

BANDAS PLUVIGRAFICAS

DATOS PLUVIOGRAFOS (1998 - 2008)
Precipitaciones Maximimas para diferentes Duraciones (mm)
ESTACION AASANA

Año	Duracion (Hrs)											
	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	9
1998	16.4	23.1	27.9	32.7	39.1	44.3	47.2	49.8	54.2	61.3	59.7	63.4
1999	11.1	14.3	19.8	23.8	27.5	31.5	33.5	37.5	43.2	48.5	48.9	53.7
2000	18.6	22.9	26.7	33.4	40.2	42.7	47.3	53.1	56.1	60.2	61.7	65.7
2001	10.2	17.2	22.1	25.9	28.4	31.4	36.4	41.9	40.2	48.6	50.7	53.8
2002	19.4	27.6	34.5	37.5	40.5	44.7	49.8	53.9	57.2	60.7	60.1	65.3
2003	9.1	12.1	15.4	18.5	26.4	28.4	30.5	35.4	36.4	48.2	48.9	52.1
2004	14.5	16.7	19.8	27.4	33.2	35.1	36.7	40.3	43.2	60.3	62.5	63.7
2005	19.5	23.5	27.6	34.5	39.5	44.5	47.7	50.9	55.6	62.3	61.3	64.3
2006	12.3	15.7	20.1	32.8	38.9	36.7	39.8	41.9	45.7	48.9	59.4	63.9
2007	18.4	25.1	28.7	35.7	40.1	44.9	48.5	51.9	56.4	49.3	51.7	53.8
2008	21.3	25.4	29.3	34.9	39.4	44.8	49.3	51.2	55.7	60.1	59.1	63.7

Fuente: Servicio Meteorologico e Hidrologico del Aeropuerto AASANA - Tarija

Media	15.53	20.33	24.72	30.65	35.75	39.00	42.43	46.16	49.45	55.31	56.73	60.31
Desviacion	4.28	5.24	5.64	5.91	5.71	6.48	7.15	6.81	7.75	6.36	5.44	5.58

Años de Registro = 11 años

BANDAS PLUVIGRAFICAS

DATOS PLUVIOGRAFOS

Precipitaciones Maximas para diferentes Duraciones (mm)

El Tejar SENANMHI

Año	Duracion (Hrs)							
	0.5	1	2	3	4	5	6	9
1976	11.7	19.7	26.4	30	34	39	40.4	45
1977	19	26.2	36.2	47	48.6	48.6	48.6	48.6
1978	20	26.8	28.5	28.5	32	35.6	38.3	38.3
1979	23.5	25.3	27	28	30.8	32	32	35
1980	18.5	21	24.4	25	25.4	46	50	50
1981	11.4	23	14	49.5	49.5	49.5	49.5	50
1982	25	38	50.5	50.5	55.5	58.5	58.5	60
1983	18.3	23.4	25.5	30	30	30	30	30
1984	12.5	25	26.5	32.5	34	34.3	36.8	47.3
1985	25	40	80	86	86	88	88	91.5
1986	26	27.8	32.3	35.5	50	60	60.4	60.4
1987	25	50	50.8	56	56	64	70	80
1988	23.4	33.8	34.1	34.2	40	54.1	54.3	54.4
1989	17	27	28.3	30	36.9	70	100	105
1990	23	45.5	46.6	46.6	49	49.8	49.8	50
1991	18.4	27	31	34	60	65	68.5	68.6
1992	10	19.1	20	27.9	28.5	29.6	31	31
1993	15.9	16	16	27	27.7	29	31	31
1994	11.5	15.9	22	25.5	31.1	42	42	55
1995	13.5	14.8	27	30.9	34.8	39	39	47.2
1996	18	30	30	30.5	36	36	40	54
1997	23	30	38	38	40	40.5	42	43

Fuente: Métodos para la estimación de caudales máximos aplicados a cuencas regionales de Gonzalo Trigo Frigerio

Media	18.62	27.51	32.50	37.41	41.63	47.30	50.00	53.42
Desviacion	5.18	9.26	14.36	14.09	14.22	15.34	18.37	19.00

Años de Registro = 22 años

ZONIFICACION PLUVIOMÉTRICA

Se realizara la zonificación para poder obtener cuales de mis estaciones seran tomadas para el estudio pertenecen a mi zona pluviométrica.

La ciudad de Bermejo esta ubicada en la Provincia Arce - Tarija a una altitud de:

Altura: 385 m.s.n.m.

Long. W.: 64° 18'42"

Lat. S.: 22° 46'15"

ESTACIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN	VARIANZA	COVARIANZA	NUMERO DE DATOS	$n_j \cdot S^2(h)$
Bermejo	1196.54	310.61	96475.69	0.26	39	3762552.03
Arrozales	1141.31	229.93	52866.89	0.20	16	845870.18
El Salado	1351.95	268.74	72220.71	0.20	14	1011089.90

Para realizar la zonificación se tendra que tener en cuenta los siguientes parametros:

- Que las varianzas obtenidas en las estaciones, del área de estudio se encuentren dentro de las franjas de control
- Que todas las estaciones que se encuentran fuera de las franjas de control pertenecieran a otra zona pluviométrica.

Calculo de la varianza ponderada.

$$\sigma'^2(h) = \frac{\sum_{j=1}^k n_j * S^2(h)}{\sum n_j}$$

Por lo que se tiene:

$$\sigma'^2(h) = 81442.20$$

Donde:

k = Nro de estaciones

$S^2(h)$ = Varianza de cada estación

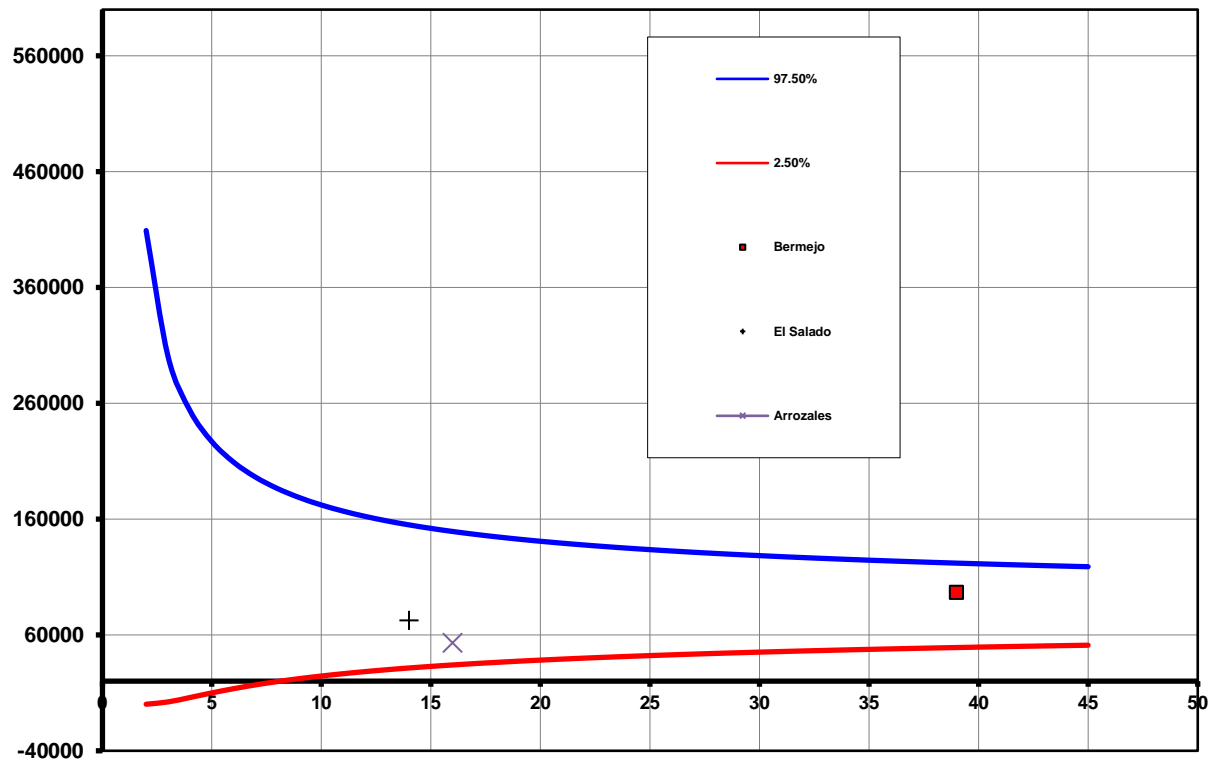
n_j = Nro de datos que tiene cada estación

$$\sigma^2_{(0.025)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.025 * \chi^2}{n - 1}$$

$$\sigma^2_{(0.975)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.975 * \chi^2}{n - 1}$$

Nro de Datos	u = n-1	PARA PROBABILIDADES DE		S ² _{0.975}	S ² _{0.025}
		97.5 [%]	2.50 [%]		
1	0	-	-	-	-
2	1	5.02	0.0010	409156.37	79.98
3	2	7.38	0.0506	300430.47	2061.94
4	3	9.35	0.2158	253784.87	5858.28
5	4	11.14	0.4844	226883.46	9863.03
6	5	12.83	0.8312	209021.45	13539.14
7	6	14.45	1.2373	196131.50	16795.34
8	7	16.01	1.6899	186302.12	19660.95
9	8	17.53	2.1797	178506.51	22190.26
10	9	19.02	2.7004	172139.57	24436.19
11	10	20.48	3.2470	166819.51	26444.06
12	11	21.92	3.8157	162292.47	28251.18
13	12	23.34	4.4038	158382.45	29887.85
14	13	24.74	5.0088	154963.25	31378.74
15	14	26.12	5.6287	151941.76	32743.99
16	15	27.49	6.2621	149247.69	34000.15
17	16	28.85	6.9077	146826.81	35160.96
18	17	30.19	7.5642	144636.61	36237.88
19	18	31.53	8.2307	142643.21	37240.56
20	19	32.85	8.9065	140819.26	38177.18
21	20	34.17	9.5908	139142.41	39054.70
22	21	35.48	10.2829	137594.18	39879.14
23	22	36.78	10.9823	136159.19	40655.66
24	23	38.08	11.6886	134824.48	41388.76
25	24	39.36	12.4012	133579.05	42082.38
26	25	40.65	13.1197	132413.52	42739.96
27	26	41.92	13.8439	131319.82	43364.54
28	27	43.19	14.5734	130290.97	43958.83
29	28	44.46	15.3079	129320.89	44525.21
30	29	45.72	16.0471	128404.27	45065.82
31	30	46.98	16.7908	127536.44	45582.58
32	31	48.23	17.5387	126713.27	46077.21
33	32	49.48	18.2908	125931.12	46551.26
34	33	50.73	19.0467	125186.74	47006.12
35	34	51.97	19.8063	124477.21	47443.09
36	35	53.20	20.5694	123799.94	47863.30
37	36	54.44	21.3359	123152.59	48267.81
38	37	55.67	22.1056	122533.04	48657.59
39	38	56.90	22.8785	121939.38	49033.53
40	39	58.12	23.6543	121369.89	49396.42
41	40	59.34	24.4330	120822.99	49747.01
42	41	60.56	25.2145	120297.23	50086.00
43	42	61.78	25.9987	119791.31	50414.01
44	43	62.99	26.7854	119304.03	50731.63
45	44	64.20	27.5746	118834.29	51039.40

ZONIFICACIÓN



Al observar nuestro gráfico podremos decir que las estaciones para la ciudad de Bermejo son todas ellas que están dentro de una sola **ZONA** denominada 3

Zona Pluviométrica	ESTACIÓN
3	Bermejo
	Arrozales
	El Salado

ZONIFICACION PLUVIOMÉTRICA

Se realizara la zonificación para poder obtener cuales de mis estaciones seran tomadas para el estudio pertenecen a mi zona pluviométrica.

La ciudad de Carapari esta ubicada en la Provincia Gran Chaco - Tarija a una altitud de:

Altura: 760 m.s.n.m

Long. W.: 63° 44'

Lat. S.: 21° 49'

ESTACIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN	VARIANZA	COVARIANZA	NUMERO DE DATOS	$n_j \cdot S^2(h)$
Carapari	1017.04	261.88	68581.86	0.26	14	960146.03
Palos Blancos	650.41	206.16	42500.26	0.32	30	1275007.81
Sachapera	972.67	268.12	71888.55	0.28	29	2084767.93

Para realizar la zonificación se tendra que tener en cuenta los siguientes parametros:

- Que las varianzas obtenidas en las estaciones, del área de estudio se encuentren dentro de las franjas de control
- Que todas las estaciones que se encuentran fuera de las franjas de control pertenecieran a otra zona pluviométrica.

Calculo de la varianza ponderada.

$$\sigma'^2(h) = \frac{\sum_{j=1}^k n_j * S^2(h)}{\sum n_j}$$

Por lo que se tiene:

$$\sigma'^2(h) = 59177.01$$

Donde:

k = Nro de estaciones

$S^2(h)$ = Varianza de cada estación

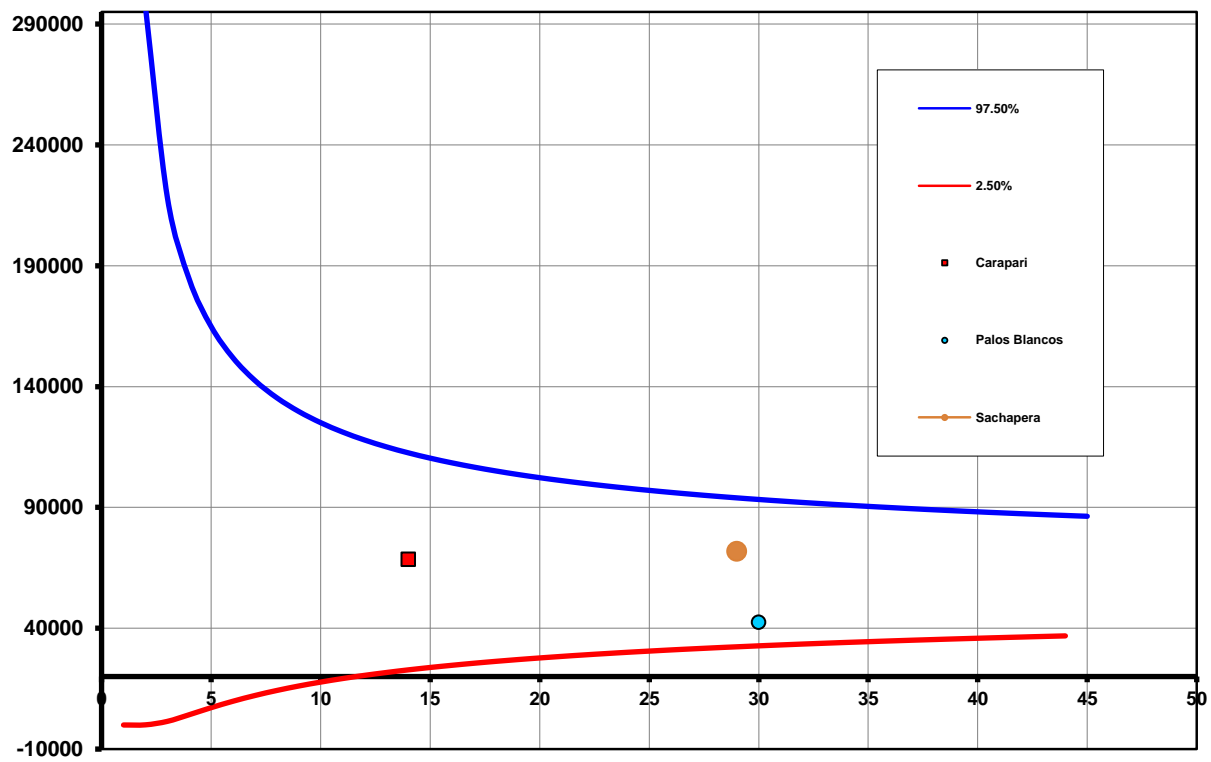
n_j = Nro de datos que tiene cada estación

$$\sigma^2_{(0.025)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.025 * \chi^2}{n - 1}$$

$$\sigma^2_{(0.975)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.975 * \chi^2}{n - 1}$$

Nro de Datos	u = n-1	PARA PROBABILIDADES DE		S ² _{0.975}	S ² _{0.025}
		97.5 [%]	2.50 [%]		
1	0	-	-	-	-
2	1	5.02	0.0010	297298.57	58.12
3	2	7.38	0.0506	218296.86	1498.23
4	3	9.35	0.2158	184403.53	4256.71
5	4	11.14	0.4844	164856.60	7166.61
6	5	12.83	0.8312	151877.82	9837.72
7	6	14.45	1.2373	142511.81	12203.72
8	7	16.01	1.6899	135369.65	14285.92
9	8	17.53	2.1797	129705.25	16123.74
10	9	19.02	2.7004	125078.95	17755.66
11	10	20.48	3.2470	121213.32	19214.61
12	11	21.92	3.8157	117923.91	20527.69
13	12	23.34	4.4038	115082.84	21716.92
14	13	24.74	5.0088	112598.40	22800.22
15	14	26.12	5.6287	110402.95	23792.23
16	15	27.49	6.2621	108445.39	24704.97
17	16	28.85	6.9077	106686.35	25548.43
18	17	30.19	7.5642	105094.92	26330.94
19	18	31.53	8.2307	103646.49	27059.50
20	19	32.85	8.9065	102321.18	27740.05
21	20	34.17	9.5908	101102.76	28377.68
22	21	35.48	10.2829	99977.80	28976.72
23	22	36.78	10.9823	98935.12	29540.95
24	23	38.08	11.6886	97965.30	30073.63
25	24	39.36	12.4012	97060.35	30577.62
26	25	40.65	13.1197	96213.46	31055.43
27	26	41.92	13.8439	95418.76	31509.27
28	27	43.19	14.5734	94671.19	31941.08
29	28	44.46	15.3079	93966.31	32352.62
30	29	45.72	16.0471	93300.28	32745.44
31	30	46.98	16.7908	92669.70	33120.92
32	31	48.23	17.5387	92071.58	33480.33
33	32	49.48	18.2908	91503.26	33824.77
34	33	50.73	19.0467	90962.38	34155.29
35	34	51.97	19.8063	90446.83	34472.79
36	35	53.20	20.5694	89954.72	34778.12
37	36	54.44	21.3359	89484.34	35072.05
38	37	55.67	22.1056	89034.17	35355.27
39	38	56.90	22.8785	88602.81	35628.43
40	39	58.12	23.6543	88189.01	35892.11
41	40	59.34	24.4330	87791.62	36146.86
42	41	60.56	25.2145	87409.60	36393.17
43	42	61.78	25.9987	87041.99	36631.50
44	43	62.99	26.7854	86687.93	36862.29
45	44	64.20	27.5746	86346.60	37085.92

ZONIFICACIÓN



Al observar nuestro gráfico podremos decir que las estaciones para la ciudad de Carapari son todas ellas que están dentro de una sola **ZONA** denominada 9

Zona Pluviométrica	ESTACIÓN
9	Carapari
	Palos Blancos
	Sachapera

ZONIFICACION PLUVIOMÉTRICA

Se realizara la zonificación para poder obtener cuales de mis estaciones serán tomadas para el estudio pertenecen a mi zona pluviométrica.

La comunidad de El Puente esta ubicada en la Provincia Mendez - Tarija.

Altura: 2345 m.s.n.m Long. W.: 65°12'00" Lat. S.: 21° 45'00"

Y en función a su altitud y cercanía al lugar se escogieron las siguientes estaciones:

ESTACIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN	VARIANZA	COVARIANZA	NUMERO DE DATOS	$n_j \cdot S^2(h)$
El Puente	386.11	155.61	24215.68	0.40	19	460098.00
Tomayapo	235.99	76.34	5828.26	0.32	26	151534.84
Paicho Centro	275.77	22.90	524.41	0.08	3	1573.24
Tojo	316.64	81.764	6685.27	0.26	19	127020.16

Para realizar la zonificación se tendrá que tener en cuenta los siguientes parámetros:

- Que las varianzas obtenidas en las estaciones, del área de estudio se encuentren dentro de las franjas de control
- Que todas las estaciones que se encuentran fuera de las franjas de control pertenecerán a otra zona pluviométrica.

Calculo de la varianza ponderada.

$$\sigma'^2(h) = \frac{\sum_{j=1}^k n_j * S^2(h)}{\sum n_j}$$

Por lo que se tiene: $\sigma'^2(h) = 11048.15$

Donde:

k = Nro de estaciones

$S^2(h)$ = Varianza de cada estación

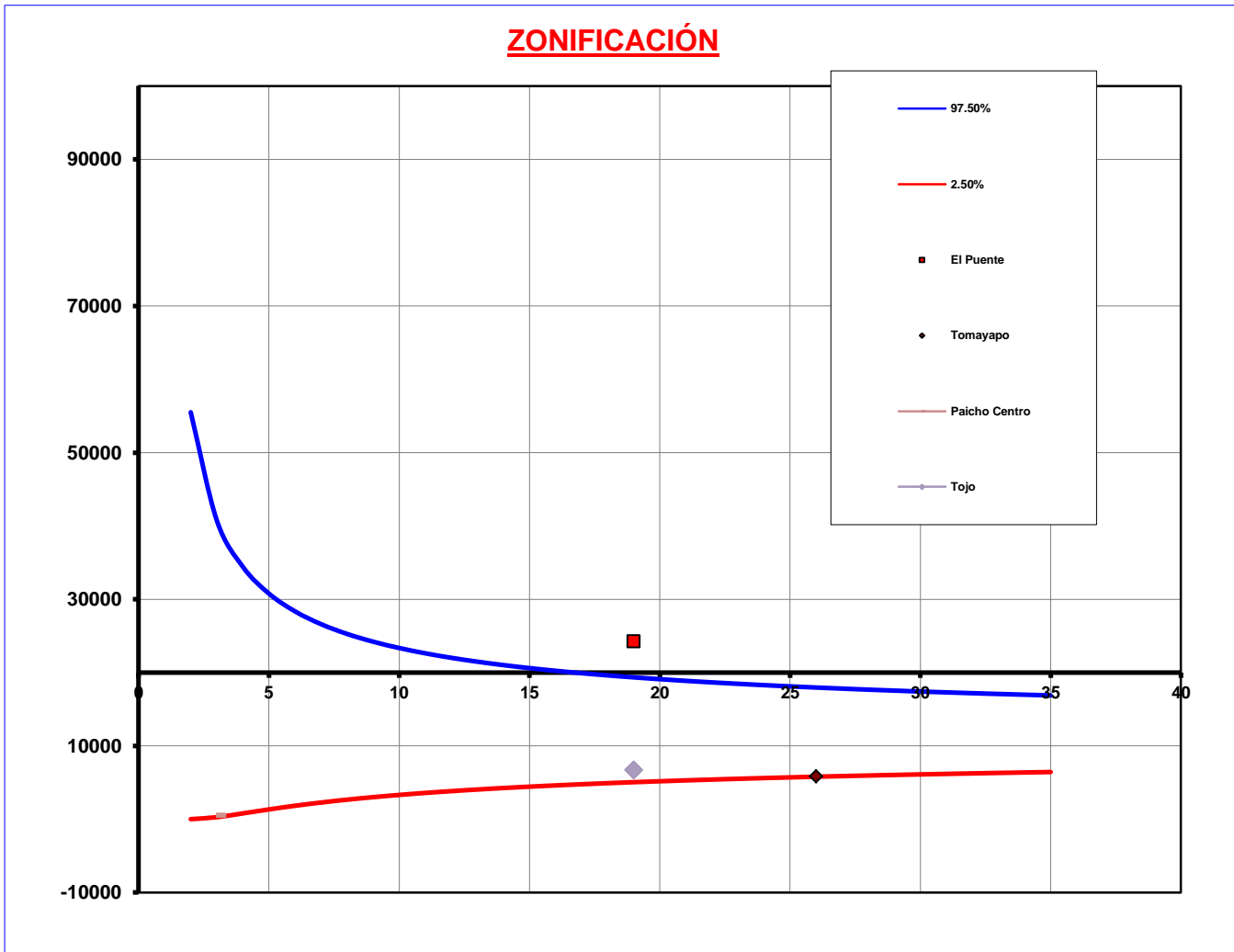
n_j = Nro de datos que tiene cada estación

$$\sigma^2_{(0.025)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.025 * \chi^2}{n - 1}$$

$$\sigma^2_{(0.975)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.975 * \chi^2}{n - 1}$$

Nro de Datos	u = n-1	PARA PROBABILIDADES DE		S ² _{0.975}	S ² _{0.025}
		97.5 [%]	2.50 [%]		
1	0	-	-	-	-
2	1	5.02	0.0010	55504.66	10.85
3	2	7.38	0.0506	40755.30	279.72
4	3	9.35	0.2158	34427.53	794.71
5	4	11.14	0.4844	30778.18	1337.98
6	5	12.83	0.8312	28355.09	1836.67
7	6	14.45	1.2373	26606.48	2278.39
8	7	16.01	1.6899	25273.07	2667.13
9	8	17.53	2.1797	24215.54	3010.25
10	9	19.02	2.7004	23351.83	3314.92
11	10	20.48	3.2470	22630.13	3587.31
12	11	21.92	3.8157	22016.00	3832.45
13	12	23.34	4.4038	21485.59	4054.48
14	13	24.74	5.0088	21021.75	4256.73
15	14	26.12	5.6287	20611.87	4441.93
16	15	27.49	6.2621	20246.40	4612.34
17	16	28.85	6.9077	19917.99	4769.81
18	17	30.19	7.5642	19620.88	4915.90
19	18	31.53	8.2307	19350.46	5051.92
20	19	32.85	8.9065	19103.03	5178.98
21	20	34.17	9.5908	18875.55	5298.02
22	21	35.48	10.2829	18665.53	5409.86
23	22	36.78	10.9823	18470.86	5515.20
24	23	38.08	11.6886	18289.80	5614.65
25	24	39.36	12.4012	18120.85	5708.74
26	25	40.65	13.1197	17962.74	5797.95
27	26	41.92	13.8439	17814.37	5882.68
28	27	43.19	14.5734	17674.80	5963.29
29	28	44.46	15.3079	17543.20	6040.13
30	29	45.72	16.0471	17418.86	6113.47
31	30	46.98	16.7908	17301.13	6183.57
32	31	48.23	17.5387	17189.46	6250.67
33	32	49.48	18.2908	17083.36	6314.97
34	33	50.73	19.0467	16982.38	6376.68
35	34	51.97	19.8063	16886.13	6435.96

ZONIFICACIÓN



Al observar nuestro gráfico podremos decir que las estaciones para El Puente son todas ellas que están dentro de una sola **ZONA** denominada **11**

Zona Pluviométrica	ESTACIÓN
11	El Puente
	Tojo
	Tomayapo
	Paicho Centro

ZONIFICACION PLUVIOMÉTRICA

Se realizara la zonificación para poder obtener cuales de mis estaciones seran tomadas para el estudio pertenecen a mi zona pluviométrica.

La ciudad de Entre Rios esta ubicada en la Provincia O'Connor - Tarija a una altitud de:

Altura: 1260 m.s.n.m

Long. W.: 64° 10'14"

Lat. S.: 21° 30'11"

ESTACIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN	VARIANZA	COVARIANZA	NUMERO DE DATOS	$n_j \cdot S^2(h)$
Entre Rios	1131.00	271.92	73942.41	0.24	22	1626733.03
Narvaez	1171.55	203.13	41260.56	0.17	31	1279077.25
San Josecito	901.67	248.32	61665.08	0.28	19	1171636.43
Suaruro	618.65	27.22	741.13	0.04	2	1482.25
Berety	731.88	163.10	26601.49	0.22	11	292616.34

Para realizar la zonificación se tendra que tener en cuenta los siguientes parametros:

- Que las varianzas obtenidas en las estaciones, del área de estudio se encuentren dentro de las franjas de control
- Que todas las estaciones que se encuentran fuera de las franjas de control pertenecieran a otra zona pluviométrica.

