

## Actividad # 5

Jorge Alberto Morales Reyes, 1895340

A	B	C	D	IF	Observación
-	-	-	-	45	Un producto químico se fabrica en un envase presurizado. Se lleva a cabo un experimento para estudiar
+	-	-	-	71	los factores que se piensa influyan
-	+	-	-	48	en el índice de infiltración (IF)
++	-	-	-	64	de este producto. Los cuatro factores
-	-	+	-	68	son: temperatura (A), presión (B)
+	-	+	-	60	concentración del formaldehido (C)
-	+	+	-	80	y velocidad de agitación (D)
++	+	-	-	65	
--	-	+	+	43	
+	-	-	+	100	
-	+	-	+	45	
++	-	+	+	104	
-	-	+	+	75	
+	-	+	+	68	
-	+	+	+	70	
++	+	+	+	96	

1. Determine los efectos principales de cada factor.

$$A = \left( \frac{71+64+60+65+100+104+68+96}{8} \right) -$$

$$A = 78.5 - \left( \frac{45+48+68+80+43+45+75+70}{8} \right)$$

$$A = 78.5 - 59.25$$

$$A = 19.25 \quad \cancel{\text{m}}$$

$$B = \left( \frac{48+64+80+65+45+104+70+96}{8} \right) - (-)$$

$$B = 71.5 - \left( \frac{45+71+68+60+43+100+75+68}{8} \right)$$

$$B = 71.5 - 66.25$$

$$B = 5.25 \quad \cancel{\text{m}}$$

$$C = \left( \frac{68+60+80+65+75+68+70+96}{8} \right) - (=)$$

$$C = 72.75 - \left( \frac{45+71+48+64+43+100+45+104}{8} \right)$$

$$C = 72.75 - 65.0$$

$$C = 7.75 \quad \cancel{\text{m}}$$

$$D = \left( \frac{45+100+45+104+75+68+70+96}{8} \right) - (-)$$

$$D = 75.125 - \left( \frac{45+71+48+64+68+60+80+65}{8} \right)$$

$$D = 75.125 - 62.625$$

$$\underline{D = 12.5}$$

2. Determine los efectos principales de las interacciones AB y CD

$$AB \quad CD \quad IF \quad AB = \left( \frac{45+64+68+65+43+104+75+96}{8} \right) - (-)$$

$$+ \quad + \quad 45$$

$$- \quad + \quad 71$$

$$- \quad + \quad 48$$

$$+ \quad + \quad 64$$

$$+ \quad - \quad 68$$

$$- \quad - \quad 60$$

$$- \quad - \quad 80$$

$$+ \quad - \quad 65$$

$$+ \quad - \quad 43$$

$$- \quad - \quad 100$$

$$- \quad - \quad 45$$

$$+ \quad - \quad 104$$

$$+ \quad + \quad 75$$

$$- \quad + \quad 68$$

$$- \quad + \quad 70$$

$$+ \quad + \quad 96$$

$$AB = 70 - \left( \frac{71+48+60+80+100+45+68+70}{8} \right)$$

$$AB = 70 - 67.75$$

$$AB = 2.25$$

$$CD = \left( \frac{45+71+48+64+75+68+70+96}{8} \right) - (-)$$

$$CD = 67.125 - \left( \frac{68+60+80+65+43+100+45+104}{8} \right)$$

$$CD = 67.125 - 70.625$$

$$CD = -3.5$$

3. Determine los efectos principales de las interacciones BCD y ABCD

BCD    ABCD    IF

$$- \quad + \quad 45 \quad BCD = \left( \frac{48+64+68+60+43+100+70+96}{8} \right) - 1$$

$$- \quad - \quad 71 \quad BCD = \left( \frac{45+71+80+65+45+104+75+68}{8} \right)$$

$$+ \quad - \quad 48 \quad BCD = 68.625 - \left( \frac{45+71+80+65+45+104+75+68}{8} \right)$$

$$+ \quad + \quad 64 \quad BCD = 68.625 - \left( \frac{45+71+80+65+45+104+75+68}{8} \right)$$

$$+ \quad - \quad 68 \quad BCD = 68.625 - \left( \frac{45+71+80+65+45+104+75+68}{8} \right)$$

$$+ \quad + \quad 60 \quad BCD = 68.625 - 69.125$$

$$- \quad + \quad 80 \quad BCD = -0.5 \cancel{\text{---}}$$

$$- \quad - \quad 65 \quad BCD = \left( \frac{45+64+60+80+100+45+75+96}{8} \right) - 1$$

$$+ \quad - \quad 43 \quad BCD = \left( \frac{45+64+60+80+100+45+75+96}{8} \right) - 1$$

$$+ \quad + \quad 100 \quad BCD = \left( \frac{45+64+60+80+100+45+75+96}{8} \right) - 1$$

$$- \quad + \quad 45 \quad BCD = 70.625 - \left( \frac{71+48+68+65+43+104+68+70}{8} \right)$$

$$- \quad - \quad 104 \quad BCD = 70.625 - \left( \frac{71+48+68+65+43+104+68+70}{8} \right)$$

$$- \quad + \quad 75 \quad BCD = \left( \frac{71+48+68+65+43+104+68+70}{8} \right)$$

$$- \quad - \quad 68 \quad BCD = \left( \frac{71+48+68+65+43+104+68+70}{8} \right)$$

$$+ \quad - \quad 70 \quad BCD = 70.625 - 67.125$$

$$+ \quad + \quad 96 \quad BCD = 3.5 \cancel{\text{---}}$$