVA\_salida.XLSX)



## Caso de aplicación No. 16

Código: CC09 Gauge R&R para su sistema de Medición

---

	df	sum_sq	mean_sq	F	PR(>F)	Programa	Observacion
<b>Observacion</b>	1	0.8550296	0.85502959	1.2467645	0.2747885		
<b>Residual</b>	25	17.14497	0.68579882				
<b>0</b>						1	20
<b>1</b>						1	18
<b>2</b>						1	18
<b>3</b>						1	23
<b>4</b>						1	22
<b>5</b>						1	17
<b>6</b>						1	15
<b>7</b>						1	13
<b>8</b>						1	21
<b>9</b>						2	15
<b>10</b>						2	20
<b>11</b>						2	13
<b>12</b>						2	12
<b>13</b>						2	16
<b>14</b>						2	17
<b>15</b>						2	21
<b>16</b>						2	15
<b>17</b>						2	13
<b>18</b>						3	12
<b>19</b>						3	15
<b>20</b>						3	18
<b>21</b>						3	20
<b>22</b>						3	18
<b>23</b>						3	17
<b>24</b>						3	10
<b>25</b>						3	24
<b>26</b>						3	16

Evaluar las hipótesis de acuerdo a los resultados

Si  $P \geq$  nivel de significancia 0.05 Se acepta la hipótesis nula

Entonces, valor de P es  $0.274 > 0.05$  (nivel de significancia)

En este caso se acepta la hipótesis nula  $H_0$

## Caso de aplicación No. 16

Código: CC09 Gauge R&R para su sistema de Medición

---

*Ho: Con la implementación de los 3 programas de estudio, no existe diferencia significativa en la habilidad de lectura entre los grupos de alumnos del sexto grado*