Calculo de la varianza ponderada.

$$\sigma'^2(h) = \frac{\sum_{j=1}^k n_j * S^2(h)}{\sum n_j}$$

Por lo que se tiene:

$$\sigma'^2(h) = 51429.94$$

Donde:

k = Nro de estaciones

$S^2(h)$ = Varianza de cada estación

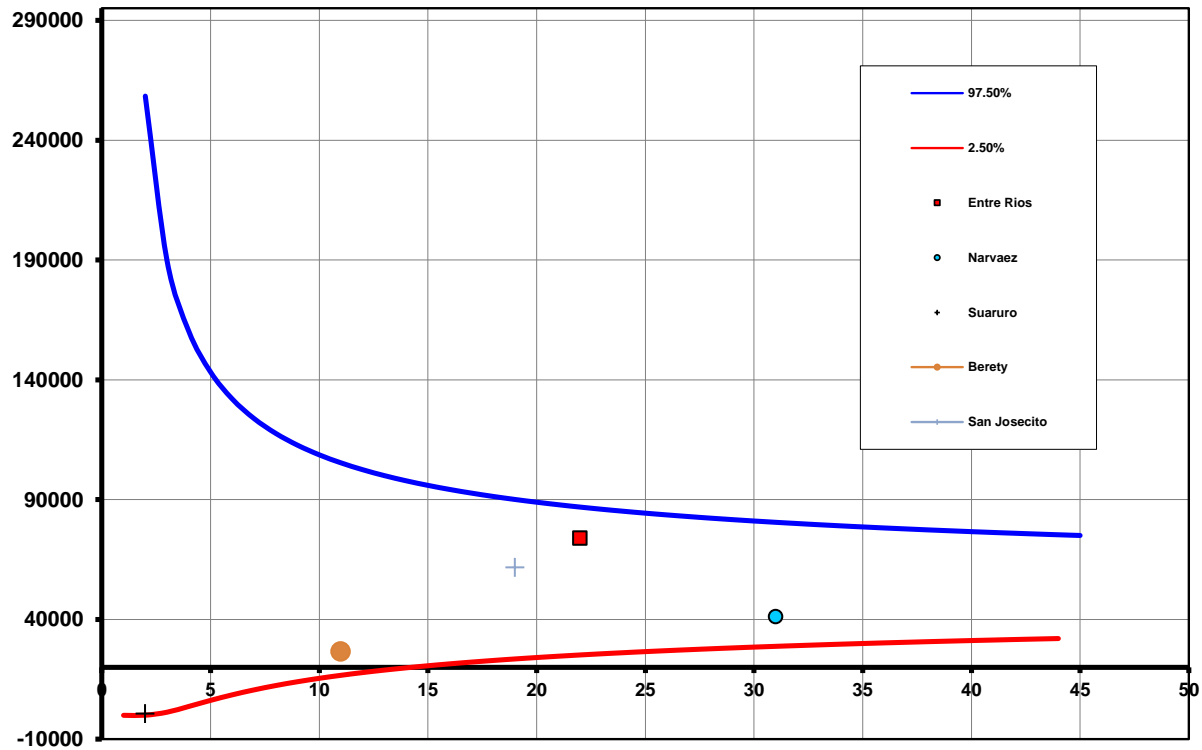
n_j = Nro de datos que tiene cada estación

$$\sigma^2_{(0.025)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.025 * \chi^2}{n - 1}$$

$$\sigma^2_{(0.975)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.975 * \chi^2}{n - 1}$$

Nro de Datos	u = n-1	PARA PROBABILIDADES DE		S ² _{0.975}	S ² _{0.025}
		97.5 [%]	2.50 [%]		
1	0	-	-	-	-
2	1	5.02	0.0010	258378.19	50.51
3	2	7.38	0.0506	189718.87	1302.09
4	3	9.35	0.2158	160262.63	3699.45
5	4	11.14	0.4844	143274.66	6228.40
6	5	12.83	0.8312	131994.97	8549.83
7	6	14.45	1.2373	123855.10	10606.09
8	7	16.01	1.6899	117647.94	12415.70
9	8	17.53	2.1797	112725.09	14012.93
10	9	19.02	2.7004	108704.43	15431.21
11	10	20.48	3.2470	105344.87	16699.16
12	11	21.92	3.8157	102486.08	17840.34
13	12	23.34	4.4038	100016.95	18873.88
14	13	24.74	5.0088	97857.75	19815.37
15	14	26.12	5.6287	95949.72	20677.51
16	15	27.49	6.2621	94248.44	21470.76
17	16	28.85	6.9077	92719.67	22203.80
18	17	30.19	7.5642	91336.58	22883.86
19	18	31.53	8.2307	90077.77	23517.05
20	19	32.85	8.9065	88925.97	24108.51
21	20	34.17	9.5908	87867.05	24662.66
22	21	35.48	10.2829	86889.36	25183.28
23	22	36.78	10.9823	85983.18	25673.64
24	23	38.08	11.6886	85140.32	26136.59
25	24	39.36	12.4012	84353.85	26574.60
26	25	40.65	13.1197	83617.83	26989.86
27	26	41.92	13.8439	82927.17	27384.28
28	27	43.19	14.5734	82277.46	27759.57
29	28	44.46	15.3079	81664.86	28117.23
30	29	45.72	16.0471	81086.02	28458.62
31	30	46.98	16.7908	80537.99	28784.95
32	31	48.23	17.5387	80018.17	29097.30
33	32	49.48	18.2908	79524.26	29396.66
34	33	50.73	19.0467	79054.18	29683.90
35	34	51.97	19.8063	78606.13	29959.84
36	35	53.20	20.5694	78178.44	30225.20
37	36	54.44	21.3359	77769.64	30480.64
38	37	55.67	22.1056	77378.40	30726.79
39	38	56.90	22.8785	77003.51	30964.19
40	39	58.12	23.6543	76643.88	31193.35
41	40	59.34	24.4330	76298.52	31414.75
42	41	60.56	25.2145	75966.51	31628.81
43	42	61.78	25.9987	75647.03	31835.95
44	43	62.99	26.7854	75339.31	32036.52
45	44	64.20	27.5746	75042.67	32230.87

ZONIFICACIÓN



Al observar nuestro gráfico podremos decir que las estaciones para la ciudad de Entre Rios son todas ellas que están dentro de una sola **ZONA** denominada 8

Zona Pluviométrica	ESTACIÓN
8	Entre Rios
	San Josecito
	Narvaez
	Suaruro
	Berety

ZONIFICACION PLUVIOMÉTRICA

Se realizara la zonificación para poder obtener cuales de mis estaciones seran tomadas para el estudio pertenecen a mi zona pluviométrica.

La ciudad de Iscayachi esta ubicada en la Provincia Mendez - Tarija a una altitud de:

Altura: 3200 m.s.n.m.

Long. W.: 64° 57'

Lat. S.: 21° 22'

ESTACIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN	VARIANZA	COVARIANZA	NUMERO DE DATOS	$n_j \cdot S^2(h)$
Tucumillas	811.49	258.15	66639.53	0.32	32	2132465.03
Cumbre Sama	733.73	230.31	53041.97	0.31	18	954755.39
Capanario	350.54	69.06	4769.82	0.20	19	90626.50
San Luis de Palqui	316.95	33.02	1090.45	0.10	2	2180.89
El molino	469.89	139.02	19325.25	0.30	18	347854.41

Para realizar la zonificación se tendra que tener en cuenta los siguientes parametros:

- Que las varianzas obtenidas en las estaciones, del área de estudio se encuentren dentro de las franjas de control
- Que todas las estaciones que se encuentran fuera de las franjas de control pertenecieran a otra zona pluviométrica.

Calculo de la varianza ponderada.

$$\sigma'^2(h) = \frac{\sum_{j=1}^k n_j * S^2(h)}{\sum n_j}$$

Por lo que se tiene:

$$\sigma'^2(h) = 39639.13$$

Donde:

k = Nro de estaciones

$S^2(h)$ = Varianza de cada estación

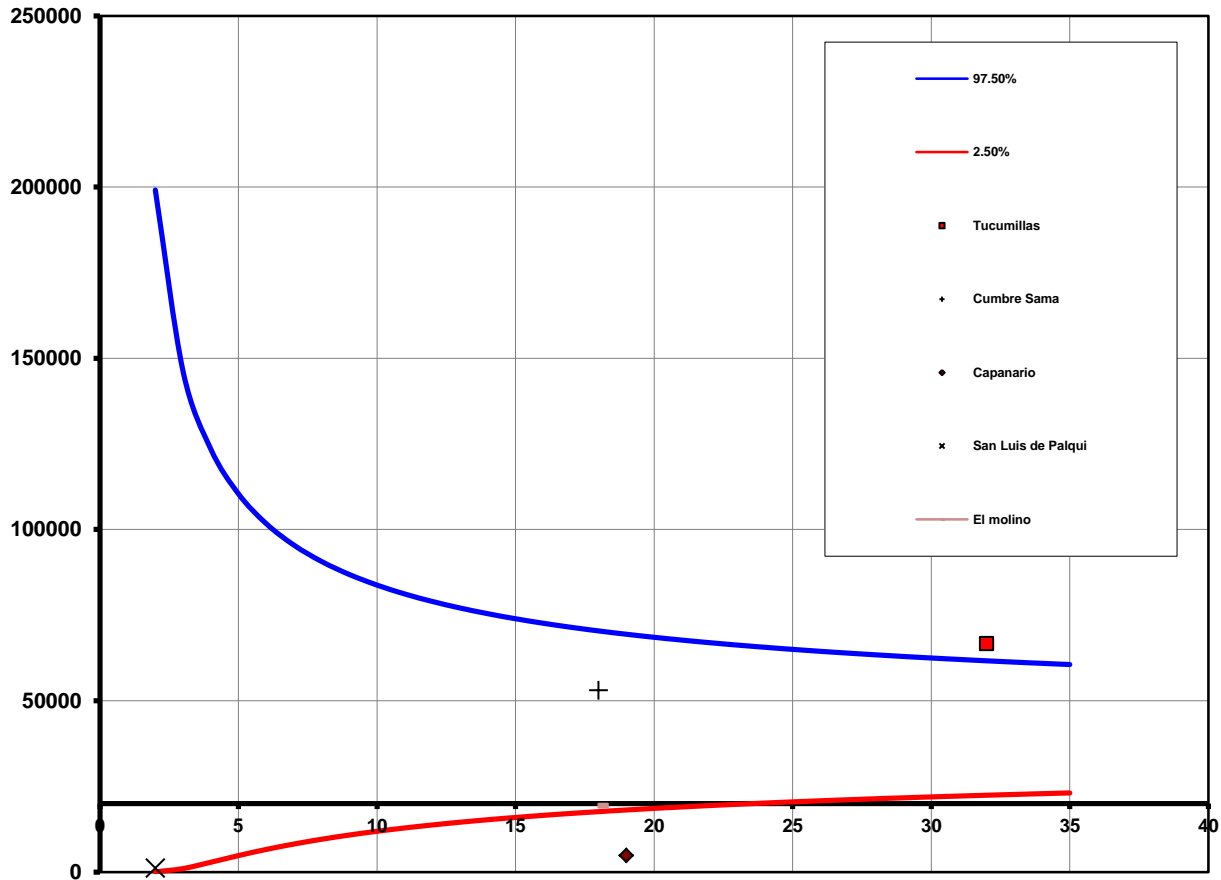
n_j = Nro de datos que tiene cada estación

$$\sigma^2_{(0.025)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.025 * \chi^2}{n - 1}$$

$$\sigma^2_{(0.975)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.975 * \chi^2}{n - 1}$$

Nro de Datos	u = n-1	PARA PROBABILIDADES DE		S ² _{0.975}	S ² _{0.025}
		97.5 [%]	2.50 [%]		
1	0	-	-	-	-
2	1	5.02	0.0010	199142.46	38.93
3	2	7.38	0.0506	146223.96	1003.58
4	3	9.35	0.2158	123520.85	2851.31
5	4	11.14	0.4844	110427.54	4800.48
6	5	12.83	0.8312	101733.83	6589.70
7	6	14.45	1.2373	95460.10	8174.54
8	7	16.01	1.6899	90676.00	9569.28
9	8	17.53	2.1797	86881.76	10800.33
10	9	19.02	2.7004	83782.88	11893.45
11	10	20.48	3.2470	81193.53	12870.72
12	11	21.92	3.8157	78990.15	13750.27
13	12	23.34	4.4038	77087.08	14546.86
14	13	24.74	5.0088	75422.90	15272.50
15	14	26.12	5.6287	73952.31	15936.98
16	15	27.49	6.2621	72641.06	16548.38
17	16	28.85	6.9077	71462.78	17113.36
18	17	30.19	7.5642	70396.78	17637.51
19	18	31.53	8.2307	69426.56	18125.53
20	19	32.85	8.9065	68538.82	18581.40
21	20	34.17	9.5908	67722.67	19008.50
22	21	35.48	10.2829	66969.13	19409.77
23	22	36.78	10.9823	66270.69	19787.71
24	23	38.08	11.6886	65621.07	20144.52
25	24	39.36	12.4012	65014.90	20482.11
26	25	40.65	13.1197	64447.62	20802.17
27	26	41.92	13.8439	63915.30	21106.17
28	27	43.19	14.5734	63414.54	21395.41
29	28	44.46	15.3079	62942.39	21671.08
30	29	45.72	16.0471	62496.26	21934.20
31	30	46.98	16.7908	62073.87	22185.72
32	31	48.23	17.5387	61673.22	22426.46
33	32	49.48	18.2908	61292.54	22657.19
34	33	50.73	19.0467	60930.24	22878.58
35	34	51.97	19.8063	60584.90	23091.25

ZONIFICACIÓN



Al observar nuestro gráfico podremos decir que las estaciones para la ciudad de Iscayachi son todas ellas que están dentro de una sola **ZONA** denominada 5

Zona Pluviométrica	ESTACIÓN
5	Cumbre Sama
	El molino
	San Luis de Palqui

ZONIFICACION PLUVIOMÉTRICA

Se realizara la zonificación para poder obtener cuales de mis estaciones seran tomadas para el estudio pertenecen a mi zona pluviométrica.

La ciudad de Padcaya esta ubicada en la Provincia Arce - Tarija a una altitud de:

Altura: 2010 m.s.n.m.

Long. W.: 64° 43'

Lat. S.: 21° 53'

ESTACIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN	VARIANZA	COVARIANZA	NUMERO DE DATOS	$n_j \cdot S^2(h)$
Padcaya	608.72	170.51	29073.58	0.28	24	697766.00
La Angostura	334.84	83.33	6944.02	0.25	13	90272.25
Canchas Mayu	968.36	177.71	31579.57	0.18	17	536852.63
Cenavit	441.34	92.58	8571.35	0.21	18	154284.29
Colon Sud	372.07	138.73	19246.79	0.37	14	269455.08

Para realizar la zonificación se tendra que tener en cuenta los siguientes parametros:

- Que las varianzas obtenidas en las estaciones, del área de estudio se encuentren dentro de las franjas de control
- Que todas las estaciones que se encuentran fuera de las franjas de control pertenecieran a otra zona pluviométrica.

Calculo de la varianza ponderada.

$$\sigma'^2(h) = \frac{\sum_{j=1}^k n_j * S^2(h)}{\sum n_j}$$

Por lo que se tiene:

$$\sigma'^2(h) = 20332.91$$

Donde:

k = Nro de estaciones

$S^2(h)$ = Varianza de cada estación

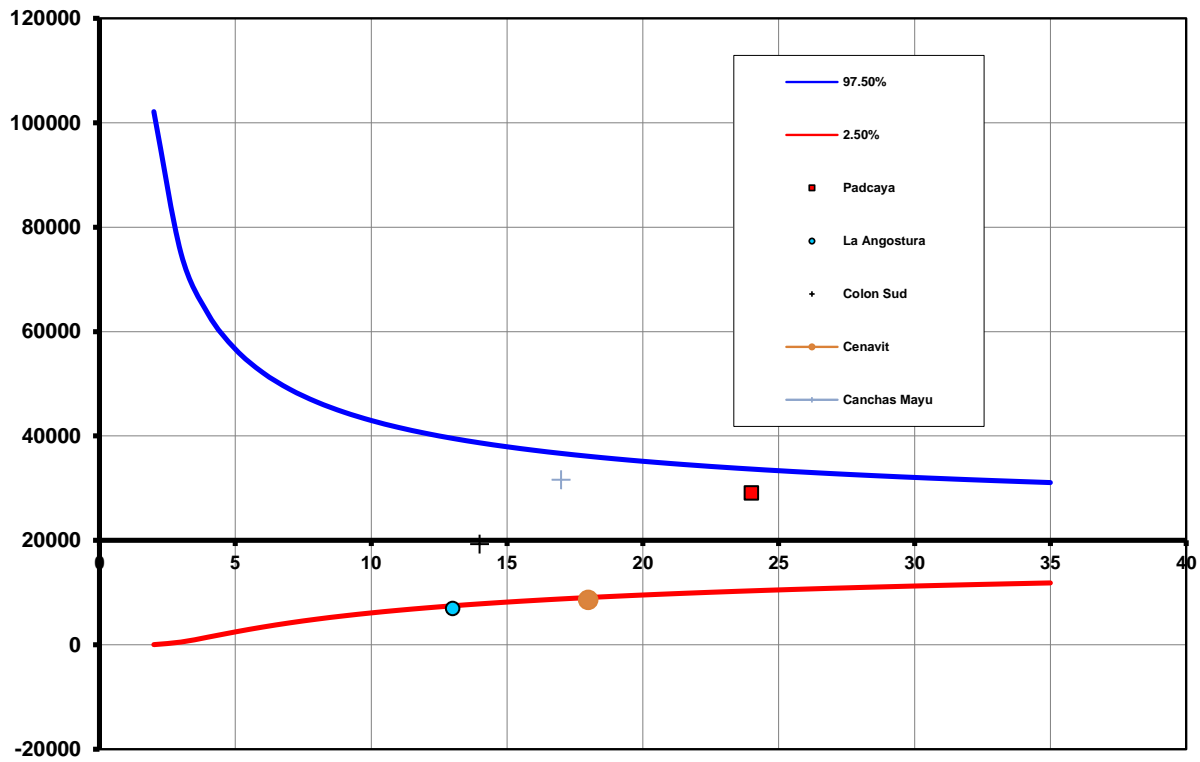
n_j = Nro de datos que tiene cada estación

$$\sigma^2_{(0.025)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.025 * \chi^2}{n - 1}$$

$$\sigma^2_{(0.975)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.975 * \chi^2}{n - 1}$$

Nro de Datos	u = n-1	PARA PROBABILIDADES DE		S ² _{0.975}	S ² _{0.025}
		97.5 [%]	2.50 [%]		
1	0	-	-	-	-
2	1	5.02	0.0010	102150.23	19.97
3	2	7.38	0.0506	75005.65	514.78
4	3	9.35	0.2158	63360.08	1462.58
5	4	11.14	0.4844	56643.86	2462.41
6	5	12.83	0.8312	52184.42	3380.19
7	6	14.45	1.2373	48966.31	4193.13
8	7	16.01	1.6899	46512.30	4908.57
9	8	17.53	2.1797	44566.04	5540.03
10	9	19.02	2.7004	42976.47	6100.75
11	10	20.48	3.2470	41648.26	6602.04
12	11	21.92	3.8157	40518.04	7053.21
13	12	23.34	4.4038	39541.86	7461.82
14	13	24.74	5.0088	38688.22	7834.04
15	14	26.12	5.6287	37933.87	8174.88
16	15	27.49	6.2621	37261.27	8488.50
17	16	28.85	6.9077	36656.87	8778.31
18	17	30.19	7.5642	36110.06	9047.17
19	18	31.53	8.2307	35612.39	9297.50
20	19	32.85	8.9065	35157.02	9531.34
21	20	34.17	9.5908	34738.38	9750.42
22	21	35.48	10.2829	34351.85	9956.25
23	22	36.78	10.9823	33993.59	10150.12
24	23	38.08	11.6886	33660.36	10333.14
25	24	39.36	12.4012	33349.43	10506.31
26	25	40.65	13.1197	33058.44	10670.48
27	26	41.92	13.8439	32785.39	10826.42
28	27	43.19	14.5734	32528.52	10974.79
29	28	44.46	15.3079	32286.33	11116.19
30	29	45.72	16.0471	32057.49	11251.16
31	30	46.98	16.7908	31840.82	11380.18
32	31	48.23	17.5387	31635.31	11503.66
33	32	49.48	18.2908	31440.04	11622.01
34	33	50.73	19.0467	31254.20	11735.58
35	34	51.97	19.8063	31077.06	11844.67

ZONIFICACIÓN



Al observar nuestro grafico podremos decir que las estaciones para la ciudad de Padcaya son todas ellas que están dentro de una sola **ZONA** denominada 4

Zona Pluviométrica	ESTACIÓN
4	Padcaya
	Canchas Mayu
	La Angostura
	Cenavit
	Colon Sud

ZONIFICACION PLUVIOMÉTRICA

Se realizara la zonificación para poder obtener cuales de mis estaciones serán tomadas para el estudio pertenecen a mi zona pluviométrica.

La ciudad de San Lorenzo esta ubicada en la Provincia Mendez - Tarija a una altitud de:

Altura: 1900 m.s.n.m. Long. W.: 64° 45' Lat. S.: 21° 25'

Y en función a su altitud y cercanía al lugar se escogieron las siguientes estaciones:

ESTACIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN	VARIANZA	COVARIANZA	NUMERO DE DATOS	$n_j \cdot S^2(h)$
Coimata	736.36	118.05	13935.71	0.16	30	418071.44
Tomatitas	594.73	65.06	4233.18	0.11	7	29632.28
San Lorenzo	522.65	68.44	4684.69	0.13	17	79639.65
Canasmoro	603.18	108.01	11666.89	0.18	13	151669.62
Sella Qdas	616.75	90.11	8120.48	0.15	22	178650.60
Tomatas Grande	742.11	136.663	18676.83	0.18	10	186768.34

Para realizar la zonificación se tendrá que tener en cuenta los siguientes parámetros:

- Que las varianzas obtenidas en las estaciones, del área de estudio se encuentren dentro de las franjas de control
- Que todas las estaciones que se encuentran fuera de las franjas de control pertenecerán a otra zona pluviométrica.

Calculo de la varianza ponderada.

$$\sigma'^2(h) = \frac{\sum_{j=1}^k n_j * S^2(h)}{\sum n_j}$$

Por lo que se tiene: $\sigma'^2(h) = 10549.82$

Donde:

k = Nro de estaciones

$S^2(h)$ = Varianza de cada estación

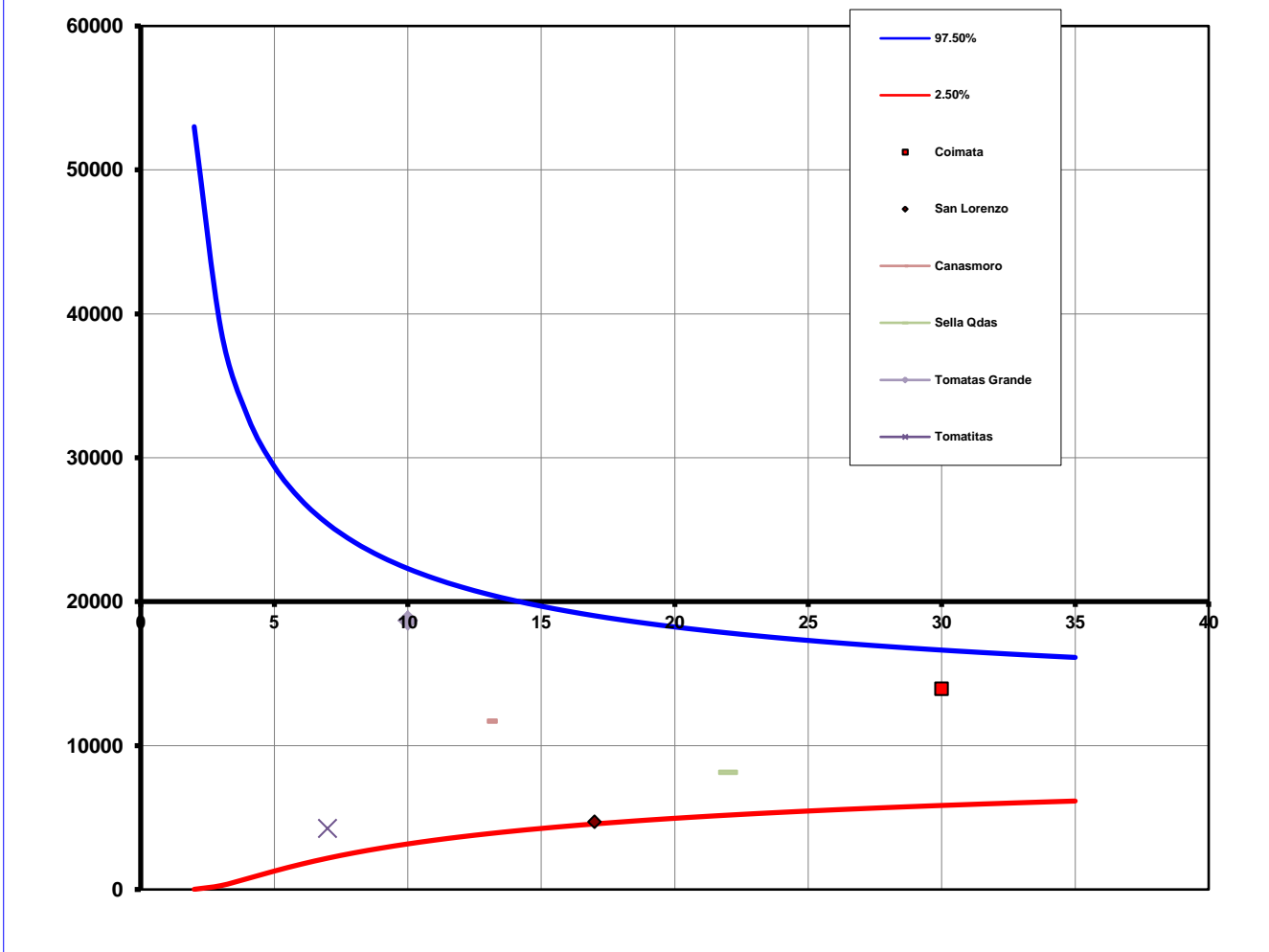
n_j = Nro de datos que tiene cada estación

$$\sigma^2_{(0.025)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.025 * \chi^2}{n - 1}$$

$$\sigma^2_{(0.975)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.975 * \chi^2}{n - 1}$$

Nro de Datos	u = n-1	PARA PROBABILIDADES DE		S ² _{0.975}	S ² _{0.025}
		97.5 [%]	2.50 [%]		
1	0	-	-	-	-
2	1	5.02	0.0010	53001.08	10.36
3	2	7.38	0.0506	38917.00	267.10
4	3	9.35	0.2158	32874.65	758.87
5	4	11.14	0.4844	29389.91	1277.63
6	5	12.83	0.8312	27076.11	1753.83
7	6	14.45	1.2373	25406.38	2175.63
8	7	16.01	1.6899	24133.11	2546.83
9	8	17.53	2.1797	23123.28	2874.47
10	9	19.02	2.7004	22298.53	3165.40
11	10	20.48	3.2470	21609.38	3425.50
12	11	21.92	3.8157	21022.96	3659.59
13	12	23.34	4.4038	20516.46	3871.60
14	13	24.74	5.0088	20073.55	4064.72
15	14	26.12	5.6287	19682.15	4241.57
16	15	27.49	6.2621	19333.17	4404.29
17	16	28.85	6.9077	19019.57	4554.66
18	17	30.19	7.5642	18735.86	4694.16
19	18	31.53	8.2307	18477.64	4824.05
20	19	32.85	8.9065	18241.37	4945.37
21	20	34.17	9.5908	18024.16	5059.05
22	21	35.48	10.2829	17823.60	5165.84
23	22	36.78	10.9823	17637.72	5266.43
24	23	38.08	11.6886	17464.82	5361.40
25	24	39.36	12.4012	17303.49	5451.24
26	25	40.65	13.1197	17152.51	5536.43
27	26	41.92	13.8439	17010.84	5617.33
28	27	43.19	14.5734	16877.56	5694.32
29	28	44.46	15.3079	16751.90	5767.68
30	29	45.72	16.0471	16633.16	5837.71
31	30	46.98	16.7908	16520.75	5904.65
32	31	48.23	17.5387	16414.12	5968.73
33	32	49.48	18.2908	16312.80	6030.13
34	33	50.73	19.0467	16216.37	6089.05
35	34	51.97	19.8063	16124.46	6145.66

ZONIFICACIÓN



Al observar nuestro grafico podremos decir que las estaciones para la ciudad de San Lorenzo son todas ellas que están dentro de una sola **ZONA** denominada **1**

Zona Pluviométrica	ESTACIÓN
1	Coimata
	San Lorenzo
	Canasmoro
	Tomatitas
	Sella Qdas
	Tomatas Grande

ZONIFICACION PLUVIOMÉTRICA

Se realizara la zonificación para poder obtener cuales de mis estaciones seran tomadas para el estudio pertenecen a mi zona pluviométrica.

La ciudad de Tarija esta ubicada en la Provincia Cercado - Tarija a una altitud de:

Altura: 1864 m.s.n.m.

Long. W.: 64° 43'37"

Lat. S.: 21° 32'18"

ESTACIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN	VARIANZA	COVARIANZA	NUMERO DE DATOS	$n_j \cdot S^2(h)$
Gamoneda	495.04	123.91	15354.90	0.25	22	337807.75
Aeropuerto	608.91	91.83	8431.98	0.15	53	446894.83
Ciudad Tarija	637.78	100.05	10009.48	0.16	19	190180.17
Tomatitas	594.73	65.06	4233.18	0.11	7	29632.28
El Tejar	629.03	96.34	9281.98	0.15	35	324869.24
San Jacinto Sud	596.43	118.723	14095.19	0.20	32	451046.22

Para realizar la zonificación se tendra que tener en cuenta los siguientes parametros:

- Que las varianzas obtenidas en las estaciones, del área de estudio se encuentren dentro de las franjas de control
- Que todas las estaciones que se encuentran fuera de las franjas de control pertenecieran a otra zona pluviométrica.

