



Universidad Nacional Autónoma de
México
Estadística II

1. Suponga que se desea probar la eficacia de un fármaco, en el caso específico de si ayuda a mejorar el desempeño académico de estudiantes. Por lo que se suministra el fármaco a un grupo de 20 estudiantes de Primaria por un mes, los niños son evaluados un antes y un después de tomar el fármaco. A continuación se muestran los promedios finales de los niños, antes y después de tomar el fármaco.

No.	Antes del fármaco	después del fármaco	No.	Antes del fármaco	después del fármaco
1	9	8	11	8	7
2	8	8	12	7	6
3	9	10	13	6	5
4	7	6	14	7	7
5	7	9	15	8	9
6	6	8	16	10	9
7	9	10	17	6	6
8	7	8	18	7	5
9	8	8	19	6	9
10	7	10	20	8	6.

Contraste la hipótesis H_0 : en ambos periodos se obtiene los mismos rendimientos, lo cual significa que el fármaco no tiene ninguna repercusión en el desempeño, contra H_a con el uso del fármaco se obtienen mejores resultados.

2. En un debate televisivo en el que participaron dos candidatos, A, B. Se trata de contrastar el cambio de opinión a cerca de los candidatos por el cual votaran. El público que conforma el auditorio es de 20 personas. Se les pregunta antes de iniciar el debate cual es su preferencia y después de terminar el debate su preferencia, para saber si se cambio de opinión. Considerando que 0 representa la preferencia por el candidato A y 1 al candidato B. Contraste la hipótesis H_0 : El debate no tuvo ningún efecto en la preferencia de los asistentes y H_a el debate produjo un cambio en la opinión.

No	Antes	Después	No.	Antes	después
1	0	1	14	0	0
2	0	1	15	0	0
3	0	0	16	1	0
4	1	1	17	1	1
5	1	0	18	0	0
6	0	0	19	0	1
7	0	1	20	0	0
8	1	0	21	0	1
9	1	0	22	1	1
10	1	0	23	1	1
11	0	0	24	0	1
12	0	0	25	1	0
13	1	0	26	1	1

3. Se tienen tres tratamientos de conservación de material genético para organos humanos. En el caso de la ADN 1 corresponde a formol, ADN2 a algún polímero y ADN3 a un tratamiento nuevo.

ADN1	ADN2	ADN3
10.68	10.69	10.74
10.70	10.70	10.75
10.72	10.71	10.77
10.73	10.73	10.78
10.73	10.74	10.80
10.76	10.74	10.81
10.78	10.78	10.81
10.80	10.81	

Contraste la siguiente prueba:

H_0 : Las medianas de las k muestras son iguales (1)

H_1 : —De las k poblaciones al menos una tiene la mediana diferente (2)