

# Índice

---

<b>Introducción</b>	11
<b>Capítulo 1. Estadística no paramétrica</b>	15
1. Concepto de estadística no paramétrica	17
2. Pruebas de hipótesis	17
2.1 Formulación de las hipótesis	18
2.2 Determinación del nivel de significación	20
2.3 Elección del estadístico de prueba o de contraste	22
2.4 Determinación del valor crítico	23
2.5 Regla de decisión	26
3. Tipos de variables y datos	28
3.1 Tipos de variables	28
3.2 Medición de las variables	29
3.3 Tipos de datos	30
4. Ventajas de las pruebas no paramétricas	31
<b>Capítulo 2. Caso de una muestra</b>	33
1. Prueba binomial	35
1.1 Procedimiento de la prueba binomial	35
1.2 Dócima de hipótesis de la prueba binomial	36
1.3 Caso de aplicación de la prueba binomial	37
2. Prueba ji-cuadrado	39
2.1 Procedimiento de la prueba ji-cuadrado	40

2.2	Dócima de hipótesis de la prueba ji-cuadrado	41
2.3	Caso de aplicación de la prueba ji-cuadrado	42
3.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov	45
3.1	Procedimiento de la prueba de Kolmogorov-Smirnov	45
3.2	Dócima de hipótesis de la prueba de Kolmogorov-Smirnov	46
3.3	Caso de aplicación de la prueba de Kolmogorov-Smirnov	47
4.	Prueba de rachas	51
4.1	Procedimiento de la prueba de rachas	52
4.2	Dócima de hipótesis de la prueba de rachas	52
4.3	Caso de aplicación de la prueba de rachas	53
<b>Capítulo 3. Caso de dos muestras relacionadas</b>		<b>57</b>
1.	Prueba de McNemar	59
1.1	Procedimiento de la prueba de McNemar	59
1.2	Dócima de hipótesis de la prueba de McNemar	60
1.3	Caso de aplicación de la prueba de McNemar	61
2.	Prueba de Wilcoxon	64
2.1	Procedimiento de la prueba de Wilcoxon	64
2.2	Dócima de hipótesis de la prueba de Wilcoxon	65
2.3	Ejemplo de aplicación de la prueba de Wilcoxon	66
3.	Prueba de los signos	69
3.1	Procedimiento de la prueba de los signos	70
3.2	Dócima de hipótesis de la prueba de los signos	70
3.3	Caso de aplicación de la prueba de los signos	72
<b>Capítulo 4. Caso de dos muestras independientes</b>		<b>77</b>
1.	Prueba ji-cuadrado	79
1.1	Procedimiento de la prueba ji-cuadrado	80
1.2	Dócima de hipótesis de la prueba ji-cuadrado	81
1.3	Caso de aplicación de la prueba ji-cuadrado	81
2.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov	85
2.1	Procedimiento de la prueba de Kolmogorov-Smirnov	85
2.2	Dócima de hipótesis de la prueba de Kolmogorov-Smirnov	86
2.3	Caso de aplicación de la prueba de Kolmogorov-Smirnov	86
3.	Prueba U de Mann-Whitney	90
3.1	Procedimiento de la prueba U de Mann-Whitney	90

3.2	Décima de hipótesis de la prueba U de Mann-Whitney	91
3.3	Caso de aplicación de la prueba U de Mann-Whitney	92
4.	Prueba de reacciones extremas de Moses	95
4.1	Procedimiento de la prueba de reacciones extremas de Moses	96
4.2	Décima de hipótesis de la prueba de reacciones extremas de Moses	98
4.3	Caso de aplicación de la prueba de reacciones extremas de Moses	98
5.	Prueba de rachas de Wald-Wolfowitz	102
5.1	Procedimiento de la prueba de rachas de Wald-Wolfowitz	102
5.2	Décima de hipótesis de la prueba de rachas de Wald-Wolfowitz	102
5.3	Ejemplo de aplicación de la prueba de rachas de Wald-Wolfowitz	103
<b>Capítulo 5. Caso de k muestras relacionadas</b>		<b>107</b>
1.	Prueba Q de Cochran	109
1.1	Procedimiento de la prueba Q de Cochran	109
1.2	Décima de hipótesis de la prueba Q de Cochran	110
1.3	Ejemplo de aplicación de la prueba Q de Cochran	111
2.	Prueba de Friedman	114
2.1	Procedimiento de la prueba de Friedman	114
2.2	Décima de hipótesis de la prueba de Friedman	114
2.3	Caso de aplicación de la prueba de Friedman	115
3.	Prueba W de Kendall	118
3.1	Procedimiento de la prueba W de Kendall	118
3.2	Décima de hipótesis de la prueba W de Kendall	120
3.3	Ejemplo de aplicación de la prueba W de Kendall	121
<b>Capítulo 6. Caso de k muestras independientes</b>		<b>127</b>
1.	Prueba ji-cuadrado	129
1.1	Procedimiento de la prueba ji-cuadrado	130
1.2	Décima de hipótesis de la prueba ji-cuadrado	131
1.3	Caso de aplicación de la prueba ji-cuadrado	131
2.	Prueba de Kruskal-Wallis	134
2.1	Procedimiento de la prueba de Kruskal-Wallis	135
2.2	Décima de hipótesis de la prueba de Kruskal-Wallis	136
2.3	Caso de aplicación de la prueba de Kruskal-Wallis	136
3.	Prueba de la mediana	139
3.1	Procedimiento de la prueba de la mediana	140

3.2	Dócima de hipótesis de la prueba de la mediana	141
3.3	Caso de aplicación de la prueba de la mediana	142
4.	Prueba Jonckheere	146
4.1	Procedimiento de la prueba Jonckheere	147
4.2	Dócima de hipótesis de la prueba Jonckheere	148
4.3	Caso de aplicación de la prueba Jonckheere	149
<b>Capítulo 7. Medidas no paramétricas de correlación</b>		<b>153</b>
1.	Medidas de asociación basadas en la distribución ji-cuadrado	155
1.1	Coefficientes de asociación	155
1.2	Caso de aplicación de las medidas de asociación basadas en la distribución ji-cuadrado	157
2.	Coefficiente de correlación por rangos de Spearman	160
2.1	Procedimiento de cálculo del coeficiente de correlación por rangos de Spearman	161
2.2	Dócima de hipótesis del coeficiente de correlación por rangos de Spearman	161
2.3	Caso de aplicación del coeficiente de correlación por rangos de Spearman	162
3.	Coefficiente de correlación por rangos de Kendall	166
3.1	Procedimiento de cálculo del coeficiente de correlación por rangos de Kendall	168
3.2	Dócima de hipótesis del coeficiente de correlación por rangos de Kendall	169
3.3	Caso de aplicación del coeficiente de correlación por rangos de Kendall	170
<b>Bibliografía</b>		<b>179</b>
<b>Anexos</b>		<b>183</b>
1.	Distribución normal estándar	185
2.	Distribución ji-cuadrado	187
3.	Distribución T-Student	189
4.	Valores críticos de la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	190
5.	Valores críticos de la prueba de rachas	191
6.	Valores críticos de la prueba Jonckheere	193
7.	Valores críticos de la tau de Kendall	194
8.	Coefficiente de concordancia de Kendall	195
9.	Distribución binomial	199