Calculo de la varianza ponderada.

$$\sigma'^2(h) = \frac{\sum_{j=1}^k n_j * S^2(h)}{\sum n_j}$$

Por lo que se tiene:

$$\sigma'^2(h) = 10597.80$$

Donde:

k = Nro de estaciones

$S^2(h)$ = Varianza de cada estación

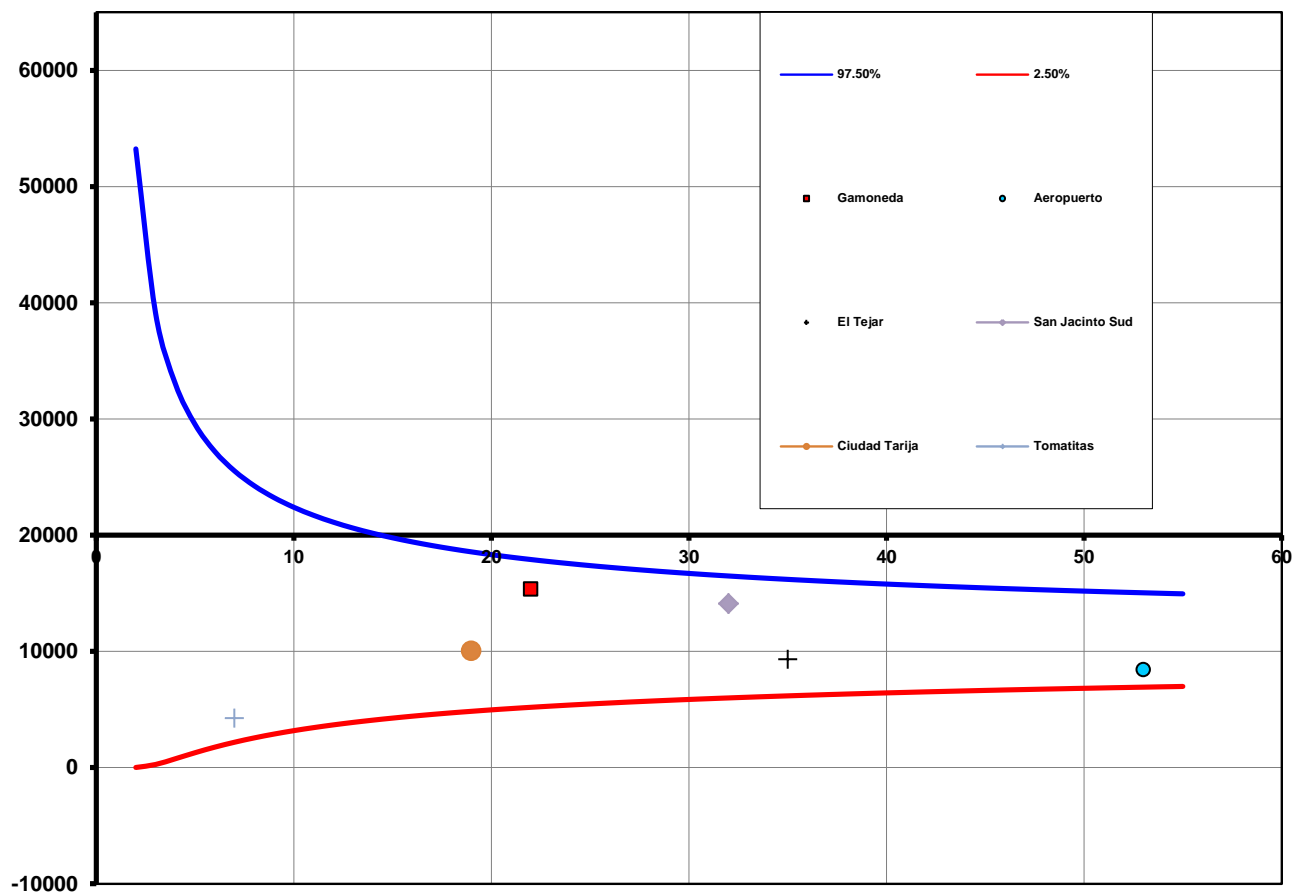
n_j = Nro de datos que tiene cada estación

$$\sigma^2_{(0.025)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.025 * \chi^2}{n - 1}$$

$$\sigma^2_{(0.975)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.975 * \chi^2}{n - 1}$$

Nro de Datos	u = n-1	PARA PROBABILIDADES DE		S ² _{0.975}	S ² _{0.025}
		97.5 [%]	2.50 [%]		
1	0	-	-	-	-
2	1	5.02	0.0010	53242.14	10.41
3	2	7.38	0.0506	39094.01	268.31
4	3	9.35	0.2158	33024.17	762.32
5	4	11.14	0.4844	29523.58	1283.44
6	5	12.83	0.8312	27199.26	1761.80
7	6	14.45	1.2373	25521.93	2185.52
8	7	16.01	1.6899	24242.87	2558.41
9	8	17.53	2.1797	23228.45	2887.54
10	9	19.02	2.7004	22399.94	3179.80
11	10	20.48	3.2470	21707.66	3441.08
12	11	21.92	3.8157	21118.57	3676.23
13	12	23.34	4.4038	20609.78	3889.21
14	13	24.74	5.0088	20164.85	4083.21
15	14	26.12	5.6287	19771.67	4260.87
16	15	27.49	6.2621	19421.10	4424.33
17	16	28.85	6.9077	19106.08	4575.38
18	17	30.19	7.5642	18821.08	4715.51
19	18	31.53	8.2307	18561.68	4845.99
20	19	32.85	8.9065	18324.34	4967.87
21	20	34.17	9.5908	18106.13	5082.06
22	21	35.48	10.2829	17904.67	5189.34
23	22	36.78	10.9823	17717.94	5290.38
24	23	38.08	11.6886	17544.26	5385.78
25	24	39.36	12.4012	17382.19	5476.04
26	25	40.65	13.1197	17230.53	5561.61
27	26	41.92	13.8439	17088.21	5642.88
28	27	43.19	14.5734	16954.33	5720.21
29	28	44.46	15.3079	16828.09	5793.92
30	29	45.72	16.0471	16708.82	5864.26
31	30	46.98	16.7908	16595.89	5931.51
32	31	48.23	17.5387	16488.77	5995.87
33	32	49.48	18.2908	16386.99	6057.56
34	33	50.73	19.0467	16290.13	6116.75
35	34	51.97	19.8063	16197.80	6173.61
36	35	53.20	20.5694	16109.67	6228.29
37	36	54.44	21.3359	16025.43	6280.93
38	37	55.67	22.1056	15944.81	6331.65
39	38	56.90	22.8785	15867.56	6380.57
40	39	58.12	23.6543	15793.46	6427.79
41	40	59.34	24.4330	15722.29	6473.41
42	41	60.56	25.2145	15653.87	6517.52
43	42	61.78	25.9987	15588.04	6560.21
44	43	62.99	26.7854	15524.63	6601.54
45	44	64.20	27.5746	15463.51	6641.59
46	45	65.41	28.3662	15404.53	6680.42
47	46	66.62	29.1601	15347.58	6718.10
48	47	67.82	29.9562	15292.55	6754.68
49	48	69.02	30.7545	15239.32	6790.21
50	49	70.22	31.5549	15187.82	6824.75
51	50	71.42	32.3574	15137.94	6858.34
52	51	72.62	33.1618	15089.60	6891.02
53	52	73.81	33.9681	15042.73	6922.84
54	53	75.00	34.7763	14997.26	6953.82
55	54	76.19	35.5863	14953.11	6984.02

ZONIFICACIÓN



Al observar nuestro gráfico podremos decir que las estaciones para la ciudad de Tarija son todas ellas que están dentro de una sola **ZONA** denominada 2

Zona Pluviométrica	ESTACIÓN
2	Gamonedada
	Aeropuerto
	Ciudad Tarija
	Tomatitas
	El Tejar
	San Jacinto Sud

ZONIFICACION PLUVIOMÉTRICA

Se realizara la zonificación para poder obtener cuales de mis estaciones serán tomadas para el estudio pertenecen a mi zona pluviométrica.

La comunidad del Valle de la Concepcion esta ubicada en la Provincia Avilez - Tarija.

Altura: 1800 m.s.n.m

Long. W.: 64° 44'

Lat. S.: 21° 45'

Y en función a su altitud y cercanía al lugar se escogieron las siguientes estaciones:

ESTACIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN	VARIANZA	COVARIANZA	NUMERO DE DATOS	$n_j \cdot S^2(h)$
Chocloca	662.89	119.90	14376.93	0.18	28	402553.97
Juntas	740.79	160.99	25917.38	0.22	35	907108.18
San Nicolas	482.54	69.50	4830.90	0.14	15	72463.43
Calamuchita	375.43	68.64	4712.12	0.18	16	75393.87
Colon Norte	405.65	81.75	6682.63	0.20	6	40095.79
Alizos	845.49	219.885	48349.58	0.26	14	676894.15

Para realizar la zonificación se tendrá que tener en cuenta los siguientes parámetros:

- Que las varianzas obtenidas en las estaciones, del área de estudio se encuentren dentro de las franjas de control
- Que todas las estaciones que se encuentran fuera de las franjas de control pertenecerán a otra zona pluviométrica.

Calculo de la varianza ponderada.

$$\sigma'^2(h) = \frac{\sum_{j=1}^k n_j * S^2(h)}{\sum n_j}$$

Por lo que se tiene:

$$\sigma'^2(h) = 19074.64$$

Donde:

k = Nro de estaciones

$S^2(h)$ = Varianza de cada estación

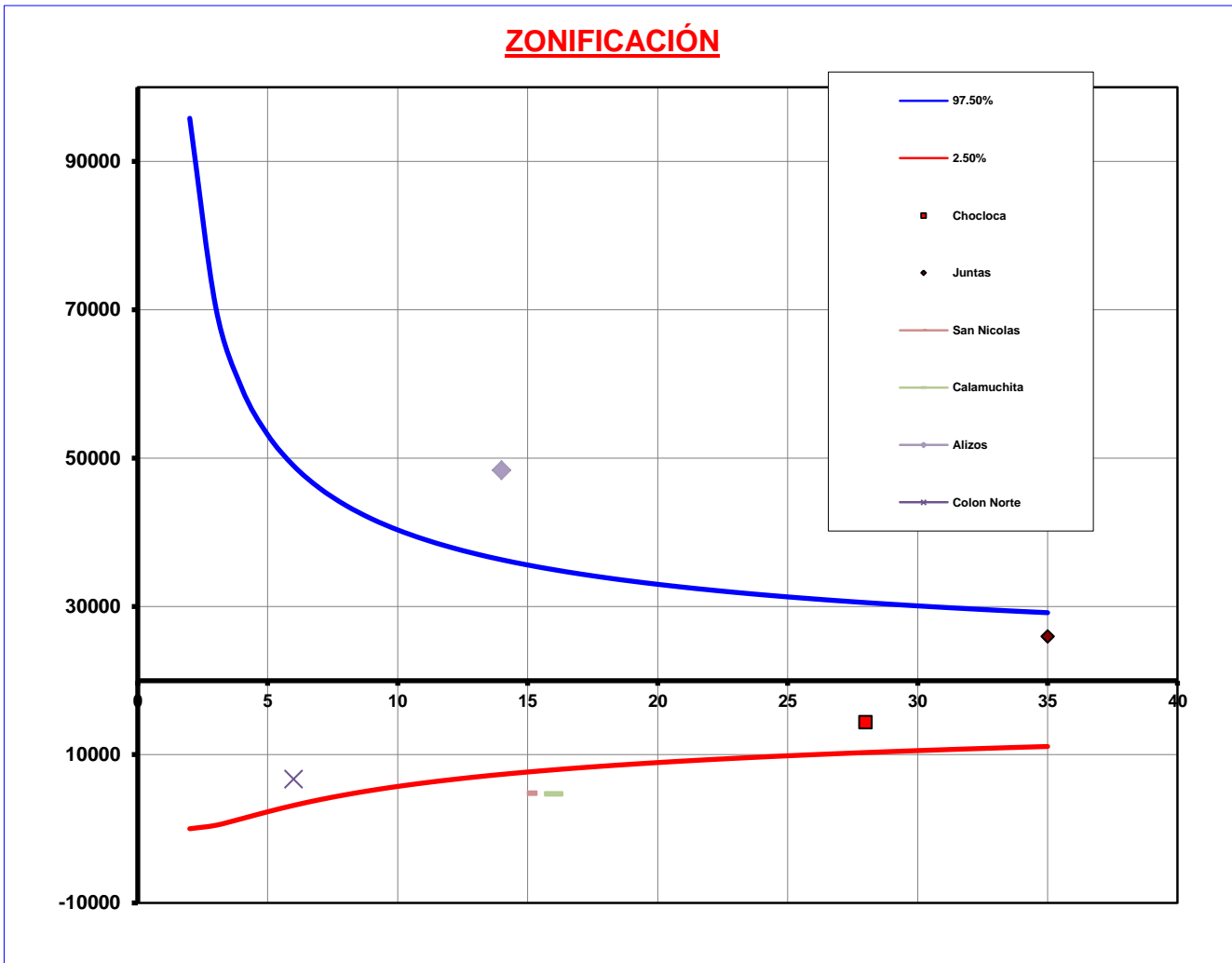
n_j = Nro de datos que tiene cada estación

$$\sigma^2_{(0.025)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.025 * \chi^2}{n - 1}$$

$$\sigma^2_{(0.975)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.975 * \chi^2}{n - 1}$$

Nro de Datos	u = n-1	PARA PROBABILIDADES DE		S ² _{0.975}	S ² _{0.025}
		97.5 [%]	2.50 [%]		
1	0	-	-	-	-
2	1	5.02	0.0010	95828.84	18.73
3	2	7.38	0.0506	70364.06	482.93
4	3	9.35	0.2158	59439.16	1372.07
5	4	11.14	0.4844	53138.56	2310.03
6	5	12.83	0.8312	48955.08	3171.01
7	6	14.45	1.2373	45936.11	3933.65
8	7	16.01	1.6899	43633.97	4604.81
9	8	17.53	2.1797	41808.15	5197.20
10	9	19.02	2.7004	40316.95	5723.22
11	10	20.48	3.2470	39070.93	6193.48
12	11	21.92	3.8157	38010.65	6616.73
13	12	23.34	4.4038	37094.88	7000.06
14	13	24.74	5.0088	36294.07	7349.24
15	14	26.12	5.6287	35586.40	7669.00
16	15	27.49	6.2621	34955.42	7963.20
17	16	28.85	6.9077	34388.42	8235.08
18	17	30.19	7.5642	33875.46	8487.30
19	18	31.53	8.2307	33408.58	8722.14
20	19	32.85	8.9065	32981.39	8941.51
21	20	34.17	9.5908	32588.65	9147.03
22	21	35.48	10.2829	32226.04	9340.12
23	22	36.78	10.9823	31889.95	9521.99
24	23	38.08	11.6886	31577.35	9693.69
25	24	39.36	12.4012	31285.66	9856.15
26	25	40.65	13.1197	31012.68	10010.16
27	26	41.92	13.8439	30756.52	10156.44
28	27	43.19	14.5734	30515.55	10295.63
29	28	44.46	15.3079	30288.35	10428.29
30	29	45.72	16.0471	30073.67	10554.90
31	30	46.98	16.7908	29870.41	10675.93
32	31	48.23	17.5387	29677.62	10791.78
33	32	49.48	18.2908	29494.43	10902.81
34	33	50.73	19.0467	29320.09	11009.34
35	34	51.97	19.8063	29153.91	11111.68

ZONIFICACIÓN



Al observar nuestro grafico podremos decir que las estaciones para el Valle de la Concepcion son todas ellas que están dentro de una sola ZONA denominada **10**

Zona Pluviométrica	ESTACIÓN
10	Chocloca
	Juntas
	Colon Norte

ZONIFICACION PLUVIOMÉTRICA

Se realizara la zonificación para poder obtener cuales de mis estaciones seran tomadas para el estudio pertenecen a mi zona pluviométrica.

La ciudad de Villamontes esta ubicada en la Provincia Gran Chaco - Tarija a una altitud de:

Altura: 403 m.s.n.m.

Long. W.: 63° 24'27"

Lat. S.: 21° 15'17"

ESTACIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN	VARIANZA	COVARIANZA	NUMERO DE DATOS	$n_j \cdot S^2(h)$
Villamontes	872.77	247.21	61112.34	0.28	38	2322268.75
Villamontes Bombeo	913.63	326.63	106687.94	0.36	3	320063.83
Sachapera	972.67	268.12	71888.55	0.28	29	2084767.93
Palmar Grande	801.05	151.25	22876.26	0.19	20	457525.15

Para realizar la zonificación se tendra que tener en cuenta los siguientes parametros:

- Que las varianzas obtenidas en las estaciones, del área de estudio se encuentren dentro de las franjas de control
- Que todas las estaciones que se encuentran fuera de las franjas de control pertenecieran a otra zona pluviométrica.

Calculo de la varianza ponderada.

$$\sigma'^2(h) = \frac{\sum_{j=1}^k n_j * S^2(h)}{\sum n_j}$$

Por lo que se tiene:

$$\sigma'^2(h) = 57606.95$$

Donde:

k = Nro de estaciones

$S^2(h)$ = Varianza de cada estación

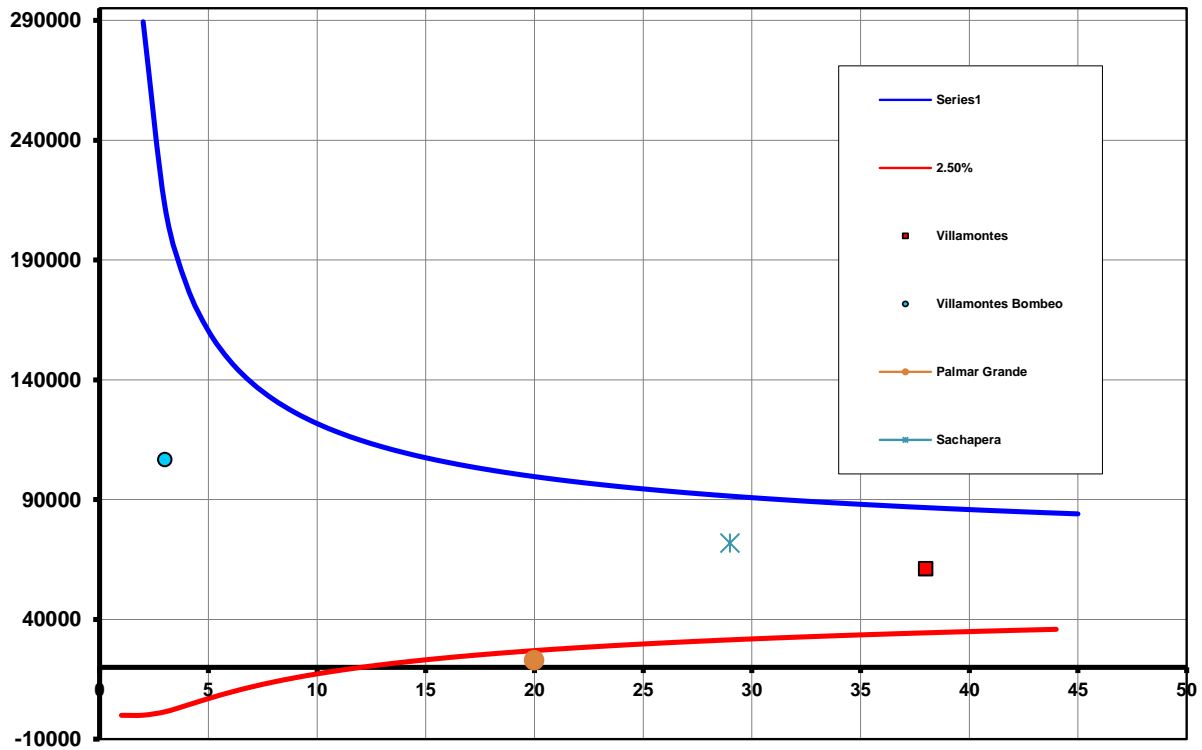
n_j = Nro de datos que tiene cada estación

$$\sigma^2_{(0.025)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.025 * \chi^2}{n - 1}$$

$$\sigma^2_{(0.975)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.975 * \chi^2}{n - 1}$$

Nro de Datos	u = n-1	PARA PROBABILIDADES DE		S ² _{0.975}	S ² _{0.025}
		97.5 [%]	2.50 [%]		
1	0	-	-	-	-
2	1	5.02	0.0010	289410.77	56.57
3	2	7.38	0.0506	212505.10	1458.48
4	3	9.35	0.2158	179511.01	4143.77
5	4	11.14	0.4844	160482.70	6976.47
6	5	12.83	0.8312	147848.26	9576.71
7	6	14.45	1.2373	138730.74	11879.94
8	7	16.01	1.6899	131778.08	13906.89
9	8	17.53	2.1797	126263.97	15695.96
10	9	19.02	2.7004	121760.41	17284.58
11	10	20.48	3.2470	117997.34	18704.82
12	11	21.92	3.8157	114795.20	19983.06
13	12	23.34	4.4038	112029.51	21140.74
14	13	24.74	5.0088	109610.98	22195.30
15	14	26.12	5.6287	107473.78	23160.98
16	15	27.49	6.2621	105568.17	24049.51
17	16	28.85	6.9077	103855.80	24870.59
18	17	30.19	7.5642	102306.59	25632.34
19	18	31.53	8.2307	100896.59	26341.57
20	19	32.85	8.9065	99606.44	27004.07
21	20	34.17	9.5908	98420.34	27624.77
22	21	35.48	10.2829	97325.23	28207.92
23	22	36.78	10.9823	96310.21	28757.18
24	23	38.08	11.6886	95366.12	29275.73
25	24	39.36	12.4012	94485.19	29766.35
26	25	40.65	13.1197	93660.77	30231.48
27	26	41.92	13.8439	92887.16	30673.28
28	27	43.19	14.5734	92159.41	31093.64
29	28	44.46	15.3079	91473.24	31494.26
30	29	45.72	16.0471	90824.88	31876.65
31	30	46.98	16.7908	90211.03	32242.17
32	31	48.23	17.5387	89628.78	32592.04
33	32	49.48	18.2908	89075.54	32927.35
34	33	50.73	19.0467	88549.01	33249.09
35	34	51.97	19.8063	88047.13	33558.17
36	35	53.20	20.5694	87568.08	33855.40
37	36	54.44	21.3359	87110.18	34141.53
38	37	55.67	22.1056	86671.95	34417.24
39	38	56.90	22.8785	86252.04	34683.15
40	39	58.12	23.6543	85849.22	34939.83
41	40	59.34	24.4330	85462.37	35187.82
42	41	60.56	25.2145	85090.49	35427.60
43	42	61.78	25.9987	84732.63	35659.61
44	43	62.99	26.7854	84387.96	35884.27
45	44	64.20	27.5746	84055.69	36101.97

ZONIFICACIÓN



Al observar nuestro gráfico podremos decir que las estaciones para la ciudad de Villamontes son todas ellas que están dentro de una sola **ZONA** denominada 7

Zona Pluviométrica	ESTACIÓN
7	Villamontes
	Sachapera
	Villamontes Bombeo
	Palmar Grande

ZONIFICACION PLUVIOMÉTRICA

Se realizara la zonificación para poder obtener cuales de mis estaciones seran tomadas para el estudio pertenecen a mi zona pluviométrica.

La ciudad de Yacuiba esta ubicada en la Provincia Gran Chaco - Tarija a una altitud de:

Altura: 645 m.s.n.m.

Long. W.: 63° 38'53"

Lat. S.: 21° 56'58"

ESTACIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN	VARIANZA	COVARIANZA	NUMERO DE DATOS	$n_j \cdot S^2(h)$
Yacuiba	1159.72	439.23	192927.29	0.38	39	7524164.31
Palmar Chico	1103.27	246.94	60978.81	0.22	28	1707406.65
Algarrobilla	758.14	201.03	40414.01	0.27	18	727452.11

Para realizar la zonificación se tendra que tener en cuenta los siguientes parametros:

- Que las varianzas obtenidas en las estaciones, del área de estudio se encuentren dentro de las franjas de control
- Que todas las estaciones que se encuentran fuera de las franjas de control pertenecieran a otra zona pluviométrica.

Calculo de la varianza ponderada.

$$\sigma'^2(h) = \frac{\sum_{j=1}^k n_j * S^2(h)}{\sum n_j}$$

Por lo que se tiene: $\sigma'^2(h) = 117164.98$

Donde:

k = Nro de estaciones

$S^2(h)$ = Varianza de cada estación

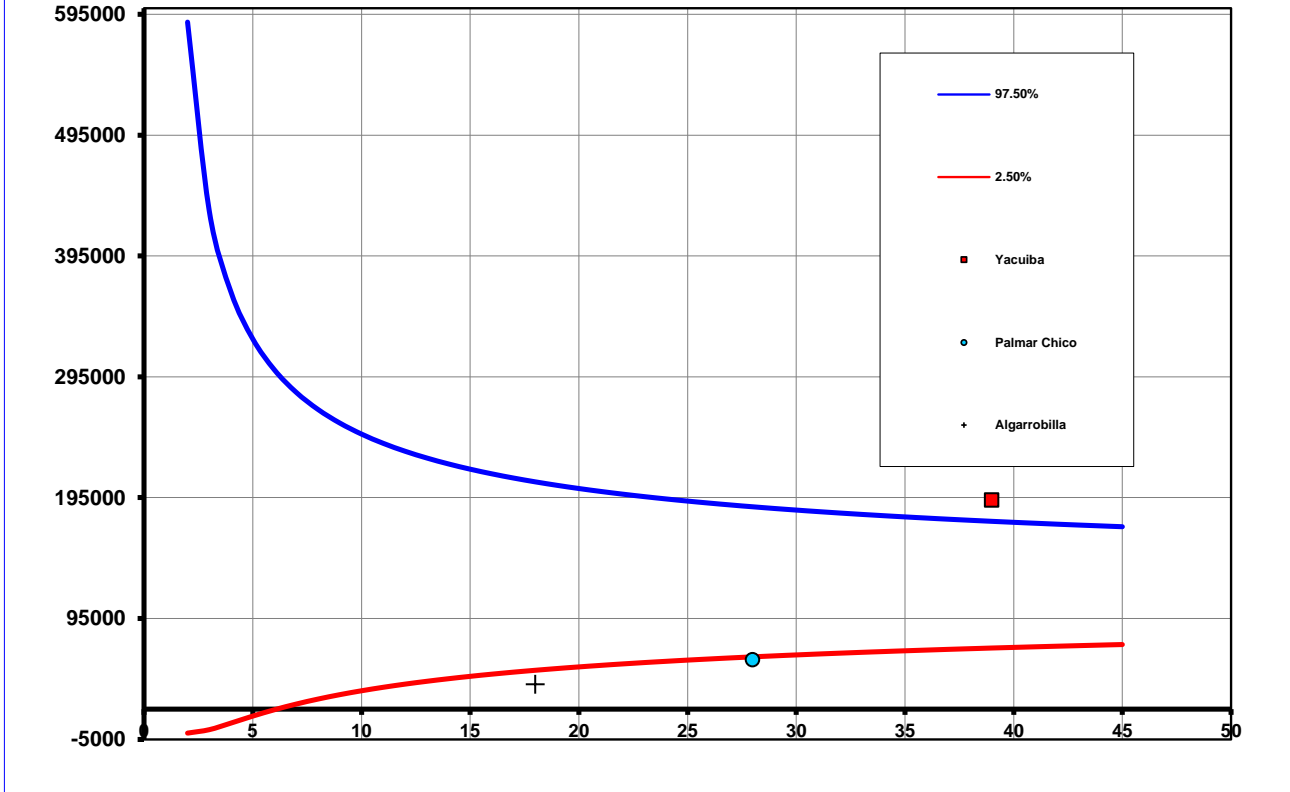
n_j = Nro de datos que tiene cada estación

$$\sigma^2_{(0.025)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.025 * \chi^2}{n - 1}$$

$$\sigma^2_{(0.975)}(h) = \sigma'^2(h) * \frac{0.975 * \chi^2}{n - 1}$$

Nro de Datos	u = n-1	PARA PROBABILIDADES DE		S ² _{0.975}	S ² _{0.025}
		97.5 [%]	2.50 [%]		
1	0	-	-	-	-
2	1	5.02	0.0010	588623.51	115.06
3	2	7.38	0.0506	432207.48	2966.36
4	3	9.35	0.2158	365101.83	8427.88
5	4	11.14	0.4844	326400.74	14189.22
6	5	12.83	0.8312	300703.96	19477.78
7	6	14.45	1.2373	282160.12	24162.24
8	7	16.01	1.6899	268019.31	28284.78
9	8	17.53	2.1797	256804.34	31923.51
10	9	19.02	2.7004	247644.68	35154.56
11	10	20.48	3.2470	239991.10	38043.15
12	11	21.92	3.8157	233478.37	40642.91
13	12	23.34	4.4038	227853.31	42997.48
14	13	24.74	5.0088	222934.35	45142.32
15	14	26.12	5.6287	218587.57	47106.40
16	15	27.49	6.2621	214711.79	48913.55
17	16	28.85	6.9077	211229.05	50583.52
18	17	30.19	7.5642	208078.17	52132.81
19	18	31.53	8.2307	205210.41	53575.29
20	19	32.85	8.9065	202586.43	54922.73
21	20	34.17	9.5908	200174.06	56185.16
22	21	35.48	10.2829	197946.75	57371.21
23	22	36.78	10.9823	195882.33	58488.33
24	23	38.08	11.6886	193962.17	59543.00
25	24	39.36	12.4012	192170.47	60540.85
26	25	40.65	13.1197	190493.71	61486.87
27	26	41.92	13.8439	188920.28	62385.42
28	27	43.19	14.5734	187440.14	63240.37
29	28	44.46	15.3079	186044.56	64055.18
30	29	45.72	16.0471	184725.88	64832.92
31	30	46.98	16.7908	183477.39	65576.35
32	31	48.23	17.5387	182293.17	66287.93
33	32	49.48	18.2908	181167.95	66969.91
34	33	50.73	19.0467	180097.06	67624.29
35	34	51.97	19.8063	179076.31	68252.92
36	35	53.20	20.5694	178101.97	68857.44
37	36	54.44	21.3359	177170.67	69439.39
38	37	55.67	22.1056	176279.37	70000.14
39	38	56.90	22.8785	175425.33	70540.97
40	39	58.12	23.6543	174606.04	71063.04
41	40	59.34	24.4330	173819.24	71567.41
42	41	60.56	25.2145	173062.88	72055.09
43	42	61.78	25.9987	172335.05	72526.97
44	43	62.99	26.7854	171634.04	72983.90
45	44	64.20	27.5746	170958.24	73426.67

ZONIFICACIÓN



Al observar nuestro gráfico podremos decir que las estaciones para la ciudad de Yacuiba son todas ellas que están dentro de una sola **ZONA** denominada 6

Zona Pluviométrica	ESTACIÓN
6	Yacuiba
	Palmar Chico
	Algarrobilla

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Arrozales

Estimación de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 87.86 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 76.20 \\ S_x &= 25.90 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 20.20 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	80.5	40	0.0588	-1.7920	0.0025	0.0563
2	40	53.4	0.1176	-1.1287	0.0454	0.0722
3	53.4	68	0.1765	-0.4060	0.2230	0.0465
4	108.9	70	0.2353	-0.3070	0.2568	0.0215
5	85.4	74.4	0.2941	-0.0892	0.3351	0.0410
6	151.5	80.5	0.3529	0.2128	0.4456	0.0927
7	68	85.4	0.4118	0.4553	0.5303	0.1186
8	88.8	86.1	0.4706	0.4900	0.5419	0.0713
9	100	88.8	0.5294	0.6236	0.5851	0.0557
10	92.7	91	0.5882	0.7325	0.6184	0.0301
11	91	92.7	0.6471	0.8167	0.6428	0.0042
12	117	98	0.7059	1.0790	0.7118	0.0059
13	74.4	100	0.7647	1.1780	0.7350	0.0297
14	70	108.9	0.8235	1.6186	0.8202	0.0033
15	98	117	0.8824	2.0195	0.8757	0.0066
16	86.1	151.5	0.9412	3.7273	0.9762	0.0351

Delta Δmax = 0.1186 Δmax ≤ Δo = 0.340

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Aeropuerto Bermejo

Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 87.92 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 75.97 \\ S_x &= 26.56 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 20.71 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	80.5	40	0.0333	-1.7365	0.0034	0.0299
2	40	44	0.0667	-1.5434	0.0093	0.0574
3	53.4	47.9	0.1000	-1.3551	0.0207	0.0793
4	108.9	53.4	0.1333	-1.0896	0.0511	0.0822
5	85.4	64.7	0.1667	-0.5441	0.1785	0.0119
6	151.5	68	0.2000	-0.3848	0.2301	0.0301
7	68	68.9	0.2333	-0.3413	0.2449	0.0116
8	88.8	70	0.2667	-0.2882	0.2634	0.0033
9	100	72.3	0.3000	-0.1772	0.3031	0.0031
10	92.7	74.4	0.3333	-0.0758	0.3400	0.0067
11	91	80.5	0.3667	0.2187	0.4477	0.0811
12	117	84.4	0.4000	0.4070	0.5139	0.1139
13	74.4	85.4	0.4333	0.4552	0.5303	0.0970
14	70	86.1	0.4667	0.4890	0.5416	0.0749
15	98	88.8	0.5000	0.6194	0.5838	0.0838
16	86.1	91	0.5333	0.7256	0.6163	0.0830
17	84.4	92.7	0.5667	0.8076	0.6402	0.0736
18	64.7	93.1	0.6000	0.8270	0.6457	0.0457
19	93.1	94.8	0.6333	0.9090	0.6684	0.0350
20	68.9	98	0.6667	1.0635	0.7080	0.0414
21	44	99.5	0.7000	1.1359	0.7253	0.0253
22	99.5	100	0.7333	1.1601	0.7309	0.0024
23	94.8	101.3	0.7667	1.2228	0.7450	0.0217
24	47.9	104.2	0.8000	1.3628	0.7742	0.0258
25	137.2	108.9	0.8333	1.5897	0.8155	0.0179
26	104.2	117	0.8667	1.9807	0.8711	0.0045
27	101.3	131.7	0.9000	2.6904	0.9344	0.0344
28	72.3	137.2	0.9333	2.9559	0.9493	0.0160
29	131.7	151.5	0.9667	3.6462	0.9742	0.0076

$$\begin{aligned} \Delta_{\max} &= 0.1139 & \leq & \Delta_0 = 0.253 \end{aligned}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell ;)

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de El Salado

Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 121.36 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 97.60 \\ S_x &= 52.82 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 41.20 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	210	44.70	0.0667	-1.2840	0.0270	0.0396
2	100.6	68.50	0.1333	-0.7063	0.1318	0.0015
3	220.7	82.20	0.2000	-0.3738	0.2338	0.0338
4	44.7	87.70	0.2667	-0.2402	0.2804	0.0137
5	180.7	91.50	0.3333	-0.1480	0.3136	0.0197
6	87.7	100.60	0.4000	0.0729	0.3947	0.0053
7	82.2	108.50	0.4667	0.2647	0.4642	0.0025
8	91.5	109.50	0.5333	0.2889	0.4728	0.0605
9	108.5	112.50	0.6000	0.3618	0.4983	0.1017
10	68.5	116.50	0.6667	0.4588	0.5315	0.1351
11	116.5	165.50	0.7333	1.6483	0.8250	0.0917
12	112.5	180.70	0.8000	2.0172	0.8754	0.0754
13	165.5	210.00	0.8667	2.7285	0.9368	0.0701
14	109.5	220.70	0.9333	2.9882	0.9509	0.0175

$$\begin{aligned} \Delta_{\max} &= 0.1351 & \leq & \Delta_0 = 0.363 \end{aligned}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Carapari

Estimación de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 106.30 & \mu &= X_m - 0.45 * S_x = 83.19 \\ S_x &= 51.35 & \alpha &= 0.78 * S_x = 40.05 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	234.5	43.00	0.0667	-1.0035	0.0654	0.0013
2	105.5	55.50	0.1333	-0.6914	0.1358	0.0025
3	140.2	69.50	0.2000	-0.3419	0.2447	0.0447
4	160	71.00	0.2667	-0.3044	0.2577	0.0089
5	89	78.00	0.3333	-0.1296	0.3203	0.0130
6	90	80.00	0.4000	-0.0797	0.3386	0.0614
7	71	89.00	0.4667	0.1450	0.4210	0.0456
8	55.5	90.00	0.5333	0.1700	0.4301	0.1032
9	69.5	105.50	0.6000	0.5569	0.5639	0.0361
10	156	116.00	0.6667	0.8191	0.6435	0.0232
11	116	140.20	0.7333	1.4233	0.7859	0.0526
12	80	156.00	0.8000	1.8178	0.8501	0.0501
13	78	160.00	0.8667	1.9177	0.8633	0.0033
14	43	234.50	0.9333	3.7777	0.9774	0.0441

Delta Δmax = 0.1032 <= Δo 0.3635

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell ;)


PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Itau

 Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 80.58 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 66.58 \\ S_x &= 31.11 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 24.27 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	57.5	47.00	0.0476	-0.8067	0.1064	0.0588
2	47	50.00	0.0952	-0.6831	0.1381	0.0428
3	80	57.50	0.1429	-0.3741	0.2337	0.0909
4	70.3	60.00	0.1905	-0.2711	0.2694	0.0790
5	99	60.00	0.2381	-0.2711	0.2694	0.0314
6	91	63.00	0.2857	-0.1475	0.3138	0.0281
7	160	67.00	0.3333	0.0174	0.3743	0.0409
8	72	67.50	0.3810	0.0380	0.3818	0.0009
9	60	70.30	0.4286	0.1533	0.4241	0.0045
10	72	70.90	0.4762	0.1781	0.4331	0.0431
11	63	72.00	0.5238	0.2234	0.4494	0.0744
12	162	72.00	0.5714	0.2234	0.4494	0.1220
13	50	78.10	0.6190	0.4747	0.5368	0.0822
14	60	80.00	0.6667	0.5530	0.5626	0.1041
15	78.1	80.30	0.7143	0.5654	0.5666	0.1477
16	80.3	91.00	0.7619	1.0063	0.6938	0.0681
17	70.9	99.00	0.8095	1.3359	0.7688	0.0407
18	104	104.00	0.8571	1.5419	0.8074	0.0498
19	67	160.00	0.9048	3.8494	0.9789	0.0742
20	67.5	162.00	0.9524	3.9318	0.9806	0.0282

 Delta $\Delta_{max} =$ Δ_{max} \leq Δ_o

0.1477 \leq **0.304**

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell ;;


PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Palos Blancos

 Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 66.22 & \mu &= X_m - 0.45 * S_x = 57.40 \\ S_x &= 19.61 & \alpha &= 0.78 * S_x = 15.29 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	70.3	29.90	0.0323	-1.7981	0.0024	0.0299
2	100	38.40	0.0645	-1.2423	0.0313	0.0332
3	29.9	40.00	0.0968	-1.1377	0.0442	0.0526
4	74.3	41.50	0.1290	-1.0396	0.0591	0.0699
5	53	50.10	0.1613	-0.4772	0.1996	0.0383
6	57.3	50.70	0.1935	-0.4380	0.2123	0.0188
7	55	53.00	0.2258	-0.2876	0.2636	0.0378
8	54.5	53.20	0.2581	-0.2745	0.2682	0.0102
9	40	54.50	0.2903	-0.1895	0.2986	0.0083
10	62	55.00	0.3226	-0.1568	0.3104	0.0121
11	92	57.30	0.3548	-0.0064	0.3655	0.0107
12	98.6	57.50	0.3871	0.0067	0.3703	0.0168
13	89.3	60.10	0.4194	0.1767	0.4326	0.0132
14	41.5	60.20	0.4516	0.1833	0.4349	0.0167
15	50.1	62.00	0.4839	0.3010	0.4771	0.0068
16	77	63.30	0.5161	0.3860	0.5067	0.0094
17	109.3	63.70	0.5484	0.4121	0.5157	0.0327
18	88.7	65.20	0.5806	0.5102	0.5486	0.0320
19	38.4	70.20	0.6129	0.8372	0.6486	0.0357
20	60.1	70.30	0.6452	0.8437	0.6504	0.0053
21	50.7	74.30	0.6774	1.1053	0.7181	0.0407
22	82.3	77.00	0.7097	1.2819	0.7577	0.0480
23	60.2	79.00	0.7419	1.4126	0.7839	0.0419
24	57.5	82.30	0.7742	1.6284	0.8218	0.0476
25	63.7	88.70	0.8065	2.0469	0.8789	0.0724
26	70.2	89.30	0.8387	2.0862	0.8832	0.0445
27	65.2	92.00	0.8710	2.2627	0.9012	0.0302
28	63.3	98.60	0.9032	2.6943	0.9346	0.0314
29	79	100.00	0.9355	2.7859	0.9402	0.0047
30	53.2	109.30	0.9677	3.3940	0.9670	0.0008

 **Delta Δmax =** Δ_{max} \leq Δ_0
0.0724 \leq **0.248**

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de El Puente

Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 31.27 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 25.25 \\ S_x &= 13.36 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 10.42 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	50.1	18.00	0.0500	-0.6959	0.1346	0.0846
2	19.5	18.20	0.1000	-0.6767	0.1398	0.0398
3	20	19.50	0.1500	-0.5520	0.1761	0.0261
4	31	20.00	0.2000	-0.5041	0.1910	0.0090
5	18.2	21.00	0.2500	-0.4081	0.2222	0.0278
6	33.3	22.30	0.3000	-0.2834	0.2651	0.0349
7	27.6	25.00	0.3500	-0.0244	0.3589	0.0089
8	63	26.00	0.4000	0.0715	0.3942	0.0058
9	26	26.00	0.4500	0.0715	0.3942	0.0558
10	25	27.50	0.5000	0.2154	0.4465	0.0535
11	26	27.60	0.5500	0.2250	0.4500	0.1000
12	28	28.00	0.6000	0.2634	0.4637	0.1363
13	18	31.00	0.6500	0.5512	0.5620	0.0880
14	21	33.30	0.7000	0.7718	0.6299	0.0701
15	34	34.00	0.7500	0.8390	0.6491	0.1009
16	46	46.00	0.8000	1.9901	0.8723	0.0723
17	27.5	50.10	0.8500	2.3835	0.9119	0.0619
18	22.3	57.60	0.9000	3.1029	0.9561	0.0561
19	57.6	63.00	0.9500	3.6210	0.9736	0.0236

$$\text{Delta } \Delta_{\max} = \begin{matrix} \Delta_{\max} \\ \mathbf{0.1363} \end{matrix} \begin{matrix} \leq \\ \mathbf{\leq} \end{matrix} \begin{matrix} \Delta_o \\ \mathbf{0.312} \end{matrix}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Tojo

Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 26.97 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 23.37 \\ S_x &= 8.02 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 6.25 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	30.1	12.80	0.0500	-1.6894	0.0044	0.0456
2	26.2	19.80	0.1000	-0.5701	0.1706	0.0706
3	30.1	20.60	0.1500	-0.4422	0.2109	0.0609
4	26.4	21.10	0.2000	-0.3623	0.2377	0.0377
5	41.9	21.30	0.2500	-0.3303	0.2487	0.0013
6	45.1	21.30	0.3000	-0.3303	0.2487	0.0513
7	21.1	23.20	0.3500	-0.0265	0.3581	0.0081
8	26.7	23.40	0.4000	0.0055	0.3699	0.0301
9	21.3	23.50	0.4500	0.0215	0.3758	0.0742
10	35.8	26.20	0.5000	0.4532	0.5296	0.0296
11	23.5	26.40	0.5500	0.4852	0.5403	0.0097
12	23.4	26.70	0.6000	0.5332	0.5561	0.0439
13	19.8	27.50	0.6500	0.6611	0.5967	0.0533
14	21.3	30.10	0.7000	1.0768	0.7113	0.0113
15	12.8	30.10	0.7500	1.0768	0.7113	0.0387
16	20.6	35.70	0.8000	1.9722	0.8701	0.0701
17	23.2	35.80	0.8500	1.9882	0.8720	0.0220
18	35.7	41.90	0.9000	2.9636	0.9497	0.0497
19	27.5	45.10	0.9500	3.4753	0.9695	0.0195

$$\begin{aligned} \Delta_{max} &= 0.0742 & \leq & \Delta_0 = 0.312 \end{aligned}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Tomayapo

Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 29.59 & \mu &= X_m - 0.45 * S_x = 24.35 \\ S_x &= 11.64 & \alpha &= 0.78 * S_x = 9.08 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	33	10.00	0.0370	-1.5809	0.0078	0.0293
2	18.3	18.30	0.0741	-0.6666	0.1426	0.0686
3	24.5	18.50	0.1111	-0.6445	0.1488	0.0377
4	46.5	20.00	0.1481	-0.4793	0.1989	0.0508
5	32.5	20.00	0.1852	-0.4793	0.1989	0.0137
6	20	20.50	0.2222	-0.4242	0.2169	0.0053
7	20	21.00	0.2593	-0.3691	0.2354	0.0239
8	10	21.00	0.2963	-0.3691	0.2354	0.0609
9	24	24.00	0.3333	-0.0387	0.3537	0.0203
10	34	24.00	0.3704	-0.0387	0.3537	0.0167
11	26	24.00	0.4074	-0.0387	0.3537	0.0538
12	24	24.50	0.4444	0.0164	0.3739	0.0705
13	47	26.00	0.4815	0.1816	0.4343	0.0471
14	21	26.40	0.5185	0.2257	0.4502	0.0683
15	21	27.00	0.5556	0.2918	0.4738	0.0817
16	31.1	31.10	0.5926	0.7434	0.6216	0.0290
17	26.4	32.50	0.6296	0.8976	0.6653	0.0357
18	39	32.50	0.6667	0.8976	0.6653	0.0014
19	46	33.00	0.7037	0.9527	0.6800	0.0237
20	27	34.00	0.7407	1.0629	0.7079	0.0328
21	20.5	39.00	0.7778	1.6137	0.8194	0.0416
22	18.5	40.00	0.8148	1.7238	0.8366	0.0218
23	40	46.00	0.8519	2.3847	0.9120	0.0602
24	62.5	46.50	0.8889	2.4398	0.9165	0.0276
25	32.5	47.00	0.9259	2.4949	0.9208	0.0051
26	24	62.50	0.9630	4.2023	0.9852	0.0222

Delta Δmax = 0.0817 $\Delta_{max} \leq \Delta_0$ **0.267**

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Chocloca

Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 47.16 & \mu &= X_m - 0.45 * S_x = 41.56 \\ S_x &= 12.45 & \alpha &= 0.78 * S_x = 9.71 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	34.3	29.50	0.0345	-1.2423	0.0313	0.0032
2	48.1	30.50	0.0690	-1.1393	0.0440	0.0250
3	40	30.50	0.1034	-1.1393	0.0440	0.0595
4	51	32.00	0.1379	-0.9848	0.0687	0.0692
5	56	34.20	0.1724	-0.7582	0.1183	0.0541
6	46.3	34.30	0.2069	-0.7479	0.1209	0.0860
7	30.5	34.40	0.2414	-0.7376	0.1236	0.1178
8	29.5	36.40	0.2759	-0.5317	0.1824	0.0935
9	46	36.50	0.3103	-0.5214	0.1856	0.1248
10	30.5	40.00	0.3448	-0.1609	0.3089	0.0359
11	60.2	44.30	0.3793	0.2819	0.4703	0.0910
12	45.3	45.00	0.4138	0.3540	0.4957	0.0819
13	34.2	45.30	0.4483	0.3849	0.5064	0.0581
14	32	46.00	0.4828	0.4570	0.5309	0.0481
15	34.4	46.30	0.5172	0.4879	0.5412	0.0240
16	44.3	48.10	0.5517	0.6733	0.6005	0.0488
17	36.4	50.00	0.5862	0.8690	0.6575	0.0712
18	36.5	50.80	0.6207	0.9514	0.6796	0.0589
19	74.8	51.00	0.6552	0.9720	0.6850	0.0298
20	50.8	55.00	0.6897	1.3839	0.7783	0.0887
21	59	55.00	0.7241	1.3839	0.7783	0.0542
22	45	56.00	0.7586	1.4869	0.7977	0.0390
23	63	59.00	0.7931	1.7959	0.8471	0.0540
24	66.5	60.20	0.8276	1.9194	0.8636	0.0360
25	50	63.00	0.8621	2.2078	0.8959	0.0338
26	55	66.00	0.8966	2.5168	0.9225	0.0259
27	66	66.50	0.9310	2.5683	0.9262	0.0048
28	55	74.80	0.9655	3.4231	0.9679	0.0024

$$\begin{aligned} \Delta_{max} &= 0.1248 & \leq & \Delta_o = 0.257 \end{aligned}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell !!


PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Colon Norte

 Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 37.50 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 33.33 \\ S_x &= 9.27 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 7.23 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	36	23.00	0.1429	-1.4288	0.0154	0.1275
2	36	36.00	0.2857	0.3694	0.5010	0.2153
3	51	36.00	0.4286	0.3694	0.5010	0.0724
4	36	36.00	0.5714	0.3694	0.5010	0.0704
5	43	43.00	0.7143	1.3377	0.7692	0.0549
6	23	51.00	0.8571	2.4443	0.9169	0.0597

 Delta $\Delta_{max} =$ Δ_{max} \leq Δ_0
0.2153 \leq **0.555**

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell ;;

$$\Rightarrow \text{Delta } \Delta_{\max} = \frac{\Delta_{\max}}{\Delta_0} = \frac{0.1062}{0.230}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Berety

Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 57.26 & \mu &= X_m - 0.45 * S_x = 48.37 \\ S_x &= 19.76 & \alpha &= 0.78 * S_x = 15.41 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	70.5	20.00	0.0833	-1.8410	0.0018	0.0815
2	70.4	40.00	0.1667	-0.5432	0.1788	0.0121
3	72.7	42.30	0.2500	-0.3940	0.2270	0.0230
4	88.3	43.00	0.3333	-0.3486	0.2424	0.0909
5	20	54.00	0.4167	0.3652	0.4995	0.0829
6	54	56.30	0.5000	0.5144	0.5500	0.0500
7	42.3	70.40	0.5833	1.4293	0.7870	0.2037
8	40	70.50	0.6667	1.4358	0.7883	0.1216
9	56.3	72.40	0.7500	1.5591	0.8103	0.0603
10	43	72.70	0.8333	1.5785	0.8136	0.0197
11	72.4	88.30	0.9167	2.5908	0.9278	0.0111

Delta $\Delta_{max} =$ Δ_{max} \leq Δ_0
0.2037 \leq **0.410**

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de El Pajonal (Entre Rios)

Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 85.12 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 74.66 \\ S_x &= 23.25 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 18.14 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	90	34.80	0.0435	-2.1975	0.0001	0.0434
2	100	51.00	0.0870	-1.3044	0.0251	0.0619
3	67.2	55.90	0.1304	-1.0342	0.0600	0.0704
4	107.2	58.10	0.1739	-0.9129	0.0828	0.0911
5	142.9	67.20	0.2174	-0.4112	0.2212	0.0038
6	104.5	74.10	0.2609	-0.0308	0.3566	0.0957
7	95.2	74.10	0.3043	-0.0308	0.3566	0.0522
8	74.1	76.00	0.3478	0.0740	0.3951	0.0472
9	81.5	81.50	0.3913	0.3772	0.5037	0.1124
10	103	85.10	0.4348	0.5757	0.5699	0.1351
11	93	88.60	0.4783	0.7686	0.6290	0.1507
12	76	90.00	0.5217	0.8458	0.6510	0.1293
13	85.1	93.00	0.5652	1.0112	0.6950	0.1298
14	74.1	93.30	0.6087	1.0278	0.6992	0.0905
15	88.6	94.00	0.6522	1.0664	0.7087	0.0566
16	34.8	95.20	0.6957	1.1325	0.7245	0.0289
17	58.1	100.00	0.7391	1.3972	0.7809	0.0418
18	94	103.00	0.7826	1.5626	0.8109	0.0283
19	103.2	103.20	0.8261	1.5736	0.8128	0.0133
20	51	104.50	0.8696	1.6453	0.8245	0.0451
21	93.3	107.20	0.9130	1.7941	0.8468	0.0662
22	55.9	142.90	0.9565	3.7624	0.9770	0.0205

$$\begin{aligned} \Delta_{\max} &= 0.1507 & \leq & \Delta_0 = 0.290 \end{aligned}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell ;)

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de San Josecito

Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 85.37 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 68.00 \\ S_x &= 38.59 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 30.10 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	90	35.80	0.0500	-1.0699	0.0542	0.0042
2	89	49.20	0.1000	-0.6247	0.1545	0.0545
3	72.1	59.00	0.1500	-0.2991	0.2596	0.1096
4	73.4	60.50	0.2000	-0.2493	0.2772	0.0772
5	120.3	63.50	0.2500	-0.1496	0.3131	0.0631
6	49.2	64.50	0.3000	-0.1164	0.3252	0.0252
7	35.8	66.90	0.3500	-0.0366	0.3544	0.0044
8	92.6	70.80	0.4000	0.0929	0.4020	0.0020
9	64.5	72.10	0.4500	0.1361	0.4178	0.0322
10	211.4	73.40	0.5000	0.1793	0.4335	0.0665
11	63.5	73.50	0.5500	0.1826	0.4347	0.1153
12	66.9	86.60	0.6000	0.6178	0.5833	0.0167
13	60.5	89.00	0.6500	0.6976	0.6079	0.0421
14	122.5	90.00	0.7000	0.7308	0.6178	0.0822
15	73.5	92.60	0.7500	0.8172	0.6430	0.1070
16	59	120.30	0.8000	1.7374	0.8386	0.0386
17	86.6	120.40	0.8500	1.7408	0.8391	0.0109
18	120.4	122.50	0.9000	1.8105	0.8491	0.0509
19	70.8	211.40	0.9500	4.7640	0.9915	0.0415

$$\text{Delta } \Delta_{\max} = \begin{matrix} \Delta_{\max} \\ \mathbf{0.1153} \end{matrix} \begin{matrix} \leq \\ \leq \end{matrix} \begin{matrix} \Delta_o \\ \mathbf{0.312} \end{matrix}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Cumbre Sama

 Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{array}{l} X_m = 51.56 \qquad \mu = X_m - 0.45 * S_x = 45.40 \\ S_x = 13.68 \qquad \alpha = 0.78 * S_x = 10.67 \end{array}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	49.5	21.80	0.0526	-2.2112	0.0001	0.0525
2	21.8	23.60	0.1053	-2.0425	0.0004	0.1048
3	50.5	38.50	0.1579	-0.6464	0.1483	0.0096
4	49.7	40.80	0.2105	-0.4309	0.2147	0.0042
5	64.9	42.00	0.2632	-0.3184	0.2528	0.0103
6	40.8	49.50	0.3158	0.3843	0.5062	0.1904
7	62.3	49.70	0.3684	0.4031	0.5126	0.1442
8	56.4	50.50	0.4211	0.4780	0.5379	0.1169
9	23.6	56.00	0.4737	0.9934	0.6905	0.2168
10	64.2	56.40	0.5263	1.0308	0.7000	0.1737
11	57	57.00	0.5789	1.0871	0.7138	0.1348
12	62.3	57.00	0.6316	1.0871	0.7138	0.0822
13	71	60.50	0.6842	1.4150	0.7843	0.1001
14	57	62.30	0.7368	1.5837	0.8145	0.0776
15	38.5	62.30	0.7895	1.5837	0.8145	0.0250
16	60.5	64.20	0.8421	1.7617	0.8422	0.0001
17	56	64.90	0.8947	1.8273	0.8514	0.0433
18	42	71.00	0.9474	2.3989	0.9132	0.0342

$$\begin{array}{l} \Delta_{max} \leq \Delta_o \\ \Delta_{max} = 0.2168 \leq 0.321 \end{array}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de El Molino

Estimación de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 36.44 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 31.88 \\ S_x &= 10.14 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 7.91 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	20.6	18.40	0.0526	-1.7053	0.0041	0.0486
2	18.4	20.60	0.1053	-1.4270	0.0155	0.0898
3	33.5	23.20	0.1579	-1.0982	0.0499	0.1080
4	38.4	25.30	0.2105	-0.8326	0.1003	0.1102
5	40.9	33.50	0.2632	0.2045	0.4426	0.1795
6	35.4	35.10	0.3158	0.4069	0.5139	0.1981
7	45.6	35.40	0.3684	0.4448	0.5268	0.1584
8	35.8	35.40	0.4211	0.4448	0.5268	0.1057
9	45.8	35.80	0.4737	0.4954	0.5437	0.0700
10	35.4	35.80	0.5263	0.4954	0.5437	0.0174
11	25.3	38.40	0.5789	0.8243	0.6450	0.0660
12	23.2	38.60	0.6316	0.8495	0.6521	0.0205
13	35.1	40.90	0.6842	1.1404	0.7264	0.0422
14	59.3	42.60	0.7368	1.3554	0.7727	0.0359
15	35.8	45.60	0.7895	1.7349	0.8383	0.0488
16	38.6	45.80	0.8421	1.7602	0.8420	0.0001
17	46.3	46.30	0.8947	1.8234	0.8509	0.0438
18	42.6	59.30	0.9474	3.4676	0.9693	0.0219

$$\begin{aligned} \Delta_{\max} &= 0.1981 & \leq & \Delta_0 = 0.321 \end{aligned}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Canchas Mayu

Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 67.41 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 59.53 \\ S_x &= 17.51 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 13.66 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	58.2	45.20	0.0556	-1.0489	0.0576	0.0020
2	45.3	45.30	0.1111	-1.0416	0.0588	0.0523
3	50	50.00	0.1667	-0.6976	0.1341	0.0325
4	96.5	53.80	0.2222	-0.4194	0.2185	0.0038
5	55.4	55.40	0.2778	-0.3023	0.2585	0.0193
6	95.3	58.20	0.3333	-0.0974	0.3321	0.0012
7	60	60.00	0.3889	0.0344	0.3805	0.0084
8	53.8	60.70	0.4444	0.0856	0.3993	0.0451
9	60.7	60.70	0.5000	0.0856	0.3993	0.1007
10	60.7	62.30	0.5556	0.2027	0.4420	0.1136
11	62.3	65.60	0.6111	0.4443	0.5266	0.0845
12	65.6	70.00	0.6667	0.7664	0.6283	0.0383
13	45.2	87.70	0.7222	2.0620	0.8806	0.1583
14	90.8	88.50	0.7778	2.1206	0.8870	0.1092
15	70	90.80	0.8333	2.2889	0.9036	0.0703
16	87.7	95.30	0.8889	2.6183	0.9297	0.0408
17	88.5	96.50	0.9444	2.7061	0.9354	0.0091

Delta Δmax = 0.1583 \leq **Δo 0.330**

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Cenavit

Estimación de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 49.01 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 39.07 \\ S_x &= 22.08 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 17.22 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	60.1	27.00	0.0526	-0.7007	0.1333	0.0807
2	43.6	33.50	0.1053	-0.3233	0.2511	0.1459
3	37.4	33.50	0.1579	-0.3233	0.2511	0.0932
4	51.5	36.00	0.2105	-0.1782	0.3027	0.0922
5	45	36.40	0.2632	-0.1550	0.3111	0.0479
6	36	37.40	0.3158	-0.0969	0.3323	0.0165
7	56.5	39.80	0.3684	0.0424	0.3835	0.0151
8	36.4	40.50	0.4211	0.0831	0.3984	0.0226
9	43.5	43.50	0.4737	0.2573	0.4616	0.0121
10	92	43.60	0.5263	0.2631	0.4636	0.0627
11	45.3	44.00	0.5789	0.2863	0.4719	0.1071
12	33.5	45.00	0.6316	0.3444	0.4923	0.1393
13	116.5	45.30	0.6842	0.3618	0.4984	0.1859
14	33.5	51.50	0.7368	0.7218	0.6151	0.1217
15	39.8	56.50	0.7895	1.0121	0.6953	0.0942
16	40.5	60.10	0.8421	1.2211	0.7446	0.0975
17	44	92.00	0.8947	3.0732	0.9548	0.0600
18	27	116.50	0.9474	4.4957	0.9889	0.0415

$$\begin{aligned} \Delta_{\max} &= 0.1859 & \leq & \Delta_0 = 0.321 \end{aligned}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Colon Sud

Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 41.91 & \mu &= X_m - 0.45 * S_x = 34.81 \\ S_x &= 15.78 & \alpha &= 0.78 * S_x = 12.31 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	59.5	14.50	0.0667	-1.6504	0.0055	0.0612
2	33.7	30.40	0.1333	-0.3586	0.2390	0.1057
3	45.2	30.50	0.2000	-0.3505	0.2418	0.0418
4	32.5	32.50	0.2667	-0.1880	0.2992	0.0325
5	14.5	33.70	0.3333	-0.0905	0.3346	0.0013
6	35.8	35.80	0.4000	0.0801	0.3973	0.0027
7	40.5	38.40	0.4667	0.2914	0.4737	0.0070
8	54.2	40.50	0.5333	0.4620	0.5326	0.0007
9	80.8	43.50	0.6000	0.7058	0.6103	0.0103
10	30.5	45.20	0.6667	0.8439	0.6505	0.0162
11	38.4	47.30	0.7333	1.0145	0.6959	0.0375
12	30.4	54.20	0.8000	1.5751	0.8130	0.0130
13	47.3	59.50	0.8667	2.0057	0.8741	0.0074
14	43.5	80.80	0.9333	3.7363	0.9764	0.0431

$$\begin{aligned} \Delta_{max} &= 0.1057 & \leq & \Delta_o = 0.363 \end{aligned}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell ;)

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de La Angostura

Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 46.45 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 39.87 \\ S_x &= 14.61 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 11.40 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	38	23.30	0.0714	-1.4537	0.0139	0.0576
2	31.2	29.30	0.1429	-0.9273	0.0798	0.0630
3	23.3	31.20	0.2143	-0.7606	0.1177	0.0966
4	56	38.00	0.2857	-0.1640	0.3078	0.0221
5	58.3	40.30	0.3571	0.0377	0.3818	0.0246
6	60.4	41.00	0.4286	0.0991	0.4043	0.0243
7	29.3	45.00	0.5000	0.4501	0.5286	0.0286
8	40.3	49.00	0.5714	0.8010	0.6383	0.0669
9	45	56.00	0.6429	1.4151	0.7843	0.1415
10	41	57.00	0.7143	1.5028	0.8005	0.0862
11	75	58.30	0.7857	1.6168	0.8199	0.0342
12	49	60.40	0.8571	1.8011	0.8478	0.0094
13	57	75.00	0.9286	3.0819	0.9552	0.0266

Delta $\Delta_{max} =$ Δ_{max} \leq Δ_o
0.1415 **0.377**

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell ;)

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Padcaya

Estimación de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 50.76 & \mu &= X_m - 0.45 * S_x = 33.57 \\ S_x &= 38.22 & \alpha &= 0.78 * S_x = 29.81 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	43.5	19.50	0.0400	-0.4719	0.2013	0.1613
2	48.7	23.50	0.0800	-0.3377	0.2462	0.1662
3	35.5	25.00	0.1200	-0.2873	0.2637	0.1437
4	128	27.00	0.1600	-0.2202	0.2875	0.1275
5	56	29.00	0.2000	-0.1532	0.3118	0.1118
6	42	29.00	0.2400	-0.1532	0.3118	0.0718
7	25	30.00	0.2800	-0.1196	0.3240	0.0440
8	38.2	32.90	0.3200	-0.0223	0.3597	0.0397
9	32.9	35.50	0.3600	0.0649	0.3917	0.0317
10	30	36.00	0.4000	0.0817	0.3979	0.0021
11	27	38.20	0.4400	0.1555	0.4249	0.0151
12	29	40.00	0.4800	0.2159	0.4467	0.0333
13	29	42.00	0.5200	0.2830	0.4707	0.0493
14	49	43.00	0.5600	0.3165	0.4825	0.0775
15	43	43.00	0.6000	0.3165	0.4825	0.1175
16	61	43.50	0.6400	0.3333	0.4884	0.1516
17	43	48.70	0.6800	0.5077	0.5478	0.1322
18	23.5	49.00	0.7200	0.5178	0.5511	0.1689
19	19.5	54.50	0.7600	0.7023	0.6093	0.1507
20	54.5	56.00	0.8000	0.7526	0.6243	0.1757
21	40	61.00	0.8400	0.9204	0.6714	0.1686
22	193	91.00	0.8800	1.9268	0.8645	0.0155
23	36	128.00	0.9200	3.1680	0.9588	0.0388
24	91	193.00	0.9600	5.3486	0.9953	0.0353

$$\text{Delta } \Delta_{\max} = \frac{\Delta_{\max}}{\Delta_0} = \frac{0.1757}{0.278}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Canasmoro

Estimación de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 38.55 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 34.71 \\ S_x &= 8.54 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 6.66 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	45.5	29.00	0.0714	-0.8579	0.0946	0.0232
2	38	29.00	0.1429	-0.8579	0.0946	0.0483
3	29	29.00	0.2143	-0.8579	0.0946	0.1197
4	29	32.60	0.2857	-0.3173	0.2533	0.0325
5	42.5	33.10	0.3571	-0.2422	0.2797	0.0774
6	34	34.00	0.4286	-0.1070	0.3286	0.1000
7	32.6	38.00	0.5000	0.4937	0.5432	0.0432
8	33.1	40.50	0.5714	0.8692	0.6575	0.0861
9	40.5	42.50	0.6429	1.1696	0.7331	0.0902
10	49	42.50	0.7143	1.1696	0.7331	0.0188
11	42.5	45.50	0.7857	1.6201	0.8205	0.0348
12	29	49.00	0.8571	2.1458	0.8896	0.0325
13	56.5	56.50	0.9286	3.2722	0.9628	0.0342

$$\begin{aligned} \Delta_{\max} &= 0.1197 & \leq & \Delta_0 = 0.377 \end{aligned}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de San Lorenzo

Estimación de Parámetros para la Ley Probabilística.

$$\begin{aligned} X_m &= 29.24 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 24.73 \\ S_x &= 10.02 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 7.82 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	25	21.00	0.0556	-0.4775	0.1995	0.1439
2	23.8	21.30	0.1111	-0.4391	0.2120	0.1009
3	22.3	22.30	0.1667	-0.3112	0.2554	0.0887
4	25	22.60	0.2222	-0.2728	0.2688	0.0466
5	23	23.00	0.2778	-0.2216	0.2871	0.0093
6	31	23.80	0.3333	-0.1192	0.3241	0.0092
7	21.3	25.00	0.3889	0.0343	0.3805	0.0084
8	44	25.00	0.4444	0.0343	0.3805	0.0640
9	25.3	25.00	0.5000	0.0343	0.3805	0.1195
10	42.4	25.30	0.5556	0.0727	0.3946	0.1610
11	22.6	26.00	0.6111	0.1622	0.4273	0.1838
12	21	26.00	0.6667	0.1622	0.4273	0.2394
13	26	31.00	0.7222	0.8020	0.6386	0.0836
14	26	36.20	0.7778	1.4673	0.7941	0.0163
15	25	42.40	0.8333	2.2605	0.9010	0.0676
16	57.2	44.00	0.8889	2.4652	0.9185	0.0296
17	36.2	57.20	0.9444	4.1541	0.9844	0.0400

$$\begin{aligned} \Delta_{\max} &= 0.2394 & \leq & \Delta_0 = 0.330 \end{aligned}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell ;)

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Sella Qdas

Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned}
 X_m &= 59.20 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 51.90 \\
 S_x &= 16.22 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 12.65
 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	60.3	32.00	0.0435	-1.5729	0.0081	0.0354
2	50.1	40.00	0.0870	-0.9407	0.0772	0.0098
3	65.8	40.00	0.1304	-0.9407	0.0772	0.0533
4	45	40.50	0.1739	-0.9012	0.0852	0.0887
5	88.5	42.30	0.2174	-0.7590	0.1181	0.0993
6	40	43.10	0.2609	-0.6957	0.1346	0.1262
7	40	45.00	0.3043	-0.5456	0.1781	0.1263
8	63	50.10	0.3478	-0.1426	0.3156	0.0322
9	80.5	52.00	0.3913	0.0076	0.3707	0.0206
10	52	55.60	0.4348	0.2921	0.4739	0.0391
11	62.5	60.30	0.4783	0.6635	0.5975	0.1192
12	72.4	62.50	0.5217	0.8373	0.6487	0.1269
13	42.3	63.00	0.5652	0.8769	0.6596	0.0944
14	55.6	63.40	0.6087	0.9085	0.6682	0.0595
15	32	65.80	0.6522	1.0981	0.7164	0.0642
16	63.4	70.60	0.6957	1.4774	0.7959	0.1003
17	76.5	72.40	0.7391	1.6197	0.8204	0.0813
18	43.1	76.50	0.7826	1.9437	0.8666	0.0840
19	78	78.00	0.8261	2.0622	0.8806	0.0545
20	40.5	80.40	0.8696	2.2519	0.9001	0.0306
21	80.4	80.50	0.9130	2.2598	0.9009	0.0122
22	70.6	88.50	0.9565	2.8920	0.9460	0.0105

$$\begin{aligned}
 \Delta_{\max} &= 0.1269 & \leq & \Delta_0 = 0.290
 \end{aligned}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Tomatas Grande

Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 53.39 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 47.40 \\ S_x &= 13.31 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 10.38 \end{aligned}$$


m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	70.3	30.40	0.0909	-1.6371	0.0059	0.0851
2	40.5	40.50	0.1818	-0.6644	0.1432	0.0386
3	60.3	40.60	0.2727	-0.6548	0.1459	0.1268
4	50.3	50.30	0.3636	0.2793	0.4694	0.1058
5	60.8	50.40	0.4545	0.2890	0.4728	0.0183
6	40.6	60.00	0.5455	1.2135	0.7429	0.1975
7	30.4	60.30	0.6364	1.2424	0.7492	0.1129
8	60	60.80	0.7273	1.2905	0.7595	0.0322
9	50.4	70.30	0.8182	2.2054	0.8957	0.0775
10	70.3	70.30	0.9091	2.2054	0.8957	0.0134

$$\text{Delta } \Delta_{\max} = \Delta_{\max} \leq \Delta_0$$

0.1975 <= **0.430**

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell ;)

36	68.1	59.00	0.6667	0.7220	0.6152	0.0515
37	31	60.00	0.6852	0.7865	0.6342	0.0510
38	50.1	60.10	0.7037	0.7930	0.6360	0.0677
39	35.6	64.40	0.7222	1.0705	0.7098	0.0125
40	52	67.50	0.7407	1.2706	0.7553	0.0145
41	38.4	68.10	0.7593	1.3093	0.7634	0.0041
42	74.7	70.00	0.7778	1.4319	0.7875	0.0098
43	78	74.00	0.7963	1.6901	0.8315	0.0352
44	37	74.70	0.8148	1.7353	0.8383	0.0235
45	82	75.2	0.8333	1.7676	0.8430	0.0097
46	60	78.00	0.8519	1.9483	0.8672	0.0153
47	48.8	82.00	0.8704	2.2065	0.8958	0.0254
48	54.2	83.30	0.8889	2.2904	0.9037	0.0148
49	49.5	84.70	0.9074	2.3807	0.9117	0.0043
50	48.3	88.30	0.9259	2.6131	0.9293	0.0034
51	34.2	97.80	0.9444	3.2263	0.9611	0.0166
52	49.5	106.00	0.9630	3.7555	0.9769	0.0139
53	75.2	125.00	0.9815	4.9819	0.9932	0.0117


Delta Δ_{max} =

Δ_{max}	<=	Δ_o
0.0803	≤	0.187

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Ciudad Tarija

Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 62.95 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 54.30 \\ S_x &= 19.22 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 14.99 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	49	30.00	0.0500	-1.6209	0.0064	0.0436
2	94	42.00	0.1000	-0.8204	0.1032	0.0032
3	49	46.00	0.1500	-0.5536	0.1756	0.0256
4	88	47.00	0.2000	-0.4869	0.1965	0.0035
5	42	49.00	0.2500	-0.3535	0.2408	0.0092
6	30	49.00	0.3000	-0.3535	0.2408	0.0592
7	55	54.00	0.3500	-0.0199	0.3606	0.0106
8	47	54.00	0.4000	-0.0199	0.3606	0.0394
9	58	55.00	0.4500	0.0468	0.3851	0.0649
10	54	58.00	0.5000	0.2469	0.4578	0.0422
11	46	58.00	0.5500	0.2469	0.4578	0.0922
12	64	63.00	0.6000	0.5804	0.5714	0.0286
13	80	64.00	0.6500	0.6471	0.5924	0.0576
14	80	80.00	0.7000	1.7144	0.8352	0.1352
15	93	80.00	0.7500	1.7144	0.8352	0.0852
16	63	88.00	0.8000	2.2481	0.8998	0.0998
17	58	92.00	0.8500	2.5149	0.9223	0.0723
18	92	93.00	0.9000	2.5816	0.9271	0.0271
19	54	94.00	0.9500	2.6483	0.9317	0.0183

$$\text{Delta } \Delta_{\max} = \begin{matrix} \Delta_{\max} \\ \mathbf{0.1352} \end{matrix} \begin{matrix} \leq \\ \leq \end{matrix} \begin{matrix} \Delta_o \\ \mathbf{0.312} \end{matrix}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell !!


PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de El Tejar

Estimación de Parametros para la Ley Probabilistica.

Xm =	57.61	$\mu = X_m - 0.45 \cdot S_x =$	48.68
Sx =	19.83	$\alpha = 0.78 \cdot S_x =$	15.47

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	68.5	32.00	0.0278	-1.0783	0.0529	0.0251
2	34.5	33.00	0.0556	-1.0137	0.0636	0.0080
3	71	34.30	0.0833	-0.9297	0.0794	0.0040
4	46	34.50	0.1111	-0.9167	0.0820	0.0291
5	34.3	36.50	0.1389	-0.7874	0.1111	0.0278
6	48.6	37.00	0.1667	-0.7551	0.1191	0.0476
7	38.3	38.30	0.1944	-0.6711	0.1414	0.0531
8	32	39.00	0.2222	-0.6258	0.1542	0.0681
9	49.5	41.00	0.2500	-0.4965	0.1934	0.0566
10	58	41.70	0.2778	-0.4513	0.2080	0.0698
11	55.5	43.30	0.3056	-0.3479	0.2427	0.0629
12	41	46.00	0.3333	-0.1733	0.3045	0.0289
13	91.5	47.50	0.3611	-0.0764	0.3398	0.0213
14	41.7	47.80	0.3889	-0.0570	0.3469	0.0420
15	80	48.60	0.4167	-0.0052	0.3659	0.0507
16	56	49.50	0.4444	0.0529	0.3873	0.0571
17	66.5	49.60	0.4722	0.0594	0.3897	0.0825
18	105.7	50.00	0.5000	0.0853	0.3992	0.1008
19	70.6	55.50	0.5278	0.4408	0.5254	0.0023
20	47.8	56.00	0.5556	0.4731	0.5363	0.0193
21	33	57.00	0.5833	0.5378	0.5576	0.0257
22	84	58.00	0.6111	0.6024	0.5784	0.0327
23	36.5	66.50	0.6389	1.1519	0.7290	0.0901
24	67	67.00	0.6667	1.1842	0.7364	0.0697
25	57	68.50	0.6944	1.2812	0.7575	0.0631
26	47.5	70.60	0.7222	1.4169	0.7847	0.0625
27	80	71.00	0.7500	1.4428	0.7896	0.0396
28	81.3	80.00	0.7778	2.0246	0.8763	0.0985
29	50	80.00	0.8056	2.0246	0.8763	0.0707
30	90	81.30	0.8333	2.1086	0.8857	0.0523
31	49.6	84.00	0.8611	2.2832	0.9031	0.0420
32	39	84.00	0.8889	2.2832	0.9031	0.0142
33	43.3	90.00	0.9167	2.6710	0.9332	0.0165
34	37	91.50	0.9444	2.7680	0.9391	0.0053
35	84	105.70	0.9722	3.6859	0.9752	0.0030

 **Delta Δ_{max} =** Δ_{max} **0.1008** \leq Δ_o **0.230**

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de La Gamoneda

Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 55.71 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 47.55 \\ S_x &= 18.13 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 14.14 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	55.5	35.60	0.0435	-0.8449	0.0975	0.0540
2	35.8	35.80	0.0870	-0.8307	0.1008	0.0138
3	37.4	37.40	0.1304	-0.7176	0.1288	0.0016
4	55	38.00	0.1739	-0.6752	0.1402	0.0337
5	41.2	41.20	0.2174	-0.4489	0.2087	0.0086
6	41.2	41.20	0.2609	-0.4489	0.2087	0.0521
7	53.5	45.00	0.3043	-0.1803	0.3019	0.0024
8	56.1	49.20	0.3478	0.1167	0.4107	0.0629
9	45	49.70	0.3913	0.1521	0.4236	0.0323
10	55.7	53.50	0.4348	0.4207	0.5186	0.0838
11	62.5	54.00	0.4783	0.4561	0.5306	0.0523
12	55.6	55.00	0.5217	0.5268	0.5541	0.0323
13	60.8	55.50	0.5652	0.5621	0.5655	0.0003
14	66.5	55.60	0.6087	0.5692	0.5678	0.0409
15	74.5	55.70	0.6522	0.5763	0.5701	0.0821
16	54	56.10	0.6957	0.6046	0.5791	0.1166
17	35.6	60.80	0.7391	0.9369	0.6758	0.0633
18	38	62.50	0.7826	1.0571	0.7065	0.0761
19	109	66.50	0.8261	1.3399	0.7696	0.0565
20	93.8	74.50	0.8696	1.9055	0.8618	0.0078
21	49.7	93.80	0.9130	3.2701	0.9627	0.0497
22	49.2	109.00	0.9565	4.3448	0.9871	0.0306

$$\begin{aligned} \Delta_{\max} &= 0.1166 & \leq & \Delta_0 = 0.290 \end{aligned}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell ;)

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de San Jacinto Sud

Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 57.02 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 48.72 \\ S_x &= 18.43 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 14.38 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	71	33.20	0.0303	-1.0797	0.0527	0.0224
2	49	34.20	0.0606	-1.0101	0.0642	0.0036
3	59	35.40	0.0909	-0.9267	0.0800	0.0109
4	34.2	36.50	0.1212	-0.8502	0.0963	0.0249
5	49	39.30	0.1515	-0.6554	0.1457	0.0058
6	46.2	40.00	0.1818	-0.6067	0.1597	0.0221
7	48.5	40.00	0.2121	-0.6067	0.1597	0.0524
8	33.2	45.70	0.2424	-0.2102	0.2911	0.0487
9	65	46.20	0.2727	-0.1754	0.3037	0.0310
10	40	46.30	0.3030	-0.1685	0.3062	0.0032
11	64.5	47.40	0.3333	-0.0919	0.3341	0.0008
12	45.7	48.50	0.3636	-0.0154	0.3622	0.0014
13	68.2	48.50	0.3939	-0.0154	0.3622	0.0317
14	46.3	49.00	0.4242	0.0194	0.3750	0.0492
15	62	49.00	0.4545	0.0194	0.3750	0.0795
16	35.4	53.80	0.4848	0.3532	0.4954	0.0105
17	40	55.00	0.5152	0.4367	0.5241	0.0089
18	53.8	55.00	0.5455	0.4367	0.5241	0.0214
19	82	58.00	0.5758	0.6454	0.5919	0.0161
20	60.5	59.00	0.6061	0.7150	0.6131	0.0070
21	36.5	60.00	0.6364	0.7845	0.6336	0.0028
22	110.5	60.50	0.6667	0.8193	0.6436	0.0231
23	80.5	62.00	0.6970	0.9236	0.6723	0.0247
24	80.3	64.50	0.7273	1.0975	0.7163	0.0110
25	55	65.00	0.7576	1.1323	0.7245	0.0331
26	100	68.20	0.7879	1.3549	0.7726	0.0153
27	60	71.00	0.8182	1.5497	0.8087	0.0095
28	55	80.30	0.8485	2.1966	0.8948	0.0463
29	47.4	80.50	0.8788	2.2105	0.8962	0.0174
30	48.5	82.00	0.9091	2.3149	0.9059	0.0031
31	39.3	100.00	0.9394	3.5669	0.9722	0.0328
32	58	110.50	0.9697	4.2973	0.9865	0.0168

Delta Δmax = 0.0795 \leq **Δo 0.240**

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell ;;


PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Tomatitas

 Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 60.29 & \mu &= X_m - 0.45 * S_x = 56.37 \\ S_x &= 8.69 & \alpha &= 0.78 * S_x = 6.78 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	64	47.00	0.1250	-1.3824	0.0186	0.1064
2	53	53.00	0.2500	-0.4976	0.1931	0.0569
3	74	58.00	0.3750	0.2398	0.4553	0.0803
4	64	62.00	0.5000	0.8297	0.6465	0.1465
5	62	64.00	0.6250	1.1247	0.7227	0.0977
6	58	64.00	0.7500	1.1247	0.7227	0.0273
7	47	74.00	0.8750	2.5995	0.9284	0.0534

 Delta $\Delta_{max} =$ Δ_{max} \leq Δ_o
0.1465 \leq **0.514**

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Palmar Grande

Estimacion de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 113.80 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 98.28 \\ S_x &= 34.47 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 26.89 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	78.1	50.00	0.0476	-1.7956	0.0024	0.0452
2	120	60.40	0.0952	-1.4089	0.0167	0.0785
3	173.1	71.80	0.1429	-0.9849	0.0687	0.0741
4	142.8	78.10	0.1905	-0.7506	0.1202	0.0702
5	60.4	89.80	0.2381	-0.3155	0.2539	0.0158
6	98.6	90.40	0.2857	-0.2931	0.2617	0.0240
7	140.8	98.60	0.3333	0.0118	0.3722	0.0389
8	102.4	100.10	0.3810	0.0676	0.3927	0.0118
9	146	100.40	0.4286	0.0788	0.3968	0.0317
10	136	102.40	0.4762	0.1531	0.4240	0.0522
11	157.4	120.00	0.5238	0.8077	0.6403	0.1164
12	71.8	127.40	0.5714	1.0829	0.7128	0.1413
13	100.1	136.00	0.6190	1.4027	0.7820	0.1629
14	50	140.00	0.6667	1.5515	0.8090	0.1424
15	90.4	140.80	0.7143	1.5813	0.8141	0.0998
16	100.4	142.80	0.7619	1.6556	0.8262	0.0643
17	150.4	146.00	0.8095	1.7746	0.8440	0.0345
18	127.4	150.40	0.8571	1.9383	0.8659	0.0088
19	140	157.40	0.9048	2.1986	0.8950	0.0098
20	89.8	173.10	0.9524	2.7825	0.9400	0.0124

$$\begin{aligned} \Delta_{max} &= 0.1629 & \leq & \Delta_o = 0.304 \end{aligned}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Algarrobillas

Estimación de Parametros para la Ley Probabilistica.

$$\begin{aligned} X_m &= 101.38 & \mu &= X_m - 0.45 * S_x = 78.10 \\ S_x &= 51.73 & \alpha &= 0.78 * S_x = 40.35 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	40	40.00	0.0526	-0.9443	0.0765	0.0238
2	62.4	56.30	0.1053	-0.5403	0.1797	0.0744
3	56.4	56.40	0.1579	-0.5379	0.1804	0.0225
4	120	62.40	0.2105	-0.3892	0.2286	0.0181
5	139	65.80	0.2632	-0.3049	0.2576	0.0056
6	75	75.00	0.3158	-0.0769	0.3396	0.0238
7	78	78.00	0.3684	-0.0026	0.3669	0.0015
8	92.5	80.20	0.4211	0.0520	0.3870	0.0341
9	142	80.60	0.4737	0.0619	0.3906	0.0831
10	56.3	87.40	0.5263	0.2304	0.4519	0.0744
11	132.5	92.50	0.5789	0.3568	0.4966	0.0823
12	153.6	102.50	0.6316	0.6046	0.5791	0.0525
13	260.7	120.00	0.6842	1.0383	0.7018	0.0176
14	102.5	132.50	0.7368	1.3481	0.7712	0.0344
15	87.4	139.00	0.7895	1.5091	0.8016	0.0122
16	80.2	142.00	0.8421	1.5835	0.8144	0.0277
17	80.6	153.60	0.8947	1.8710	0.8573	0.0374
18	65.8	260.70	0.9474	4.5251	0.9892	0.0419

$$\begin{aligned} \Delta_{max} &= 0.0831 & \leq & \Delta_o = 0.321 \end{aligned}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION GUMBEL

Estación de Palmar Chico

Estimación de Parametros para la Ley Probabilistica.


$$\begin{aligned} X_m &= 120.83 & \mu &= X_m - 0.45 \cdot S_x = 107.00 \\ S_x &= 30.73 & \alpha &= 0.78 \cdot S_x = 23.97 \end{aligned}$$

m	Pmax	Pmax (Orden)	P(X)	Z=(X-μ)/α	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	135.5	54.20	0.0345	-2.2027	0.0001	0.0344
2	129.1	70.50	0.0690	-1.5227	0.0102	0.0588
3	160	82.30	0.1034	-1.0305	0.0607	0.0428
4	102.4	92.50	0.1379	-0.6050	0.1602	0.0223
5	54.2	98.90	0.1724	-0.3380	0.2461	0.0737
6	123	100.00	0.2069	-0.2921	0.2620	0.0552
7	125.2	100.80	0.2414	-0.2587	0.2738	0.0324
8	136	102.40	0.2759	-0.1920	0.2977	0.0218
9	108.2	105.00	0.3103	-0.0835	0.3372	0.0268
10	110.2	108.20	0.3448	0.0500	0.3863	0.0414
11	70.5	109.50	0.3793	0.1042	0.4061	0.0268
12	124.2	110.20	0.4138	0.1334	0.4168	0.0030
13	124.2	118.00	0.4483	0.4588	0.5315	0.0832
14	98.9	122.50	0.4828	0.6465	0.5922	0.1095
15	100	123.00	0.5172	0.6674	0.5987	0.0814
16	100.8	124.20	0.5517	0.7174	0.6138	0.0621
17	190	124.20	0.5862	0.7174	0.6138	0.0276
18	92.5	125.20	0.6207	0.7591	0.6262	0.0055
19	135.6	128.20	0.6552	0.8843	0.6617	0.0065
20	82.3	129.10	0.6897	0.9218	0.6718	0.0179
21	182	135.50	0.7241	1.1888	0.7374	0.0133
22	109.5	135.60	0.7586	1.1930	0.7384	0.0203
23	122.5	136.00	0.7931	1.2097	0.7421	0.0510
24	128.2	145.00	0.8276	1.5851	0.8147	0.0129
25	105	160.00	0.8621	2.2108	0.8962	0.0341
26	145	170.30	0.8966	2.6405	0.9312	0.0346
27	118	182.00	0.9310	3.1286	0.9572	0.0261
28	170.3	190.00	0.9655	3.4623	0.9691	0.0036

$$\begin{aligned} \Delta_{\max} &= 0.1095 & \leq & \Delta_o = 0.257 \end{aligned}$$

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell !!

36	88.6	137.30	0.8000	1.6591	0.8267	0.0267
37	99.3	138.90	0.8222	1.7093	0.8344	0.0122
38	138.9	140.00	0.8444	1.7438	0.8396	0.0049
39	137.3	142.00	0.8667	1.8065	0.8486	0.0181
40	134.7	144.00	0.8889	1.8693	0.8571	0.0318
41	136.7	154.00	0.9111	2.1830	0.8934	0.0177
42	67.5	178.00	0.9333	2.9359	0.9483	0.0150
43	102.8	212.50	0.9556	4.0182	0.9822	0.0266
44	142	230.00	0.9778	4.5672	0.9897	0.0119


Delta Δ_{max} =

Δ_{max}	<=	Δ_o
0.0614	≤	0.205

Los Datos se Ajustan a la Ley Gumbell ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Arrozales

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 87.86 Cv = 0.2948005 μ_y = 4.43403
 DESVIACION(Sx) = 25.9001 σ_y = 0.2886803 Cs = 0.92418

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	80.5	40.00	3.6889	4.4340	0.2887	0.0588	-2.5812	0.0049	0.0539
2	40	53.40	3.9778	4.4340	0.2887	0.1176	-1.5804	0.0570	0.0606
3	53.4	68.00	4.2195	4.4340	0.2887	0.1765	-0.7431	0.2287	0.0522
4	108.9	70.00	4.2485	4.4340	0.2887	0.2353	-0.6427	0.2602	0.0249
5	85.4	74.40	4.3095	4.4340	0.2887	0.2941	-0.4315	0.3330	0.0389
6	151.5	80.50	4.3883	4.4340	0.2887	0.3529	-0.1586	0.4370	0.0841
7	68	85.40	4.4473	4.4340	0.2887	0.4118	0.0461	0.5184	0.1066
8	88.8	86.10	4.4555	4.4340	0.2887	0.4706	0.0744	0.5297	0.0591
9	100	88.80	4.4864	4.4340	0.2887	0.5294	0.1814	0.5720	0.0425
10	92.7	91.00	4.5109	4.4340	0.2887	0.5882	0.2661	0.6049	0.0167
11	91	92.70	4.5294	4.4340	0.2887	0.6471	0.3302	0.6294	0.0177
12	117	98.00	4.5850	4.4340	0.2887	0.7059	0.5228	0.6995	0.0064
13	74.4	100.00	4.6052	4.4340	0.2887	0.7647	0.5928	0.7234	0.0414
14	70	108.90	4.6904	4.4340	0.2887	0.8235	0.8882	0.8128	0.0108
15	98	117.00	4.7622	4.4340	0.2887	0.8824	1.1367	0.8722	0.0102
16	86.1	151.50	5.0206	4.4340	0.2887	0.9412	2.0318	0.9789	0.0377

Delta Δ_{max} = **0.1066** \leq **0.3400** Δ_o

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Ciudad de Bermejo

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 87.92 Cv = 0.3020562 $\mu_y = 4.43278$
 DESVIACION(Sx) = 26.5570 $\sigma_y = 0.2954874$ Cs = 0.94347

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	80.5	40.00	3.6889	4.4328	0.2955	0.0333	-2.5175	0.0059	0.0274
2	40	44.00	3.7842	4.4328	0.2955	0.0667	-2.1950	0.0141	0.0526
3	53.4	47.90	3.8691	4.4328	0.2955	0.1000	-1.9076	0.0282	0.0718
4	108.9	53.40	3.9778	4.4328	0.2955	0.1333	-1.5397	0.0618	0.0715
5	85.4	64.70	4.1698	4.4328	0.2955	0.1667	-0.8901	0.1867	0.0200
6	151.5	68.00	4.2195	4.4328	0.2955	0.2000	-0.7218	0.2352	0.0352
7	68	68.90	4.2327	4.4328	0.2955	0.2333	-0.6773	0.2491	0.0158
8	88.8	70.00	4.2485	4.4328	0.2955	0.2667	-0.6237	0.2664	0.0002
9	100	72.30	4.2808	4.4328	0.2955	0.3000	-0.5143	0.3035	0.0035
10	92.7	74.40	4.3095	4.4328	0.2955	0.3333	-0.4174	0.3382	0.0049
11	91	80.50	4.3883	4.4328	0.2955	0.3667	-0.1507	0.4401	0.0735
12	117	84.40	4.4356	4.4328	0.2955	0.4000	0.0094	0.5038	0.1038
13	74.4	85.40	4.4473	4.4328	0.2955	0.4333	0.0493	0.5197	0.0863
14	70	86.10	4.4555	4.4328	0.2955	0.4667	0.0769	0.5307	0.0640
15	98	88.80	4.4864	4.4328	0.2955	0.5000	0.1814	0.5720	0.0720
16	86.1	91.00	4.5109	4.4328	0.2955	0.5333	0.2642	0.6042	0.0709
17	84.4	92.70	4.5294	4.4328	0.2955	0.5667	0.3269	0.6281	0.0615
18	64.7	93.10	4.5337	4.4328	0.2955	0.6000	0.3415	0.6336	0.0336
19	93.1	94.80	4.5518	4.4328	0.2955	0.6333	0.4027	0.6564	0.0231
20	68.9	98.00	4.5850	4.4328	0.2955	0.6667	0.5150	0.6967	0.0301
21	44	99.50	4.6002	4.4328	0.2955	0.7000	0.5665	0.7145	0.0145
22	99.5	100.00	4.6052	4.4328	0.2955	0.7333	0.5834	0.7202	0.0131
23	94.8	101.30	4.6181	4.4328	0.2955	0.7667	0.6271	0.7347	0.0320
24	47.9	104.20	4.6463	4.4328	0.2955	0.8000	0.7226	0.7651	0.0349
25	137.2	108.90	4.6904	4.4328	0.2955	0.8333	0.8720	0.8084	0.0250
26	104.2	117.00	4.7622	4.4328	0.2955	0.8667	1.1148	0.8675	0.0009
27	101.3	131.70	4.8805	4.4328	0.2955	0.9000	1.5153	0.9351	0.0351
28	72.3	137.20	4.9214	4.4328	0.2955	0.9333	1.6537	0.9509	0.0176
29	131.7	151.50	5.0206	4.4328	0.2955	0.9667	1.9893	0.9767	0.0100

Delta $\Delta_{max} =$ **0.1038** \leq **0.2525** Δ_o

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación El Salado

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 121.36 Cv = 0.4351819 μ_y = 4.71208
 DESVIACION(Sx) = 52.8155 σ_y = 0.4164552 Cs = 1.36116

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	210	44.70	3.8000	4.7121	0.4165	0.0667	-2.1902	0.0143	0.0524
2	100.6	68.50	4.2268	4.7121	0.4165	0.1333	-1.1652	0.1220	0.0114
3	220.7	82.20	4.4092	4.7121	0.4165	0.2000	-0.7274	0.2335	0.0335
4	44.7	87.70	4.4739	4.7121	0.4165	0.2667	-0.5719	0.2837	0.0170
5	180.7	91.50	4.5163	4.7121	0.4165	0.3333	-0.4700	0.3192	0.0142
6	87.7	100.60	4.6112	4.7121	0.4165	0.4000	-0.2423	0.4043	0.0043
7	82.2	108.50	4.6868	4.7121	0.4165	0.4667	-0.0608	0.4758	0.0091
8	91.5	109.50	4.6959	4.7121	0.4165	0.5333	-0.0388	0.4845	0.0488
9	108.5	112.50	4.7230	4.7121	0.4165	0.6000	0.0261	0.5104	0.0896
10	68.5	116.50	4.7579	4.7121	0.4165	0.6667	0.1100	0.5438	0.1229
11	116.5	165.50	5.1090	4.7121	0.4165	0.7333	0.9530	0.8297	0.0964
12	112.5	180.70	5.1968	4.7121	0.4165	0.8000	1.1640	0.8778	0.0778
13	165.5	210.00	5.3471	4.7121	0.4165	0.8667	1.5248	0.9364	0.0697
14	109.5	220.70	5.3968	4.7121	0.4165	0.9333	1.6442	0.9499	0.0166

Delta Δ_{max} = **0.1229** \leq **0.3635** Δ_0

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Carapari

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 106.30 Cv = 0.4830646 μ_y = 4.5614
 DESVIACION(Sx) = 51.3498 σ_y = 0.4579685 Cs = 1.53722

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	Δ =(P(X)-F(Z))
1	234.5	43.00	3.7612	4.5614	0.4580	0.0667	-1.7473	0.0403	0.0264
2	105.5	55.50	4.0164	4.5614	0.4580	0.1333	-1.1901	0.1170	0.0163
3	140.2	69.50	4.2413	4.5614	0.4580	0.2000	-0.6989	0.2423	0.0423
4	160	71.00	4.2627	4.5614	0.4580	0.2667	-0.6523	0.2571	0.0096
5	89	78.00	4.3567	4.5614	0.4580	0.3333	-0.4469	0.3275	0.0059
6	90	80.00	4.3820	4.5614	0.4580	0.4000	-0.3917	0.3477	0.0523
7	71	89.00	4.4886	4.5614	0.4580	0.4667	-0.1589	0.4369	0.0298
8	55.5	90.00	4.4998	4.5614	0.4580	0.5333	-0.1345	0.4465	0.0868
9	69.5	105.50	4.6587	4.5614	0.4580	0.6000	0.2125	0.5841	0.0159
10	156	116.00	4.7536	4.5614	0.4580	0.6667	0.4197	0.6626	0.0040
11	116	140.20	4.9431	4.5614	0.4580	0.7333	0.8334	0.7977	0.0644
12	80	156.00	5.0499	4.5614	0.4580	0.8000	1.0666	0.8569	0.0569
13	78	160.00	5.0752	4.5614	0.4580	0.8667	1.1219	0.8690	0.0024
14	43	234.50	5.4575	4.5614	0.4580	0.9333	1.9566	0.9748	0.0415

Delta Δ_{max} = **0.0868** \leq **0.3635** Δ_o

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Itau

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 80.58 Cv = 0.3861238 $\mu_y = 4.319765$

DESVIACION(Sx) = 31.1139 $\sigma_y = 0.3727891$ Cs = 1.194013

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	57.5	47.00	3.8501	4.3198	0.3728	0.0476	-1.2597	0.1039	0.0563
2	47	50.00	3.9120	4.3198	0.3728	0.0952	-1.0938	0.1370	0.0418
3	80	57.50	4.0518	4.3198	0.3728	0.1429	-0.7189	0.2361	0.0933
4	70.3	60.00	4.0943	4.3198	0.3728	0.1905	-0.6047	0.2727	0.0822
5	99	60.00	4.0943	4.3198	0.3728	0.2381	-0.6047	0.2727	0.0346
6	91	63.00	4.1431	4.3198	0.3728	0.2857	-0.4738	0.3178	0.0321
7	160	67.00	4.2047	4.3198	0.3728	0.3333	-0.3087	0.3788	0.0454
8	72	67.50	4.2121	4.3198	0.3728	0.3810	-0.2887	0.3864	0.0054
9	60	70.30	4.2528	4.3198	0.3728	0.4286	-0.1797	0.4287	0.0001
10	72	70.90	4.2613	4.3198	0.3728	0.4762	-0.1569	0.4377	0.0385
11	63	72.00	4.2767	4.3198	0.3728	0.5238	-0.1156	0.4540	0.0698
12	162	72.00	4.2767	4.3198	0.3728	0.5714	-0.1156	0.4540	0.1174
13	50	78.10	4.3580	4.3198	0.3728	0.6190	0.1025	0.5408	0.0782
14	60	80.00	4.3820	4.3198	0.3728	0.6667	0.1670	0.5663	0.1003
15	78.1	80.30	4.3858	4.3198	0.3728	0.7143	0.1771	0.5703	0.1440
16	80.3	91.00	4.5109	4.3198	0.3728	0.7619	0.5126	0.6959	0.0660
17	70.9	99.00	4.5951	4.3198	0.3728	0.8095	0.7386	0.7699	0.0396
18	104	104.00	4.6444	4.3198	0.3728	0.8571	0.8708	0.8081	0.0491
19	67	160.00	5.0752	4.3198	0.3728	0.9048	2.0264	0.9786	0.0739
20	67.5	162.00	5.0876	4.3198	0.3728	0.9524	2.0597	0.9803	0.0279

Delta $\Delta_{max} =$ **0.1440** \leq **0.3041** Δ_0

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;j

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Palos Blancos

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 66.22 Cv = 0.296066 $\mu_y = 4.15097$
 DESVIACION(Sx) = 19.6055 $\sigma_y = 0.289869$ Cs = 0.92752

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	70.3	29.90	3.3979	4.1510	0.2899	0.0323	-2.5981	0.0047	0.0276
2	100	38.40	3.6481	4.1510	0.2899	0.0645	-1.7350	0.0414	0.0231
3	29.9	40.00	3.6889	4.1510	0.2899	0.0968	-1.5941	0.0555	0.0413
4	74.3	41.50	3.7257	4.1510	0.2899	0.1290	-1.4671	0.0712	0.0579
5	53	50.10	3.9140	4.1510	0.2899	0.1613	-0.8174	0.2068	0.0455
6	57.3	50.70	3.9259	4.1510	0.2899	0.1935	-0.7764	0.2188	0.0252
7	55	53.00	3.9703	4.1510	0.2899	0.2258	-0.6233	0.2665	0.0407
8	54.5	53.20	3.9741	4.1510	0.2899	0.2581	-0.6103	0.2708	0.0128
9	40	54.50	3.9982	4.1510	0.2899	0.2903	-0.5270	0.2991	0.0088
10	62	55.00	4.0073	4.1510	0.2899	0.3226	-0.4955	0.3101	0.0125
11	92	57.30	4.0483	4.1510	0.2899	0.3548	-0.3542	0.3616	0.0068
12	98.6	57.50	4.0518	4.1510	0.2899	0.3871	-0.3422	0.3661	0.0210
13	89.3	60.10	4.0960	4.1510	0.2899	0.4194	-0.1896	0.4248	0.0055
14	41.5	60.20	4.0977	4.1510	0.2899	0.4516	-0.1839	0.4271	0.0246
15	50.1	62.00	4.1271	4.1510	0.2899	0.4839	-0.0822	0.4672	0.0166
16	77	63.30	4.1479	4.1510	0.2899	0.5161	-0.0106	0.4958	0.0204
17	109.3	63.70	4.1542	4.1510	0.2899	0.5484	0.0111	0.5044	0.0440
18	88.7	65.20	4.1775	4.1510	0.2899	0.5806	0.0914	0.5364	0.0442
19	38.4	70.20	4.2513	4.1510	0.2899	0.6129	0.3463	0.6354	0.0225
20	60.1	70.30	4.2528	4.1510	0.2899	0.6452	0.3512	0.6373	0.0079
21	50.7	74.30	4.3081	4.1510	0.2899	0.6774	0.5421	0.7061	0.0287
22	82.3	77.00	4.3438	4.1510	0.2899	0.7097	0.6652	0.7471	0.0374
23	60.2	79.00	4.3694	4.1510	0.2899	0.7419	0.7537	0.7745	0.0326
24	57.5	82.30	4.4104	4.1510	0.2899	0.7742	0.8949	0.8146	0.0404
25	63.7	88.70	4.4853	4.1510	0.2899	0.8065	1.1532	0.8756	0.0691
26	70.2	89.30	4.4920	4.1510	0.2899	0.8387	1.1765	0.8803	0.0416
27	65.2	92.00	4.5218	4.1510	0.2899	0.8710	1.2793	0.8996	0.0286
28	63.3	98.60	4.5911	4.1510	0.2899	0.9032	1.5183	0.9355	0.0323
29	79	100.00	4.6052	4.1510	0.2899	0.9355	1.5669	0.9414	0.0059
30	53.2	109.30	4.6941	4.1510	0.2899	0.9677	1.8737	0.9695	0.0018

Delta $\Delta_{max} =$ **0.0691** \leq **0.2483** Δ_0

Se Ajusta a la Ley Log Nomal j;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación El Puente

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 31.27 Cv = 0.4274056 $\mu_y = 3.35872$
 DESVIACION(Sx) = 13.3643 $\sigma_y = 0.4096087$ Cs = 1.33373

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	50.1	18.00	2.8904	3.3587	0.4096	0.0500	-1.1434	0.1264	0.0764
2	19.5	18.20	2.9014	3.3587	0.4096	0.1000	-1.1164	0.1321	0.0321
3	20	19.50	2.9704	3.3587	0.4096	0.1500	-0.9480	0.1716	0.0216
4	31	20.00	2.9957	3.3587	0.4096	0.2000	-0.8862	0.1878	0.0122
5	18.2	21.00	3.0445	3.3587	0.4096	0.2500	-0.7671	0.2215	0.0285
6	33.3	22.30	3.1046	3.3587	0.4096	0.3000	-0.6204	0.2675	0.0325
7	27.6	25.00	3.2189	3.3587	0.4096	0.3500	-0.3414	0.3664	0.0164
8	63	26.00	3.2581	3.3587	0.4096	0.4000	-0.2457	0.4030	0.0030
9	26	26.00	3.2581	3.3587	0.4096	0.4500	-0.2457	0.4030	0.0470
10	25	27.50	3.3142	3.3587	0.4096	0.5000	-0.1087	0.4567	0.0433
11	26	27.60	3.3178	3.3587	0.4096	0.5500	-0.0999	0.4602	0.0898
12	28	28.00	3.3322	3.3587	0.4096	0.6000	-0.0647	0.4742	0.1258
13	18	31.00	3.4340	3.3587	0.4096	0.6500	0.1838	0.5729	0.0771
14	21	33.30	3.5056	3.3587	0.4096	0.7000	0.3585	0.6400	0.0600
15	34	34.00	3.5264	3.3587	0.4096	0.7500	0.4093	0.6588	0.0912
16	46	46.00	3.8286	3.3587	0.4096	0.8000	1.1472	0.8744	0.0744
17	27.5	50.10	3.9140	3.3587	0.4096	0.8500	1.3557	0.9124	0.0624
18	22.3	57.60	4.0535	3.3587	0.4096	0.9000	1.6963	0.9551	0.0551
19	57.6	63.00	4.1431	3.3587	0.4096	0.9500	1.9150	0.9723	0.0223

Delta $\Delta_{max} =$ **0.1258** \leq **0.3120** Δ_0

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;j

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Tojo

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 26.97 Cv = 0.297251 μ_y = 3.25253
 DESVIACION(Sx) = 8.0180 σ_y = 0.290982 Cs = 0.93065

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	Δ =(P(X)-F(Z))
1	30.1	12.80	2.5494	3.2525	0.2910	0.0500	-2.4162	0.0078	0.0422
2	26.2	19.80	2.9857	3.2525	0.2910	0.1000	-0.9170	0.1796	0.0796
3	30.1	20.60	3.0253	3.2525	0.2910	0.1500	-0.7809	0.2174	0.0674
4	26.4	21.10	3.0493	3.2525	0.2910	0.2000	-0.6985	0.2424	0.0424
5	41.9	21.30	3.0587	3.2525	0.2910	0.2500	-0.6661	0.2527	0.0027
6	45.1	21.30	3.0587	3.2525	0.2910	0.3000	-0.6661	0.2527	0.0473
7	21.1	23.20	3.1442	3.2525	0.2910	0.3500	-0.3724	0.3548	0.0048
8	26.7	23.40	3.1527	3.2525	0.2910	0.4000	-0.3429	0.3658	0.0342
9	21.3	23.50	3.1570	3.2525	0.2910	0.4500	-0.3283	0.3713	0.0787
10	35.8	26.20	3.2658	3.2525	0.2910	0.5000	0.0455	0.5181	0.0181
11	23.5	26.40	3.2734	3.2525	0.2910	0.5500	0.0716	0.5285	0.0215
12	23.4	26.70	3.2847	3.2525	0.2910	0.6000	0.1104	0.5440	0.0560
13	19.8	27.50	3.3142	3.2525	0.2910	0.6500	0.2119	0.5839	0.0661
14	21.3	30.10	3.4045	3.2525	0.2910	0.7000	0.5224	0.6993	0.0007
15	12.8	30.10	3.4045	3.2525	0.2910	0.7500	0.5224	0.6993	0.0507
16	20.6	35.70	3.5752	3.2525	0.2910	0.8000	1.1087	0.8662	0.0662
17	23.2	35.80	3.5779	3.2525	0.2910	0.8500	1.1184	0.8683	0.0183
18	35.7	41.90	3.7353	3.2525	0.2910	0.9000	1.6591	0.9514	0.0514
19	27.5	45.10	3.8089	3.2525	0.2910	0.9500	1.9120	0.9721	0.0221

Delta Δ_{max} = **0.0796** \leq **0.3120** Δ_o

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Tomayapo

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 29.59 Cv = 0.393348 $\mu_y = 3.315454$
 DESVIACION(Sx) = 11.6386 $\sigma_y = 0.379289$ Cs = 1.217723

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	33	10.00	2.3026	3.3155	0.3793	0.0370	-2.6704	0.0038	0.0332
2	18.3	18.30	2.9069	3.3155	0.3793	0.0741	-1.0772	0.1407	0.0666
3	24.5	18.50	2.9178	3.3155	0.3793	0.1111	-1.0485	0.1472	0.0361
4	46.5	20.00	2.9957	3.3155	0.3793	0.1481	-0.8430	0.1996	0.0515
5	32.5	20.00	2.9957	3.3155	0.3793	0.1852	-0.8430	0.1996	0.0144
6	20	20.50	3.0204	3.3155	0.3793	0.2222	-0.7778	0.2183	0.0039
7	20	21.00	3.0445	3.3155	0.3793	0.2593	-0.7143	0.2375	0.0217
8	10	21.00	3.0445	3.3155	0.3793	0.2963	-0.7143	0.2375	0.0588
9	24	24.00	3.1781	3.3155	0.3793	0.3333	-0.3623	0.3586	0.0252
10	34	24.00	3.1781	3.3155	0.3793	0.3704	-0.3623	0.3586	0.0118
11	26	24.00	3.1781	3.3155	0.3793	0.4074	-0.3623	0.3586	0.0488
12	24	24.50	3.1987	3.3155	0.3793	0.4444	-0.3079	0.3791	0.0654
13	47	26.00	3.2581	3.3155	0.3793	0.4815	-0.1512	0.4399	0.0416
14	21	26.40	3.2734	3.3155	0.3793	0.5185	-0.1110	0.4558	0.0627
15	21	27.00	3.2958	3.3155	0.3793	0.5556	-0.0517	0.4794	0.0762
16	31.1	31.10	3.4372	3.3155	0.3793	0.5926	0.3210	0.6259	0.0333
17	26.4	32.50	3.4812	3.3155	0.3793	0.6296	0.4371	0.6690	0.0393
18	39	32.50	3.4812	3.3155	0.3793	0.6667	0.4371	0.6690	0.0023
19	46	33.00	3.4965	3.3155	0.3793	0.7037	0.4773	0.6834	0.0203
20	27	34.00	3.5264	3.3155	0.3793	0.7407	0.5561	0.7109	0.0298
21	20.5	39.00	3.6636	3.3155	0.3793	0.7778	0.9178	0.8206	0.0429
22	18.5	40.00	3.6889	3.3155	0.3793	0.8148	0.9845	0.8376	0.0228
23	40	46.00	3.8286	3.3155	0.3793	0.8519	1.3530	0.9120	0.0601
24	62.5	46.50	3.8395	3.3155	0.3793	0.8889	1.3815	0.9164	0.0276
25	32.5	47.00	3.8501	3.3155	0.3793	0.9259	1.4097	0.9207	0.0052
26	24	62.50	4.1352	3.3155	0.3793	0.9630	2.1612	0.9847	0.0217

Delta $\Delta_{max} =$ **0.0762** \leq **0.2667** Δ_o

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ij

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Chocloca

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 47.16 Cv = 0.2639418 μ_y = 3.81996
 DESVIACION(Sx) = 12.4486 σ_y = 0.2595106 Cs = 0.84663

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	34.3	29.50	3.3844	3.8200	0.2595	0.0345	-1.6784	0.0466	0.0121
2	48.1	30.50	3.4177	3.8200	0.2595	0.0690	-1.5500	0.0606	0.0084
3	40	30.50	3.4177	3.8200	0.2595	0.1034	-1.5500	0.0606	0.0429
4	51	32.00	3.4657	3.8200	0.2595	0.1379	-1.3650	0.0861	0.0518
5	56	34.20	3.5322	3.8200	0.2595	0.1724	-1.1088	0.1338	0.0386
6	46.3	34.30	3.5351	3.8200	0.2595	0.2069	-1.0975	0.1362	0.0707
7	30.5	34.40	3.5381	3.8200	0.2595	0.2414	-1.0863	0.1387	0.1027
8	29.5	36.40	3.5946	3.8200	0.2595	0.2759	-0.8685	0.1925	0.0833
9	46	36.50	3.5973	3.8200	0.2595	0.3103	-0.8580	0.1955	0.1149
10	30.5	40.00	3.6889	3.8200	0.2595	0.3448	-0.5051	0.3067	0.0381
11	60.2	44.30	3.7910	3.8200	0.2595	0.3793	-0.1117	0.4555	0.0762
12	45.3	45.00	3.8067	3.8200	0.2595	0.4138	-0.0513	0.4796	0.0658
13	34.2	45.30	3.8133	3.8200	0.2595	0.4483	-0.0257	0.4898	0.0415
14	32	46.00	3.8286	3.8200	0.2595	0.4828	0.0334	0.5133	0.0306
15	34.4	46.30	3.8351	3.8200	0.2595	0.5172	0.0585	0.5233	0.0061
16	44.3	48.10	3.8733	3.8200	0.2595	0.5517	0.2055	0.5814	0.0297
17	36.4	50.00	3.9120	3.8200	0.2595	0.5862	0.3547	0.6386	0.0524
18	36.5	50.80	3.9279	3.8200	0.2595	0.6207	0.4159	0.6613	0.0406
19	74.8	51.00	3.9318	3.8200	0.2595	0.6552	0.4310	0.6668	0.0116
20	50.8	55.00	4.0073	3.8200	0.2595	0.6897	0.7220	0.7649	0.0752
21	59	55.00	4.0073	3.8200	0.2595	0.7241	0.7220	0.7649	0.0407
22	45	56.00	4.0254	3.8200	0.2595	0.7586	0.7914	0.7857	0.0270
23	63	59.00	4.0775	3.8200	0.2595	0.7931	0.9925	0.8395	0.0464
24	66.5	60.20	4.0977	3.8200	0.2595	0.8276	1.0701	0.8577	0.0301
25	50	63.00	4.1431	3.8200	0.2595	0.8621	1.2453	0.8935	0.0314
26	55	66.00	4.1897	3.8200	0.2595	0.8966	1.4246	0.9229	0.0263
27	66	66.50	4.1972	3.8200	0.2595	0.9310	1.4537	0.9270	0.0041
28	55	74.80	4.3148	3.8200	0.2595	0.9655	1.9069	0.9717	0.0062

Delta Δ_{max} = **0.1149** \leq **0.2570** Δ_0

Se Ajusta a la Ley Log Normal ;j

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Colon Norte

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 37.50 Cv = 0.2471527 $\mu_y = 3.5947$
DESVIACION(Sx) = 9.2682 $\sigma_y = 0.2434983$ Cs = 0.80756

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	36	23.00	3.1355	3.5947	0.2435	0.1429	-1.8858	0.0297	0.1132
2	36	36.00	3.5835	3.5947	0.2435	0.2857	-0.0459	0.4817	0.1960
3	51	36.00	3.5835	3.5947	0.2435	0.4286	-0.0459	0.4817	0.0531
4	36	36.00	3.5835	3.5947	0.2435	0.5714	-0.0459	0.4817	0.0897
5	43	43.00	3.7612	3.5947	0.2435	0.7143	0.6838	0.7530	0.0387
6	23	51.00	3.9318	3.5947	0.2435	0.8571	1.3845	0.9169	0.0598

Delta $\Delta_{max} =$ **0.1960** \leq **0.5552** Δ_o

Se Ajusta a la Ley Log Nomal !!

**PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV
DISTRIBUCION LOG-NORMAL**

Estación Juntas

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 49.96 Cv = 0.369198 $\mu_y = 3.84733$

DESVIACION(Sx) = 18.4452 $\sigma_y = 0.357469$ Cs = 1.13975

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	56.1	23.00	3.1355	3.8473	0.3575	0.0278	-1.9913	0.0232	0.0046
2	79.5	26.00	3.2581	3.8473	0.3575	0.0556	-1.6484	0.0496	0.0059
3	33	29.00	3.3673	3.8473	0.3575	0.0833	-1.3429	0.0897	0.0063
4	40.4	32.00	3.4657	3.8473	0.3575	0.1111	-1.0675	0.1429	0.0318
5	78.2	32.00	3.4657	3.8473	0.3575	0.1389	-1.0675	0.1429	0.0040
6	40.5	32.00	3.4657	3.8473	0.3575	0.1667	-1.0675	0.1429	0.0238
7	37.2	33.00	3.4965	3.8473	0.3575	0.1944	-0.9814	0.1632	0.0312
8	49.1	36.00	3.5835	3.8473	0.3575	0.2222	-0.7380	0.2303	0.0080
9	38.9	37.00	3.6109	3.8473	0.3575	0.2500	-0.6614	0.2542	0.0042
10	46.5	37.00	3.6109	3.8473	0.3575	0.2778	-0.6614	0.2542	0.0236
11	62.5	37.20	3.6163	3.8473	0.3575	0.3056	-0.6463	0.2591	0.0465
12	56.2	38.90	3.6610	3.8473	0.3575	0.3333	-0.5213	0.3011	0.0322
13	55	39.00	3.6636	3.8473	0.3575	0.3611	-0.5141	0.3036	0.0575
14	32	39.00	3.6636	3.8473	0.3575	0.3889	-0.5141	0.3036	0.0853
15	36	40.40	3.6988	3.8473	0.3575	0.4167	-0.4154	0.3389	0.0778
16	29	40.50	3.7013	3.8473	0.3575	0.4444	-0.4085	0.3415	0.1030
17	37	44.50	3.7955	3.8473	0.3575	0.4722	-0.1450	0.4423	0.0299
18	32	46.00	3.8286	3.8473	0.3575	0.5000	-0.0523	0.4792	0.0208
19	23	46.50	3.8395	3.8473	0.3575	0.5278	-0.0220	0.4912	0.0366
20	32	47.00	3.8501	3.8473	0.3575	0.5556	0.0079	0.5031	0.0524
21	26	49.10	3.8939	3.8473	0.3575	0.5833	0.1302	0.5518	0.0316
22	37	51.00	3.9318	3.8473	0.3575	0.6111	0.2364	0.5934	0.0177
23	39	55.00	4.0073	3.8473	0.3575	0.6389	0.4476	0.6728	0.0339
24	47	56.10	4.0271	3.8473	0.3575	0.6667	0.5030	0.6925	0.0258
25	100	56.20	4.0289	3.8473	0.3575	0.6944	0.5080	0.6943	0.0002
26	75	62.50	4.1352	3.8473	0.3575	0.7222	0.8052	0.7896	0.0674
27	39	64.00	4.1589	3.8473	0.3575	0.7500	0.8716	0.8083	0.0583
28	51	66.00	4.1897	3.8473	0.3575	0.7778	0.9576	0.8309	0.0531
29	66	68.50	4.2268	3.8473	0.3575	0.8056	1.0616	0.8558	0.0502
30	46	69.50	4.2413	3.8473	0.3575	0.8333	1.1022	0.8648	0.0315
31	64	75.00	4.3175	3.8473	0.3575	0.8611	1.3152	0.9058	0.0447
32	82	78.20	4.3593	3.8473	0.3575	0.8889	1.4321	0.9239	0.0351

33	44.5	79.50	4.3758	3.8473	0.3575	0.9167	1.4782	0.9303	0.0137
34	69.5	82.00	4.4067	3.8473	0.3575	0.9444	1.5649	0.9412	0.0033
35	68.5	100.00	4.6052	3.8473	0.3575	0.9722	2.1200	0.9830	0.0108

Delta $\Delta_{max} =$ **0.1030** \leq **0.2299** Δ_0

Se Ajusta a la Ley Log Normal ;j

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Berety

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 57.26 Cv = 0.345044 $\mu_y = 3.99142$
 DESVIACION(Sx) = 19.7585 $\sigma_y = 0.335387$ Cs = 1.06555

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	70.5	20.00	2.9957	3.9914	0.3354	0.0833	-2.9688	0.0015	0.0818
2	70.4	40.00	3.6889	3.9914	0.3354	0.1667	-0.9021	0.1835	0.0168
3	72.7	42.30	3.7448	3.9914	0.3354	0.2500	-0.7354	0.2311	0.0189
4	88.3	43.00	3.7612	3.9914	0.3354	0.3333	-0.6864	0.2462	0.0871
5	20	54.00	3.9890	3.9914	0.3354	0.4167	-0.0073	0.4971	0.0804
6	54	56.30	4.0307	3.9914	0.3354	0.5000	0.1171	0.5466	0.0466
7	42.3	70.40	4.2542	3.9914	0.3354	0.5833	0.7835	0.7833	0.2000
8	40	70.50	4.2556	3.9914	0.3354	0.6667	0.7877	0.7846	0.1179
9	56.3	72.40	4.2822	3.9914	0.3354	0.7500	0.8670	0.8070	0.0570
10	43	72.70	4.2863	3.9914	0.3354	0.8333	0.8793	0.8104	0.0229
11	72.4	88.30	4.4807	3.9914	0.3354	0.9167	1.4590	0.9277	0.0110

Delta $\Delta_{max} =$ **0.2000** \leq **0.4101** Δ_o

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Entre Rios

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 85.12 Cv = 0.273179 $\mu_y = 4.40811$
 DESVIACION(Sx) = 23.2538 $\sigma_y = 0.268279$ Cs = 0.86907

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	90	34.80	3.5496	4.4081	0.2683	0.0435	-3.2000	0.0007	0.0428
2	100	51.00	3.9318	4.4081	0.2683	0.0870	-1.7753	0.0379	0.0490
3	67.2	55.90	4.0236	4.4081	0.2683	0.1304	-1.4334	0.0759	0.0546
4	107.2	58.10	4.0622	4.4081	0.2683	0.1739	-1.2895	0.0986	0.0753
5	142.9	67.20	4.2077	4.4081	0.2683	0.2174	-0.7471	0.2275	0.0101
6	104.5	74.10	4.3054	4.4081	0.2683	0.2609	-0.3828	0.3509	0.0901
7	95.2	74.10	4.3054	4.4081	0.2683	0.3043	-0.3828	0.3509	0.0466
8	74.1	76.00	4.3307	4.4081	0.2683	0.3478	-0.2884	0.3865	0.0387
9	81.5	81.50	4.4006	4.4081	0.2683	0.3913	-0.0280	0.4888	0.0975
10	103	85.10	4.4438	4.4081	0.2683	0.4348	0.1331	0.5530	0.1182
11	93	88.60	4.4841	4.4081	0.2683	0.4783	0.2834	0.6116	0.1333
12	76	90.00	4.4998	4.4081	0.2683	0.5217	0.3418	0.6338	0.1120
13	85.1	93.00	4.5326	4.4081	0.2683	0.5652	0.4640	0.6787	0.1135
14	74.1	93.30	4.5358	4.4081	0.2683	0.6087	0.4760	0.6830	0.0743
15	88.6	94.00	4.5433	4.4081	0.2683	0.6522	0.5039	0.6928	0.0407
16	34.8	95.20	4.5560	4.4081	0.2683	0.6957	0.5512	0.7092	0.0136
17	58.1	100.00	4.6052	4.4081	0.2683	0.7391	0.7345	0.7687	0.0296
18	94	103.00	4.6347	4.4081	0.2683	0.7826	0.8447	0.8009	0.0183
19	103.2	103.20	4.6367	4.4081	0.2683	0.8261	0.8520	0.8029	0.0232
20	51	104.50	4.6492	4.4081	0.2683	0.8696	0.8986	0.8156	0.0540
21	93.3	107.20	4.6747	4.4081	0.2683	0.9130	0.9937	0.8398	0.0732
22	55.9	142.90	4.9621	4.4081	0.2683	0.9565	2.0652	0.9805	0.0240

Delta $\Delta_{max} = 0.1333 \leq 0.2900 \Delta_0$

Se Ajusta a la Ley Log Nomal !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Narvaez

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 79.43 Cv = 0.210991 $\mu_y = 4.353046$
 DESVIACION(Sx) = 16.7581 $\sigma_y = 0.208698$ Cs = 0.73124

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	83	50.00	3.9120	4.3530	0.2087	0.0313	-2.1132	0.0173	0.0140
2	90.1	52.50	3.9608	4.3530	0.2087	0.0625	-1.8794	0.0301	0.0324
3	73.2	56.00	4.0254	4.3530	0.2087	0.0938	-1.5702	0.0582	0.0356
4	85.4	60.00	4.0943	4.3530	0.2087	0.1250	-1.2396	0.1076	0.0174
5	60	60.00	4.0943	4.3530	0.2087	0.1563	-1.2396	0.1076	0.0487
6	90.5	62.00	4.1271	4.3530	0.2087	0.1875	-1.0825	0.1395	0.0480
7	98.5	63.00	4.1431	4.3530	0.2087	0.2188	-1.0058	0.1573	0.0615
8	103.5	64.50	4.1667	4.3530	0.2087	0.2500	-0.8931	0.1859	0.0641
9	66.3	66.30	4.1942	4.3530	0.2087	0.2813	-0.7612	0.2233	0.0580
10	86.7	68.00	4.2195	4.3530	0.2087	0.3125	-0.6399	0.2611	0.0514
11	63	73.20	4.2932	4.3530	0.2087	0.3438	-0.2868	0.3871	0.0434
12	99	75.00	4.3175	4.3530	0.2087	0.3750	-0.1704	0.4324	0.0574
13	60	75.70	4.3268	4.3530	0.2087	0.4063	-0.1259	0.4499	0.0437
14	110.8	80.00	4.3820	4.3530	0.2087	0.4375	0.1389	0.5552	0.1177
15	114	80.00	4.3820	4.3530	0.2087	0.4688	0.1389	0.5552	0.0865
16	56	80.00	4.3820	4.3530	0.2087	0.5000	0.1389	0.5552	0.0552
17	68	81.40	4.3994	4.3530	0.2087	0.5313	0.2220	0.5878	0.0566
18	81.4	82.00	4.4067	4.3530	0.2087	0.5625	0.2572	0.6015	0.0390
19	80	83.00	4.4188	4.3530	0.2087	0.5938	0.3153	0.6237	0.0300
20	50	84.40	4.4356	4.3530	0.2087	0.6250	0.3954	0.6537	0.0287
21	75.7	85.40	4.4473	4.3530	0.2087	0.6563	0.4519	0.6743	0.0181
22	52.5	86.60	4.4613	4.3530	0.2087	0.6875	0.5187	0.6980	0.0105
23	64.5	86.70	4.4625	4.3530	0.2087	0.7188	0.5242	0.6999	0.0188
24	100.1	90.10	4.5009	4.3530	0.2087	0.7500	0.7086	0.7607	0.0107
25	84.4	90.50	4.5053	4.3530	0.2087	0.7813	0.7298	0.7672	0.0140
26	62	98.50	4.5901	4.3530	0.2087	0.8125	1.1357	0.8720	0.0595
27	80	99.00	4.5951	4.3530	0.2087	0.8438	1.1599	0.8770	0.0332
28	80	100.10	4.6062	4.3530	0.2087	0.8750	1.2129	0.8874	0.0124
29	82	103.50	4.6396	4.3530	0.2087	0.9063	1.3729	0.9151	0.0089
30	86.6	110.80	4.7077	4.3530	0.2087	0.9375	1.6995	0.9554	0.0179
31	75	114.00	4.7362	4.3530	0.2087	0.9688	1.8359	0.9668	0.0019

Delta $\Delta_{max} = 0.1177 \leq 0.2443 \Delta_0$

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;)

**PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV
DISTRIBUCION LOG-NORMAL**

Estación San Josecito

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 85.37 Cv = 0.4520349 μ_y = 4.35401
 DESVIACION(Sx) = 38.5895 σ_y = 0.4311937 Cs = 1.42175

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	Δ =(P(X)-F(Z))
1	90	35.80	3.5779	4.3540	0.4312	0.0500	-1.7998	0.0359	0.0141
2	89	49.20	3.8959	4.3540	0.4312	0.1000	-1.0624	0.1440	0.0440
3	72.1	59.00	4.0775	4.3540	0.4312	0.1500	-0.6412	0.2607	0.1107
4	73.4	60.50	4.1026	4.3540	0.4312	0.2000	-0.5830	0.2800	0.0800
5	120.3	63.50	4.1510	4.3540	0.4312	0.2500	-0.4707	0.3189	0.0689
6	49.2	64.50	4.1667	4.3540	0.4312	0.3000	-0.4345	0.3320	0.0320
7	35.8	66.90	4.2032	4.3540	0.4312	0.3500	-0.3498	0.3633	0.0133
8	92.6	70.80	4.2599	4.3540	0.4312	0.4000	-0.2184	0.4136	0.0136
9	64.5	72.10	4.2781	4.3540	0.4312	0.4500	-0.1762	0.4301	0.0199
10	211.4	73.40	4.2959	4.3540	0.4312	0.5000	-0.1347	0.4464	0.0536
11	63.5	73.50	4.2973	4.3540	0.4312	0.5500	-0.1316	0.4477	0.1023
12	66.9	86.60	4.4613	4.3540	0.4312	0.6000	0.2488	0.5982	0.0018
13	60.5	89.00	4.4886	4.3540	0.4312	0.6500	0.3122	0.6226	0.0274
14	122.5	90.00	4.4998	4.3540	0.4312	0.7000	0.3381	0.6324	0.0676
15	73.5	92.60	4.5283	4.3540	0.4312	0.7500	0.4042	0.6570	0.0930
16	59	120.30	4.7900	4.3540	0.4312	0.8000	1.0111	0.8440	0.0440
17	86.6	120.40	4.7908	4.3540	0.4312	0.8500	1.0130	0.8445	0.0055
18	120.4	122.50	4.8081	4.3540	0.4312	0.9000	1.0531	0.8539	0.0461
19	70.8	211.40	5.3538	4.3540	0.4312	0.9500	2.3185	0.9898	0.0398

Delta Δ_{max} = **0.1107** \leq **0.3120** Δ_0

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ¡¡

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Cumbre Sama

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 51.56 Cv = 0.265393 μ_y = 3.90863
 DESVIACION(Sx) = 13.6825 σ_y = 0.26089 Cs = 0.85011

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	49.5	21.80	3.0819	3.9086	0.2609	0.0526	-3.1688	0.0008	0.0519
2	21.8	23.60	3.1612	3.9086	0.2609	0.1053	-2.8647	0.0021	0.1032
3	50.5	38.50	3.6507	3.9086	0.2609	0.1579	-0.9888	0.1614	0.0035
4	49.7	40.80	3.7087	3.9086	0.2609	0.2105	-0.7664	0.2217	0.0112
5	64.9	42.00	3.7377	3.9086	0.2609	0.2632	-0.6553	0.2561	0.0070
6	40.8	49.50	3.9020	3.9086	0.2609	0.3158	-0.0255	0.4898	0.1740
7	62.3	49.70	3.9060	3.9086	0.2609	0.3684	-0.0101	0.4960	0.1276
8	56.4	50.50	3.9220	3.9086	0.2609	0.4211	0.0512	0.5204	0.0993
9	23.6	56.00	4.0254	3.9086	0.2609	0.4737	0.4474	0.6727	0.1990
10	64.2	56.40	4.0325	3.9086	0.2609	0.5263	0.4747	0.6825	0.1562
11	57	57.00	4.0431	3.9086	0.2609	0.5789	0.5152	0.6968	0.1179
12	62.3	57.00	4.0431	3.9086	0.2609	0.6316	0.5152	0.6968	0.0652
13	71	60.50	4.1026	3.9086	0.2609	0.6842	0.7437	0.7715	0.0873
14	57	62.30	4.1320	3.9086	0.2609	0.7368	0.8560	0.8040	0.0672
15	38.5	62.30	4.1320	3.9086	0.2609	0.7895	0.8560	0.8040	0.0145
16	60.5	64.20	4.1620	3.9086	0.2609	0.8421	0.9712	0.8343	0.0078
17	56	64.90	4.1728	3.9086	0.2609	0.8947	1.0128	0.8444	0.0503
18	42	71.00	4.2627	3.9086	0.2609	0.9474	1.3571	0.9126	0.0347

Delta Δ_{max} = **0.1990** \leq **0.3206** Δ_o

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación El Molino

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 36.44	Cv = 0.2781434	μy = 3.55853
DESVIACION(Sx) = 10.1368	σy = 0.2729782	Cs = 0.88141

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X-μ)/σ	F(Z)	Δ=(P(X)-F(Z))
1	20.6	18.40	2.9124	3.5585	0.2730	0.0526	-2.3671	0.0090	0.0437
2	18.4	20.60	3.0253	3.5585	0.2730	0.1053	-1.9534	0.0254	0.0799
3	33.5	23.20	3.1442	3.5585	0.2730	0.1579	-1.5180	0.0645	0.0934
4	38.4	25.30	3.2308	3.5585	0.2730	0.2105	-1.2006	0.1150	0.0956
5	40.9	33.50	3.5115	3.5585	0.2730	0.2632	-0.1721	0.4317	0.1685
6	35.4	35.10	3.5582	3.5585	0.2730	0.3158	-0.0012	0.4995	0.1837
7	45.6	35.40	3.5667	3.5585	0.2730	0.3684	0.0300	0.5120	0.1435
8	35.8	35.40	3.5667	3.5585	0.2730	0.4211	0.0300	0.5120	0.0909
9	45.8	35.80	3.5779	3.5585	0.2730	0.4737	0.0711	0.5284	0.0547
10	35.4	35.80	3.5779	3.5585	0.2730	0.5263	0.0711	0.5284	0.0020
11	25.3	38.40	3.6481	3.5585	0.2730	0.5789	0.3280	0.6285	0.0496
12	23.2	38.60	3.6533	3.5585	0.2730	0.6316	0.3470	0.6357	0.0041
13	35.1	40.90	3.7111	3.5585	0.2730	0.6842	0.5590	0.7119	0.0277
14	59.3	42.60	3.7519	3.5585	0.2730	0.7368	0.7082	0.7606	0.0237
15	35.8	45.60	3.8199	3.5585	0.2730	0.7895	0.9575	0.8308	0.0414
16	38.6	45.80	3.8243	3.5585	0.2730	0.8421	0.9735	0.8349	0.0072
17	46.3	46.30	3.8351	3.5585	0.2730	0.8947	1.0133	0.8445	0.0502
18	42.6	59.30	4.0826	3.5585	0.2730	0.9474	1.9199	0.9726	0.0252

Delta Δmax = **0.1837** ≤ **0.3206** Δo

Se Ajusta a la Ley Log Normal !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Canchas Mayu

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 67.41 Cv = 0.2598167 $\mu_y = 4.17816$
 DESVIACION(Sx) = 17.5147 $\sigma_y = 0.2555854$ Cs = 0.83682

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	58.2	45.20	3.8111	4.1782	0.2556	0.0556	-1.4362	0.0755	0.0199
2	45.3	45.30	3.8133	4.1782	0.2556	0.1111	-1.4275	0.0767	0.0344
3	50	50.00	3.9120	4.1782	0.2556	0.1667	-1.0413	0.1489	0.0178
4	96.5	53.80	3.9853	4.1782	0.2556	0.2222	-0.7547	0.2252	0.0030
5	55.4	55.40	4.0146	4.1782	0.2556	0.2778	-0.6400	0.2611	0.0167
6	95.3	58.20	4.0639	4.1782	0.2556	0.3333	-0.4471	0.3274	0.0059
7	60	60.00	4.0943	4.1782	0.2556	0.3889	-0.3279	0.3715	0.0174
8	53.8	60.70	4.1059	4.1782	0.2556	0.4444	-0.2825	0.3888	0.0557
9	60.7	60.70	4.1059	4.1782	0.2556	0.5000	-0.2825	0.3888	0.1112
10	60.7	62.30	4.1320	4.1782	0.2556	0.5556	-0.1807	0.4283	0.1273
11	62.3	65.60	4.1836	4.1782	0.2556	0.6111	0.0212	0.5085	0.1027
12	65.6	70.00	4.2485	4.1782	0.2556	0.6667	0.2752	0.6084	0.0582
13	45.2	87.70	4.4739	4.1782	0.2556	0.7222	1.1572	0.8764	0.1542
14	90.8	88.50	4.4830	4.1782	0.2556	0.7778	1.1927	0.8835	0.1057
15	70	90.80	4.5087	4.1782	0.2556	0.8333	1.2931	0.9020	0.0687
16	87.7	95.30	4.5570	4.1782	0.2556	0.8889	1.4824	0.9309	0.0420
17	88.5	96.50	4.5695	4.1782	0.2556	0.9444	1.5313	0.9372	0.0073

Delta $\Delta_{max} = \mathbf{0.1542} \leq \mathbf{0.3298} \Delta_o$

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Cenavit

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 49.01 Cv = 0.450583 $\mu_y = 3.79951$
 DESVIACION(Sx) = 22.0811 $\sigma_y = 0.42993$ Cs = 1.41647

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	60.1	27.00	3.2958	3.7995	0.4299	0.0526	-1.1715	0.1207	0.0681
2	43.6	33.50	3.5115	3.7995	0.4299	0.1053	-0.6698	0.2515	0.1462
3	37.4	33.50	3.5115	3.7995	0.4299	0.1579	-0.6698	0.2515	0.0936
4	51.5	36.00	3.5835	3.7995	0.4299	0.2105	-0.5024	0.3077	0.0972
5	45	36.40	3.5946	3.7995	0.4299	0.2632	-0.4767	0.3168	0.0536
6	36	37.40	3.6217	3.7995	0.4299	0.3158	-0.4137	0.3396	0.0238
7	56.5	39.80	3.6839	3.7995	0.4299	0.3684	-0.2690	0.3940	0.0255
8	36.4	40.50	3.7013	3.7995	0.4299	0.4211	-0.2284	0.4097	0.0114
9	43.5	43.50	3.7728	3.7995	0.4299	0.4737	-0.0622	0.4752	0.0015
10	92	43.60	3.7751	3.7995	0.4299	0.5263	-0.0569	0.4773	0.0490
11	45.3	44.00	3.7842	3.7995	0.4299	0.5789	-0.0356	0.4858	0.0932
12	33.5	45.00	3.8067	3.7995	0.4299	0.6316	0.0166	0.5066	0.1249
13	116.5	45.30	3.8133	3.7995	0.4299	0.6842	0.0321	0.5128	0.1714
14	33.5	51.50	3.9416	3.7995	0.4299	0.7368	0.3304	0.6295	0.1074
15	39.8	56.50	4.0342	3.7995	0.4299	0.7895	0.5460	0.7075	0.0820
16	40.5	60.10	4.0960	3.7995	0.4299	0.8421	0.6896	0.7548	0.0873
17	44	92.00	4.5218	3.7995	0.4299	0.8947	1.6800	0.9535	0.0588
18	27	116.50	4.7579	3.7995	0.4299	0.9474	2.2291	0.9871	0.0397

Delta $\Delta_{max} = 0.1714 \leq 0.3206 \Delta_o$

Se Ajusta a la Ley Log Normal ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Colon Sud

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 41.91 Cv = 0.376468 $\mu_y = 3.66936$
 DESVIACION(Sx) = 15.7794 $\sigma_y = 0.3640646$ Cs = 1.16283

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	59.5	14.50	2.6741	3.6694	0.3641	0.0667	-2.7336	0.0031	0.0635
2	33.7	30.40	3.4144	3.6694	0.3641	0.1333	-0.7002	0.2419	0.1086
3	45.2	30.50	3.4177	3.6694	0.3641	0.2000	-0.6912	0.2447	0.0447
4	32.5	32.50	3.4812	3.6694	0.3641	0.2667	-0.5167	0.3027	0.0360
5	14.5	33.70	3.5175	3.6694	0.3641	0.3333	-0.4171	0.3383	0.0050
6	35.8	35.80	3.5779	3.6694	0.3641	0.4000	-0.2511	0.4009	0.0009
7	40.5	38.40	3.6481	3.6694	0.3641	0.4667	-0.0585	0.4767	0.0100
8	54.2	40.50	3.7013	3.6694	0.3641	0.5333	0.0878	0.5350	0.0016
9	80.8	43.50	3.7728	3.6694	0.3641	0.6000	0.2840	0.6118	0.0118
10	30.5	45.20	3.8111	3.6694	0.3641	0.6667	0.3893	0.6515	0.0152
11	38.4	47.30	3.8565	3.6694	0.3641	0.7333	0.5141	0.6964	0.0369
12	30.4	54.20	3.9927	3.6694	0.3641	0.8000	0.8881	0.8128	0.0128
13	47.3	59.50	4.0860	3.6694	0.3641	0.8667	1.1444	0.8738	0.0071
14	43.5	80.80	4.3920	3.6694	0.3641	0.9333	1.9849	0.9764	0.0431

Delta $\Delta_{max} =$ **0.1086** \leq **0.3635** Δ_0

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;j

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación La Angostura

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 46.45 Cv = 0.3146405 $\mu_y = 3.79109$
 DESVIACION(Sx) = 14.6138 $\sigma_y = 0.3072449$ Cs = 0.97784

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	38	23.30	3.1485	3.7911	0.3072	0.0714	-2.0916	0.0182	0.0532
2	31.2	29.30	3.3776	3.7911	0.3072	0.1429	-1.3459	0.0892	0.0537
3	23.3	31.20	3.4404	3.7911	0.3072	0.2143	-1.1414	0.1269	0.0874
4	56	38.00	3.6376	3.7911	0.3072	0.2857	-0.4996	0.3087	0.0230
5	58.3	40.30	3.6964	3.7911	0.3072	0.3571	-0.3084	0.3789	0.0218
6	60.4	41.00	3.7136	3.7911	0.3072	0.4286	-0.2523	0.4004	0.0282
7	29.3	45.00	3.8067	3.7911	0.3072	0.5000	0.0507	0.5202	0.0202
8	40.3	49.00	3.8918	3.7911	0.3072	0.5714	0.3278	0.6285	0.0571
9	45	56.00	4.0254	3.7911	0.3072	0.6429	0.7624	0.7771	0.1342
10	41	57.00	4.0431	3.7911	0.3072	0.7143	0.8201	0.7939	0.0796
11	75	58.30	4.0656	3.7911	0.3072	0.7857	0.8935	0.8142	0.0285
12	49	60.40	4.1010	3.7911	0.3072	0.8571	1.0086	0.8434	0.0137
13	57	75.00	4.3175	3.7911	0.3072	0.9286	1.7133	0.9567	0.0281

Delta $\Delta_{max} =$ **0.1342** \leq **0.3772** Δ_o

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Padcaya

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 50.76 Cv = 0.752839 $\mu_y = 3.70265$
 DESVIACION(Sx) = 38.2160 $\sigma_y = 0.670085$ Cs = 2.69772

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	43.5	19.50	2.9704	3.7027	0.6701	0.0400	-1.0928	0.1373	0.0973
2	48.7	23.50	3.1570	3.7027	0.6701	0.0800	-0.8143	0.2077	0.1277
3	35.5	25.00	3.2189	3.7027	0.6701	0.1200	-0.7220	0.2352	0.1152
4	128	27.00	3.2958	3.7027	0.6701	0.1600	-0.6071	0.2719	0.1119
5	56	29.00	3.3673	3.7027	0.6701	0.2000	-0.5005	0.3084	0.1084
6	42	29.00	3.3673	3.7027	0.6701	0.2400	-0.5005	0.3084	0.0684
7	25	30.00	3.4012	3.7027	0.6701	0.2800	-0.4499	0.3264	0.0464
8	38.2	32.90	3.4935	3.7027	0.6701	0.3200	-0.3122	0.3775	0.0575
9	32.9	35.50	3.5695	3.7027	0.6701	0.3600	-0.1987	0.4213	0.0613
10	30	36.00	3.5835	3.7027	0.6701	0.4000	-0.1778	0.4294	0.0294
11	27	38.20	3.6428	3.7027	0.6701	0.4400	-0.0893	0.4644	0.0244
12	29	40.00	3.6889	3.7027	0.6701	0.4800	-0.0206	0.4918	0.0118
13	29	42.00	3.7377	3.7027	0.6701	0.5200	0.0523	0.5208	0.0008
14	49	43.00	3.7612	3.7027	0.6701	0.5600	0.0874	0.5348	0.0252
15	43	43.00	3.7612	3.7027	0.6701	0.6000	0.0874	0.5348	0.0652
16	61	43.50	3.7728	3.7027	0.6701	0.6400	0.1046	0.5417	0.0983
17	43	48.70	3.8857	3.7027	0.6701	0.6800	0.2731	0.6076	0.0724
18	23.5	49.00	3.8918	3.7027	0.6701	0.7200	0.2823	0.6111	0.1089
19	19.5	54.50	3.9982	3.7027	0.6701	0.7600	0.4411	0.6704	0.0896
20	54.5	56.00	4.0254	3.7027	0.6701	0.8000	0.4816	0.6849	0.1151
21	40	61.00	4.1109	3.7027	0.6701	0.8400	0.6092	0.7288	0.1112
22	193	91.00	4.5109	3.7027	0.6701	0.8800	1.2061	0.8861	0.0061
23	36	128.00	4.8520	3.7027	0.6701	0.9200	1.7153	0.9569	0.0369
24	91	193.00	5.2627	3.7027	0.6701	0.9600	2.3281	0.9900	0.0300

Delta $\Delta_{max} = 0.1277 \leq 0.2776 \Delta_0$

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación de Canasmoro

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) =	38.55	Cv =	0.2214138	$\mu_y =$	3.62813
DESVIACION(Sx) =	8.5364	$\sigma_y =$	0.21877	Cs =	0.75212

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	45.5	29.00	3.3673	3.6281	0.2188	0.0714	-1.1923	0.1166	0.0452
2	38	29.00	3.3673	3.6281	0.2188	0.1429	-1.1923	0.1166	0.0263
3	29	29.00	3.3673	3.6281	0.2188	0.2143	-1.1923	0.1166	0.0977
4	29	32.60	3.4843	3.6281	0.2188	0.2857	-0.6574	0.2555	0.0302
5	42.5	33.10	3.4995	3.6281	0.2188	0.3571	-0.5878	0.2783	0.0788
6	34	34.00	3.5264	3.6281	0.2188	0.4286	-0.4652	0.3209	0.1077
7	32.6	38.00	3.6376	3.6281	0.2188	0.5000	0.0432	0.5172	0.0172
8	33.1	40.50	3.7013	3.6281	0.2188	0.5714	0.3345	0.6310	0.0596
9	40.5	42.50	3.7495	3.6281	0.2188	0.6429	0.5548	0.7105	0.0676
10	49	42.50	3.7495	3.6281	0.2188	0.7143	0.5548	0.7105	0.0038
11	42.5	45.50	3.8177	3.6281	0.2188	0.7857	0.8666	0.8069	0.0212
12	29	49.00	3.8918	3.6281	0.2188	0.8571	1.2054	0.8860	0.0288
13	56.5	56.50	4.0342	3.6281	0.2188	0.9286	1.8564	0.9683	0.0397

Delta $\Delta_{max} = \mathbf{0.1077} \leq \mathbf{0.3772} \Delta_0$

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación de Coimata

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 56.41 Cv = 0.151651 μ_y = 4.0213
 DESVIACION(Sx) = 8.5552 σ_y = 0.15079 Cs = 0.6303

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	Δ =(P(X)-F(Z))
1	45.3	42.40	3.7471	4.0213	0.1508	0.0323	-1.8183	0.0345	0.0022
2	48.3	43.10	3.7635	4.0213	0.1508	0.0645	-1.7098	0.0437	0.0209
3	60.5	45.30	3.8133	4.0213	0.1508	0.0968	-1.3796	0.0839	0.0129
4	42.4	45.80	3.8243	4.0213	0.1508	0.1290	-1.3068	0.0956	0.0334
5	43.1	46.20	3.8330	4.0213	0.1508	0.1613	-1.2491	0.1058	0.0555
6	53.2	46.20	3.8330	4.0213	0.1508	0.1935	-1.2491	0.1058	0.0877
7	60.7	48.20	3.8754	4.0213	0.1508	0.2258	-0.9681	0.1665	0.0593
8	70.2	48.30	3.8774	4.0213	0.1508	0.2581	-0.9543	0.1700	0.0881
9	60	51.00	3.9318	4.0213	0.1508	0.2903	-0.5936	0.2764	0.0139
10	62.1	52.60	3.9627	4.0213	0.1508	0.3226	-0.3888	0.3487	0.0261
11	58.2	53.20	3.9741	4.0213	0.1508	0.3548	-0.3135	0.3769	0.0221
12	46.2	53.40	3.9778	4.0213	0.1508	0.3871	-0.2887	0.3864	0.0007
13	55.2	55.20	4.0110	4.0213	0.1508	0.4194	-0.0688	0.4726	0.0532
14	71.6	56.40	4.0325	4.0213	0.1508	0.4516	0.0738	0.5294	0.0778
15	60	56.40	4.0325	4.0213	0.1508	0.4839	0.0738	0.5294	0.0456
16	56.4	56.80	4.0395	4.0213	0.1508	0.5161	0.1207	0.5480	0.0319
17	61.4	58.20	4.0639	4.0213	0.1508	0.5484	0.2822	0.6111	0.0627
18	48.2	58.20	4.0639	4.0213	0.1508	0.5806	0.2822	0.6111	0.0304
19	58.2	59.80	4.0910	4.0213	0.1508	0.6129	0.4620	0.6780	0.0651
20	66.6	60.00	4.0943	4.0213	0.1508	0.6452	0.4842	0.6859	0.0407
21	56.8	60.00	4.0943	4.0213	0.1508	0.6774	0.4842	0.6859	0.0084
22	51	60.50	4.1026	4.0213	0.1508	0.7097	0.5392	0.7051	0.0046
23	45.8	60.70	4.1059	4.0213	0.1508	0.7419	0.5611	0.7126	0.0293
24	70.2	61.40	4.1174	4.0213	0.1508	0.7742	0.6371	0.7380	0.0362
25	56.4	62.10	4.1287	4.0213	0.1508	0.8065	0.7123	0.7619	0.0446
26	46.2	66.60	4.1987	4.0213	0.1508	0.8387	1.1763	0.8803	0.0415
27	59.8	70.20	4.2513	4.0213	0.1508	0.8710	1.5254	0.9364	0.0654
28	53.4	70.20	4.2513	4.0213	0.1508	0.9032	1.5254	0.9364	0.0332
29	52.6	71.60	4.2711	4.0213	0.1508	0.9355	1.6563	0.9512	0.0157
30	72.4	72.40	4.2822	4.0213	0.1508	0.9677	1.7300	0.9582	0.0096

Delta Δ_{max} = **0.0881** ≤ **0.2483** Δ_o

Se Ajusta a la Ley Log Nomal \hat{j}

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación de San Lorenzo

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 29.24 Cv = 0.3426797 μ_y = 3.32006
DESVIACION(Sx) = 10.0204 σ_y = 0.3332129 Cs = 1.0585

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	25	21.00	3.0445	3.3201	0.3332	0.0556	-0.8269	0.2041	0.1486
2	23.8	21.30	3.0587	3.3201	0.3332	0.1111	-0.7843	0.2164	0.1053
3	22.3	22.30	3.1046	3.3201	0.3332	0.1667	-0.6467	0.2589	0.0923
4	25	22.60	3.1179	3.3201	0.3332	0.2222	-0.6066	0.2721	0.0499
5	23	23.00	3.1355	3.3201	0.3332	0.2778	-0.5539	0.2898	0.0120
6	31	23.80	3.1697	3.3201	0.3332	0.3333	-0.4513	0.3259	0.0074
7	21.3	25.00	3.2189	3.3201	0.3332	0.3889	-0.3037	0.3807	0.0082
8	44	25.00	3.2189	3.3201	0.3332	0.4444	-0.3037	0.3807	0.0638
9	25.3	25.00	3.2189	3.3201	0.3332	0.5000	-0.3037	0.3807	0.1193
10	42.4	25.30	3.2308	3.3201	0.3332	0.5556	-0.2679	0.3944	0.1612
11	22.6	26.00	3.2581	3.3201	0.3332	0.6111	-0.1860	0.4262	0.1849
12	21	26.00	3.2581	3.3201	0.3332	0.6667	-0.1860	0.4262	0.2404
13	26	31.00	3.4340	3.3201	0.3332	0.7222	0.3419	0.6338	0.0884
14	26	36.20	3.5891	3.3201	0.3332	0.7778	0.8073	0.7902	0.0125
15	25	42.40	3.7471	3.3201	0.3332	0.8333	1.2817	0.9000	0.0667
16	57.2	44.00	3.7842	3.3201	0.3332	0.8889	1.3929	0.9182	0.0293
17	36.2	57.20	4.0466	3.3201	0.3332	0.9444	2.1803	0.9854	0.0409

Delta Δ_{max} = **0.2404** \leq **0.3298** Δ_o

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;)

**PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV
DISTRIBUCION LOG-NORMAL**

Estación de Sella Qdas.

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 59.20 Cv = 0.274023 μ_y = 4.0448
 DESVIACION(Sx) = 16.2234 σ_y = 0.269078 Cs = 0.87115

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	60.3	32.00	3.4657	4.0448	0.2691	0.0435	-2.1520	0.0157	0.0278
2	50.1	40.00	3.6889	4.0448	0.2691	0.0870	-1.3227	0.0930	0.0060
3	65.8	40.00	3.6889	4.0448	0.2691	0.1304	-1.3227	0.0930	0.0375
4	45	40.50	3.7013	4.0448	0.2691	0.1739	-1.2766	0.1009	0.0730
5	88.5	42.30	3.7448	4.0448	0.2691	0.2174	-1.1150	0.1324	0.0850
6	40	43.10	3.7635	4.0448	0.2691	0.2609	-1.0453	0.1479	0.1129
7	40	45.00	3.8067	4.0448	0.2691	0.3043	-0.8850	0.1881	0.1163
8	63	50.10	3.9140	4.0448	0.2691	0.3478	-0.4860	0.3135	0.0343
9	80.5	52.00	3.9512	4.0448	0.2691	0.3913	-0.3477	0.3640	0.0273
10	52	55.60	4.0182	4.0448	0.2691	0.4348	-0.0989	0.4606	0.0258
11	62.5	60.30	4.0993	4.0448	0.2691	0.4783	0.2027	0.5803	0.1020
12	72.4	62.50	4.1352	4.0448	0.2691	0.5217	0.3358	0.6315	0.1098
13	42.3	63.00	4.1431	4.0448	0.2691	0.5652	0.3655	0.6426	0.0774
14	55.6	63.40	4.1495	4.0448	0.2691	0.6087	0.3890	0.6514	0.0427
15	32	65.80	4.1866	4.0448	0.2691	0.6522	0.5271	0.7009	0.0488
16	63.4	70.60	4.2570	4.0448	0.2691	0.6957	0.7887	0.7849	0.0892
17	76.5	72.40	4.2822	4.0448	0.2691	0.7391	0.8823	0.8112	0.0721
18	43.1	76.50	4.3373	4.0448	0.2691	0.7826	1.0870	0.8615	0.0789
19	78	78.00	4.3567	4.0448	0.2691	0.8261	1.1592	0.8768	0.0507
20	40.5	80.40	4.3870	4.0448	0.2691	0.8696	1.2718	0.8983	0.0287
21	80.4	80.50	4.3883	4.0448	0.2691	0.9130	1.2764	0.8991	0.0139
22	70.6	88.50	4.4830	4.0448	0.2691	0.9565	1.6285	0.9483	0.0082

Delta Δ_{max} = **0.1163** \leq **0.2900** Δ_o

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación de Tomatas Grande

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 53.39 Cv = 0.2493448 $\mu_y = 3.94747$
 DESVIACION(Sx) = 13.3125 $\sigma_y = 0.2455945$ Cs = 0.81254

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	70.3	30.40	3.4144	3.9475	0.2456	0.0909	-2.1703	0.0150	0.0759
2	40.5	40.50	3.7013	3.9475	0.2456	0.1818	-1.0023	0.1581	0.0237
3	60.3	40.60	3.7038	3.9475	0.2456	0.2727	-0.9923	0.1605	0.1122
4	50.3	50.30	3.9180	3.9475	0.2456	0.3636	-0.1200	0.4523	0.0886
5	60.8	50.40	3.9200	3.9475	0.2456	0.4545	-0.1119	0.4555	0.0009
6	40.6	60.00	4.0943	3.9475	0.2456	0.5455	0.5981	0.7251	0.1796
7	30.4	60.30	4.0993	3.9475	0.2456	0.6364	0.6184	0.7318	0.0955
8	60	60.80	4.1076	3.9475	0.2456	0.7273	0.6520	0.7428	0.0155
9	50.4	70.30	4.2528	3.9475	0.2456	0.8182	1.2431	0.8931	0.0749
10	70.3	70.30	4.2528	3.9475	0.2456	0.9091	1.2431	0.8931	0.0160

Delta $\Delta_{max} =$ **0.1796** \leq **0.4301** Δ_0

Se Ajusta a la Ley Log Normal !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación de Aeropuerto Tarija

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 56.75 Cv = 0.3499961 $\mu_y = 3.98093$
 DESVIACION(Sx) = 19.8633 $\sigma_y = 0.3399352$ Cs = 1.08045

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	125	31.00	3.4340	3.9809	0.3399	0.0185	-1.6090	0.0538	0.0353
2	55.3	31.80	3.4595	3.9809	0.3399	0.0370	-1.5340	0.0625	0.0255
3	57.2	34.20	3.5322	3.9809	0.3399	0.0556	-1.3200	0.0934	0.0379
4	56	35.60	3.5723	3.9809	0.3399	0.0741	-1.2019	0.1147	0.0406
5	51	36.00	3.5835	3.9809	0.3399	0.0926	-1.1691	0.1212	0.0286
6	60.1	37.00	3.6109	3.9809	0.3399	0.1111	-1.0885	0.1382	0.0271
7	70	37.00	3.6109	3.9809	0.3399	0.1296	-1.0885	0.1382	0.0086
8	37	38.00	3.6376	3.9809	0.3399	0.1481	-1.0100	0.1562	0.0081
9	51	38.40	3.6481	3.9809	0.3399	0.1667	-0.9792	0.1637	0.0029
10	52	39.70	3.6814	3.9809	0.3399	0.1852	-0.8813	0.1891	0.0039
11	40	40.00	3.6889	3.9809	0.3399	0.2037	-0.8591	0.1951	0.0086
12	40.3	40.10	3.6914	3.9809	0.3399	0.2222	-0.8518	0.1972	0.0251
13	106	40.30	3.6964	3.9809	0.3399	0.2407	-0.8371	0.2013	0.0395
14	56	40.50	3.7013	3.9809	0.3399	0.2593	-0.8226	0.2054	0.0539
15	57	41.00	3.7136	3.9809	0.3399	0.2778	-0.7865	0.2158	0.0620
16	83.3	41.20	3.7184	3.9809	0.3399	0.2963	-0.7722	0.2200	0.0763
17	67.5	45.20	3.8111	3.9809	0.3399	0.3148	-0.4996	0.3087	0.0061
18	38	47.00	3.8501	3.9809	0.3399	0.3333	-0.3847	0.3502	0.0169
19	58.9	48.30	3.8774	3.9809	0.3399	0.3519	-0.3045	0.3804	0.0285
20	88.3	48.80	3.8877	3.9809	0.3399	0.3704	-0.2742	0.3920	0.0216
21	36	49.00	3.8918	3.9809	0.3399	0.3889	-0.2621	0.3966	0.0077
22	59	49.50	3.9020	3.9809	0.3399	0.4074	-0.2323	0.4082	0.0008
23	49	49.50	3.9020	3.9809	0.3399	0.4259	-0.2323	0.4082	0.0178
24	31.8	50.10	3.9140	3.9809	0.3399	0.4444	-0.1968	0.4220	0.0225
25	39.7	51.00	3.9318	3.9809	0.3399	0.4630	-0.1444	0.4426	0.0204
26	64.4	51.00	3.9318	3.9809	0.3399	0.4815	-0.1444	0.4426	0.0389
27	41	52.00	3.9512	3.9809	0.3399	0.5000	-0.0873	0.4652	0.0348
28	41.2	52.00	3.9512	3.9809	0.3399	0.5185	-0.0873	0.4652	0.0533
29	84.7	54.20	3.9927	3.9809	0.3399	0.5370	0.0346	0.5138	0.0232
30	40.5	55.30	4.0128	3.9809	0.3399	0.5556	0.0937	0.5373	0.0182
31	97.8	56.00	4.0254	3.9809	0.3399	0.5741	0.1307	0.5520	0.0221
32	40.1	56.00	4.0254	3.9809	0.3399	0.5926	0.1307	0.5520	0.0406
33	45.2	57.00	4.0431	3.9809	0.3399	0.6111	0.1828	0.5725	0.0386
34	74	57.20	4.0466	3.9809	0.3399	0.6296	0.1931	0.5765	0.0531
35	47	58.90	4.0758	3.9809	0.3399	0.6481	0.2792	0.6100	0.0382

36	68.1	59.00	4.0775	3.9809	0.3399	0.6667	0.2842	0.6119	0.0548
37	31	60.00	4.0943	3.9809	0.3399	0.6852	0.3336	0.6307	0.0545
38	50.1	60.10	4.0960	3.9809	0.3399	0.7037	0.3385	0.6325	0.0712
39	35.6	64.40	4.1651	3.9809	0.3399	0.7222	0.5418	0.7060	0.0162
40	52	67.50	4.2121	3.9809	0.3399	0.7407	0.6801	0.7518	0.0110
41	38.4	68.10	4.2210	3.9809	0.3399	0.7593	0.7062	0.7600	0.0007
42	74.7	70.00	4.2485	3.9809	0.3399	0.7778	0.7871	0.7844	0.0066
43	78	74.00	4.3041	3.9809	0.3399	0.7963	0.9506	0.8291	0.0328
44	37	74.70	4.3135	3.9809	0.3399	0.8148	0.9783	0.8360	0.0212
45	82	75.20	4.3202	3.9809	0.3399	0.8333	0.9979	0.8408	0.0075
46	60	78.00	4.3567	3.9809	0.3399	0.8519	1.1054	0.8655	0.0137
47	48.8	82.00	4.4067	3.9809	0.3399	0.8704	1.2526	0.8948	0.0244
48	54.2	83.30	4.4224	3.9809	0.3399	0.8889	1.2988	0.9030	0.0141
49	49.5	84.70	4.4391	3.9809	0.3399	0.9074	1.3479	0.9111	0.0037
50	48.3	88.30	4.4807	3.9809	0.3399	0.9259	1.4703	0.9293	0.0033
51	34.2	97.80	4.5829	3.9809	0.3399	0.9444	1.7709	0.9617	0.0173
52	49.5	106.00	4.6634	3.9809	0.3399	0.9630	2.0078	0.9777	0.0147
53	75.2	125.00	4.8283	3.9809	0.3399	0.9815	2.4928	0.9937	0.0122

Delta $\Delta_{max} =$ **0.0763** \leq **0.1868** Δ_o

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Ciudad de Tarija

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 62.95 Cv = 0.3053252 $\mu_y = 4.09773$
 DESVIACION(Sx) = 19.2194 $\sigma_y = 0.2985475$ Cs = 0.95228

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	49	30	3.4012	4.0977	0.2985	0.0500	-2.3331	0.0098	0.0402
2	94	42	3.7377	4.0977	0.2985	0.1000	-1.2061	0.1139	0.0139
3	49	46	3.8286	4.0977	0.2985	0.1500	-0.9013	0.1837	0.0337
4	88	47	3.8501	4.0977	0.2985	0.2000	-0.8293	0.2035	0.0035
5	42	49	3.8918	4.0977	0.2985	0.2500	-0.6897	0.2452	0.0048
6	30	49	3.8918	4.0977	0.2985	0.3000	-0.6897	0.2452	0.0548
7	55	54	3.9890	4.0977	0.2985	0.3500	-0.3643	0.3578	0.0078
8	47	54	3.9890	4.0977	0.2985	0.4000	-0.3643	0.3578	0.0422
9	58	55	4.0073	4.0977	0.2985	0.4500	-0.3028	0.3810	0.0690
10	54	58	4.0604	4.0977	0.2985	0.5000	-0.1249	0.4503	0.0497
11	46	58	4.0604	4.0977	0.2985	0.5500	-0.1249	0.4503	0.0997
12	64	63	4.1431	4.0977	0.2985	0.6000	0.1521	0.5604	0.0396
13	80	64	4.1589	4.0977	0.2985	0.6500	0.2048	0.5811	0.0689
14	80	80	4.3820	4.0977	0.2985	0.7000	0.9523	0.8295	0.1295
15	93	80	4.3820	4.0977	0.2985	0.7500	0.9523	0.8295	0.0795
16	63	88	4.4773	4.0977	0.2985	0.8000	1.2715	0.8982	0.0982
17	58	92	4.5218	4.0977	0.2985	0.8500	1.4204	0.9223	0.0723
18	92	93	4.5326	4.0977	0.2985	0.9000	1.4566	0.9274	0.0274
19	54	94	4.5433	4.0977	0.2985	0.9500	1.4924	0.9322	0.0178

Delta $\Delta_{max} =$ **0.1295** \leq **0.3120** Δ_o

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;j

**PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV
DISTRIBUCION LOG-NORMAL**

Estación de El Tejar

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 57.61 Cv = 0.3442783 $\mu_y = 3.99762$
 DESVIACION(Sx) = 19.8324 $\sigma_y = 0.3346837$ Cs = 1.06326

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	68.5	32.00	3.4657	3.9976	0.3347	0.0278	-1.5892	0.0560	0.0282
2	34.5	33.00	3.4965	3.9976	0.3347	0.0556	-1.4973	0.0672	0.0116
3	71	34.30	3.5351	3.9976	0.3347	0.0833	-1.3818	0.0835	0.0002
4	46	34.50	3.5410	3.9976	0.3347	0.1111	-1.3644	0.0862	0.0249
5	34.3	36.50	3.5973	3.9976	0.3347	0.1389	-1.1961	0.1158	0.0231
6	48.6	37.00	3.6109	3.9976	0.3347	0.1667	-1.1554	0.1240	0.0427
7	38.3	38.30	3.6454	3.9976	0.3347	0.1944	-1.0522	0.1463	0.0481
8	32	39.00	3.6636	3.9976	0.3347	0.2222	-0.9981	0.1591	0.0631
9	49.5	41.00	3.7136	3.9976	0.3347	0.2500	-0.8487	0.1980	0.0520
10	58	41.70	3.7305	3.9976	0.3347	0.2778	-0.7981	0.2124	0.0654
11	55.5	43.30	3.7682	3.9976	0.3347	0.3056	-0.6856	0.2465	0.0591
12	41	46.00	3.8286	3.9976	0.3347	0.3333	-0.5049	0.3068	0.0265
13	91.5	47.50	3.8607	3.9976	0.3347	0.3611	-0.4090	0.3413	0.0198
14	41.7	47.80	3.8670	3.9976	0.3347	0.3889	-0.3902	0.3482	0.0407
15	80	48.60	3.8836	3.9976	0.3347	0.4167	-0.3406	0.3667	0.0500
16	56	49.50	3.9020	3.9976	0.3347	0.4444	-0.2858	0.3875	0.0569
17	66.5	49.60	3.9040	3.9976	0.3347	0.4722	-0.2797	0.3898	0.0824
18	105.7	50.00	3.9120	3.9976	0.3347	0.5000	-0.2557	0.3991	0.1009
19	70.6	55.50	4.0164	3.9976	0.3347	0.5278	0.0561	0.5224	0.0054
20	47.8	56.00	4.0254	3.9976	0.3347	0.5556	0.0829	0.5330	0.0225
21	33	57.00	4.0431	3.9976	0.3347	0.5833	0.1358	0.5540	0.0293
22	84	58.00	4.0604	3.9976	0.3347	0.6111	0.1877	0.5745	0.0367
23	36.5	66.50	4.1972	3.9976	0.3347	0.6389	0.5963	0.7245	0.0856
24	67	67.00	4.2047	3.9976	0.3347	0.6667	0.6187	0.7320	0.0653
25	57	68.50	4.2268	3.9976	0.3347	0.6944	0.6849	0.7533	0.0588
26	47.5	70.60	4.2570	3.9976	0.3347	0.7222	0.7751	0.7809	0.0586
27	80	71.00	4.2627	3.9976	0.3347	0.7500	0.7920	0.7858	0.0358
28	81.3	80.00	4.3820	3.9976	0.3347	0.7778	1.1486	0.8746	0.0969
29	50	80.00	4.3820	3.9976	0.3347	0.8056	1.1486	0.8746	0.0691
30	90	81.30	4.3981	3.9976	0.3347	0.8333	1.1967	0.8843	0.0510
31	49.6	84.00	4.4308	3.9976	0.3347	0.8611	1.2944	0.9022	0.0411
32	39	84.00	4.4308	3.9976	0.3347	0.8889	1.2944	0.9022	0.0133
33	43.3	90.00	4.4998	3.9976	0.3347	0.9167	1.5005	0.9333	0.0166
34	37	91.50	4.5163	3.9976	0.3347	0.9444	1.5499	0.9394	0.0050
35	84	105.70	4.6606	3.9976	0.3347	0.9722	1.9809	0.9762	0.0040

Delta Δ_{\max} = **0.1009** \leq **0.2299** Δ_o
Se Ajusta a la Ley Log Nomal !!

**PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV
DISTRIBUCION LOG-NORMAL**

Estación La Gamoneda

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 55.71 Cv = 0.3254892 μ_y = 3.96979
 DESVIACION(Sx) = 18.1327 σ_y = 0.3173304 Cs = 1.00839

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVEST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	Δ =(P(X)-F(Z))
1	55.5	35.60	3.5723	3.9698	0.3173	0.0435	-1.2525	0.1052	0.0617
2	35.8	35.80	3.5779	3.9698	0.3173	0.0870	-1.2348	0.1084	0.0215
3	37.4	37.40	3.6217	3.9698	0.3173	0.1304	-1.0970	0.1363	0.0059
4	55	38.00	3.6376	3.9698	0.3173	0.1739	-1.0469	0.1476	0.0263
5	41.2	41.20	3.7184	3.9698	0.3173	0.2174	-0.7921	0.2142	0.0032
6	41.2	41.20	3.7184	3.9698	0.3173	0.2609	-0.7921	0.2142	0.0467
7	53.5	45.00	3.8067	3.9698	0.3173	0.3043	-0.5141	0.3036	0.0007
8	56.1	49.20	3.8959	3.9698	0.3173	0.3478	-0.2329	0.4079	0.0601
9	45	49.70	3.9060	3.9698	0.3173	0.3913	-0.2010	0.4203	0.0290
10	55.7	53.50	3.9797	3.9698	0.3173	0.4348	0.0312	0.5124	0.0776
11	62.5	54.00	3.9890	3.9698	0.3173	0.4783	0.0605	0.5241	0.0458
12	55.6	55.00	4.0073	3.9698	0.3173	0.5217	0.1183	0.5471	0.0253
13	60.8	55.50	4.0164	3.9698	0.3173	0.5652	0.1468	0.5584	0.0069
14	66.5	55.60	4.0182	3.9698	0.3173	0.6087	0.1525	0.5606	0.0481
15	74.5	55.70	4.0200	3.9698	0.3173	0.6522	0.1582	0.5628	0.0893
16	54	56.10	4.0271	3.9698	0.3173	0.6957	0.1807	0.5717	0.1240
17	35.6	60.80	4.1076	3.9698	0.3173	0.7391	0.4342	0.6679	0.0712
18	38	62.50	4.1352	3.9698	0.3173	0.7826	0.5211	0.6989	0.0837
19	109	66.50	4.1972	3.9698	0.3173	0.8261	0.7166	0.7632	0.0629
20	93.8	74.50	4.3108	3.9698	0.3173	0.8696	1.0746	0.8587	0.0108
21	49.7	93.80	4.5412	3.9698	0.3173	0.9130	1.8006	0.9641	0.0511
22	49.2	109.00	4.6913	3.9698	0.3173	0.9565	2.2738	0.9885	0.0320

Delta Δ_{max} = **0.1240** \leq **0.2900** Δ_o

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación San Jacinto Sud

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 57.02 Cv = 0.323257 μ_y = 3.9936
 DESVIACION(Sx) = 18.4307 σ_y = 0.315259 Cs = 1.002

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	71	33.20	3.5025	3.9936	0.3153	0.0303	-1.5577	0.0597	0.0293
2	49	34.20	3.5322	3.9936	0.3153	0.0606	-1.4636	0.0717	0.0110
3	59	35.40	3.5667	3.9936	0.3153	0.0909	-1.3542	0.0878	0.0031
4	34.2	36.50	3.5973	3.9936	0.3153	0.1212	-1.2571	0.1044	0.0169
5	49	39.30	3.6712	3.9936	0.3153	0.1515	-1.0227	0.1532	0.0017
6	46.2	40.00	3.6889	3.9936	0.3153	0.1818	-0.9667	0.1669	0.0150
7	48.5	40.00	3.6889	3.9936	0.3153	0.2121	-0.9667	0.1669	0.0453
8	33.2	45.70	3.8221	3.9936	0.3153	0.2424	-0.5441	0.2932	0.0508
9	65	46.20	3.8330	3.9936	0.3153	0.2727	-0.5096	0.3052	0.0324
10	40	46.30	3.8351	3.9936	0.3153	0.3030	-0.5027	0.3076	0.0045
11	64.5	47.40	3.8586	3.9936	0.3153	0.3333	-0.4282	0.3342	0.0009
12	45.7	48.50	3.8816	3.9936	0.3153	0.3636	-0.3555	0.3611	0.0025
13	68.2	48.50	3.8816	3.9936	0.3153	0.3939	-0.3555	0.3611	0.0328
14	46.3	49.00	3.8918	3.9936	0.3153	0.4242	-0.3229	0.3734	0.0509
15	62	49.00	3.8918	3.9936	0.3153	0.4545	-0.3229	0.3734	0.0812
16	35.4	53.80	3.9853	3.9936	0.3153	0.4848	-0.0265	0.4894	0.0046
17	40	55.00	4.0073	3.9936	0.3153	0.5152	0.0435	0.5173	0.0022
18	53.8	55.00	4.0073	3.9936	0.3153	0.5455	0.0435	0.5173	0.0281
19	82	58.00	4.0604	3.9936	0.3153	0.5758	0.2119	0.5839	0.0082
20	60.5	59.00	4.0775	3.9936	0.3153	0.6061	0.2662	0.6049	0.0011
21	36.5	60.00	4.0943	3.9936	0.3153	0.6364	0.3195	0.6253	0.0111
22	110.5	60.50	4.1026	3.9936	0.3153	0.6667	0.3458	0.6352	0.0314
23	80.5	62.00	4.1271	3.9936	0.3153	0.6970	0.4235	0.6640	0.0329
24	80.3	64.50	4.1667	3.9936	0.3153	0.7273	0.5489	0.7085	0.0188
25	55	65.00	4.1744	3.9936	0.3153	0.7576	0.5734	0.7168	0.0408
26	100	68.20	4.2224	3.9936	0.3153	0.7879	0.7258	0.7660	0.0219
27	60	71.00	4.2627	3.9936	0.3153	0.8182	0.8534	0.8033	0.0149
28	55	80.30	4.3858	3.9936	0.3153	0.8485	1.2439	0.8932	0.0447
29	47.4	80.50	4.3883	3.9936	0.3153	0.8788	1.2518	0.8947	0.0159
30	48.5	82.00	4.4067	3.9936	0.3153	0.9091	1.3103	0.9050	0.0041
31	39.3	100.00	4.6052	3.9936	0.3153	0.9394	1.9398	0.9738	0.0344
32	58	110.50	4.7050	3.9936	0.3153	0.9697	2.2565	0.9880	0.0183

Delta Δ_{max} = **0.0812** \leq **0.2404** Δ_0

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación de Tomatitas

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 60.29 Cv = 0.1441997 $\mu_y = 4.08881$
DESVIACION(Sx) = 8.6932 $\sigma_y = 0.1434584$ Cs = 0.61981

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	64	47.00	3.8501	4.0888	0.1435	0.1250	-1.6636	0.0481	0.0769
2	53	53.00	3.9703	4.0888	0.1435	0.2500	-0.8261	0.2044	0.0456
3	74	58.00	4.0604	4.0888	0.1435	0.3750	-0.1977	0.4216	0.0466
4	64	62.00	4.1271	4.0888	0.1435	0.5000	0.2672	0.6053	0.1053
5	62	64.00	4.1589	4.0888	0.1435	0.6250	0.4885	0.6874	0.0624
6	58	64.00	4.1589	4.0888	0.1435	0.7500	0.4885	0.6874	0.0626
7	47	74.00	4.3041	4.0888	0.1435	0.8750	1.5005	0.9333	0.0583

Delta $\Delta_{max} =$ **0.1053** \leq **0.5140** Δ_0

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Palmar Grande

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 113.80 Cv = 0.3029359 μ_y = 4.690498
 DESVIACION(Sx) = 34.4726 σ_y = 0.2963113 Cs = 0.945832

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	Δ =(P(X)-F(Z))
1	78.1	50.00	3.9120	4.6905	0.2963	0.0476	-2.6272	0.0043	0.0433
2	120	60.40	4.1010	4.6905	0.2963	0.0952	-1.9895	0.0233	0.0719
3	173.1	71.80	4.2739	4.6905	0.2963	0.1429	-1.4060	0.0799	0.0630
4	142.8	78.10	4.3580	4.6905	0.2963	0.1905	-1.1222	0.1309	0.0596
5	60.4	89.80	4.4976	4.6905	0.2963	0.2381	-0.6510	0.2575	0.0194
6	98.6	90.40	4.5042	4.6905	0.2963	0.2857	-0.6286	0.2648	0.0209
7	140.8	98.60	4.5911	4.6905	0.2963	0.3333	-0.3355	0.3686	0.0353
8	102.4	100.10	4.6062	4.6905	0.2963	0.3810	-0.2846	0.3880	0.0070
9	146	100.40	4.6092	4.6905	0.2963	0.4286	-0.2745	0.3919	0.0367
10	136	102.40	4.6289	4.6905	0.2963	0.4762	-0.2079	0.4176	0.0585
11	157.4	120.00	4.7875	4.6905	0.2963	0.5238	0.3273	0.6283	0.1045
12	71.8	127.40	4.8473	4.6905	0.2963	0.5714	0.5293	0.7017	0.1303
13	100.1	136.00	4.9127	4.6905	0.2963	0.6190	0.7497	0.7733	0.1542
14	50	140.00	4.9416	4.6905	0.2963	0.6667	0.8476	0.8017	0.1350
15	90.4	140.80	4.9473	4.6905	0.2963	0.7143	0.8668	0.8070	0.0927
16	100.4	142.80	4.9614	4.6905	0.2963	0.7619	0.9144	0.8197	0.0578
17	150.4	146.00	4.9836	4.6905	0.2963	0.8095	0.9892	0.8387	0.0292
18	127.4	150.40	5.0133	4.6905	0.2963	0.8571	1.0894	0.8620	0.0049
19	140	157.40	5.0588	4.6905	0.2963	0.9048	1.2429	0.8931	0.0117
20	89.8	173.10	5.1539	4.6905	0.2963	0.9524	1.5638	0.9411	0.0113

Delta Δ_{max} = **0.1542** \leq **0.3041** Δ_0

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;;

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Sachapera

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 113.51 Cv = 0.336197 $\mu_y = 4.678352$
 DESVIACION(Sx) = 38.1618 $\sigma_y = 0.327238$ Cs = 1.039359

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVEST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	160.5	58.30	4.0656	4.6784	0.3272	0.0333	-1.8725	0.0306	0.0028
2	186	60.00	4.0943	4.6784	0.3272	0.0667	-1.7847	0.0372	0.0295
3	108.4	60.00	4.0943	4.6784	0.3272	0.1000	-1.7847	0.0372	0.0628
4	60	60.50	4.1026	4.6784	0.3272	0.1333	-1.7593	0.0393	0.0941
5	84.2	71.50	4.2697	4.6784	0.3272	0.1667	-1.2488	0.1059	0.0608
6	120	75.60	4.3255	4.6784	0.3272	0.2000	-1.0784	0.1404	0.0596
7	156	81.40	4.3994	4.6784	0.3272	0.2333	-0.8525	0.1970	0.0364
8	130	83.00	4.4188	4.6784	0.3272	0.2667	-0.7930	0.2139	0.0528
9	105	84.20	4.4332	4.6784	0.3272	0.3000	-0.7492	0.2269	0.0731
10	105	90.70	4.5076	4.6784	0.3272	0.3333	-0.5219	0.3009	0.0325
11	81.4	92.60	4.5283	4.6784	0.3272	0.3667	-0.4586	0.3233	0.0434
12	175	105.00	4.6540	4.6784	0.3272	0.4000	-0.0745	0.4703	0.0703
13	130.5	105.00	4.6540	4.6784	0.3272	0.4333	-0.0745	0.4703	0.0370
14	60.5	108.40	4.6858	4.6784	0.3272	0.4667	0.0228	0.5091	0.0424
15	90.7	113.50	4.7318	4.6784	0.3272	0.5000	0.1633	0.5649	0.0649
16	145.6	115.50	4.7493	4.6784	0.3272	0.5333	0.2167	0.5858	0.0525
17	126.2	118.00	4.7707	4.6784	0.3272	0.5667	0.2822	0.6111	0.0444
18	158.8	120.00	4.7875	4.6784	0.3272	0.6000	0.3335	0.6306	0.0306
19	92.6	126.20	4.8379	4.6784	0.3272	0.6333	0.4875	0.6870	0.0537
20	60	130.00	4.8675	4.6784	0.3272	0.6667	0.5781	0.7184	0.0517
21	58.3	130.50	4.8714	4.6784	0.3272	0.7000	0.5899	0.7224	0.0224
22	140	140.00	4.9416	4.6784	0.3272	0.7333	0.8046	0.7895	0.0561
23	118	145.60	4.9809	4.6784	0.3272	0.7667	0.9244	0.8224	0.0557
24	115.5	156.00	5.0499	4.6784	0.3272	0.8000	1.1353	0.8719	0.0719
25	113.5	158.80	5.0676	4.6784	0.3272	0.8333	1.1896	0.8829	0.0496
26	83	160.50	5.0783	4.6784	0.3272	0.8667	1.2222	0.8892	0.0225
27	71.5	175.00	5.1648	4.6784	0.3272	0.9000	1.4865	0.9314	0.0314
28	180	180.00	5.1930	4.6784	0.3272	0.9333	1.5726	0.9421	0.0088
29	75.6	186.00	5.2257	4.6784	0.3272	0.9667	1.6728	0.9528	0.0139

Delta $\Delta_{max} =$ **0.0941** \leq **0.2525** Δ_0

Se Ajusta a la Ley Log Normal !!

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV DISTRIBUCION LOG-NORMAL

Estación Villamontes

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 91.95 Cv = 0.316207 $\mu_y = 4.473547$
 DESVIACION(Sx) = 29.0738 $\sigma_y = 0.308704$ Cs = 0.982195

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	50	50.00	3.9120	4.4735	0.3087	0.0313	-1.8190	0.0345	0.0032
2	131	50.10	3.9140	4.4735	0.3087	0.0625	-1.8125	0.0350	0.0275
3	59	53.20	3.9741	4.4735	0.3087	0.0938	-1.6180	0.0528	0.0409
4	95	57.40	4.0500	4.4735	0.3087	0.1250	-1.3719	0.0851	0.0399
5	75.5	59.00	4.0775	4.4735	0.3087	0.1563	-1.2828	0.0998	0.0565
6	94	61.70	4.1223	4.4735	0.3087	0.1875	-1.1379	0.1276	0.0599
7	126	66.20	4.1927	4.4735	0.3087	0.2188	-0.9098	0.1815	0.0373
8	50.1	66.30	4.1942	4.4735	0.3087	0.2500	-0.9049	0.1827	0.0673
9	126.7	72.30	4.2808	4.4735	0.3087	0.2813	-0.6243	0.2662	0.0150
10	159	75.50	4.3241	4.4735	0.3087	0.3125	-0.4840	0.3142	0.0017
11	91	76.20	4.3334	4.4735	0.3087	0.3438	-0.4541	0.3249	0.0189
12	53.2	77.20	4.3464	4.4735	0.3087	0.3750	-0.4119	0.3402	0.0348
13	146.4	85.60	4.4497	4.4735	0.3087	0.4063	-0.0773	0.4692	0.0629
14	66.2	87.20	4.4682	4.4735	0.3087	0.4375	-0.0173	0.4931	0.0556
15	85.6	91.00	4.5109	4.4735	0.3087	0.4688	0.1209	0.5481	0.0794
16	99.8	92.40	4.5261	4.4735	0.3087	0.5000	0.1703	0.5676	0.0676
17	101.4	93.30	4.5358	4.4735	0.3087	0.5313	0.2017	0.5799	0.0487
18	92.4	94.00	4.5433	4.4735	0.3087	0.5625	0.2259	0.5894	0.0269
19	94.21	94.21	4.5455	4.4735	0.3087	0.5938	0.2332	0.5922	0.0016
20	57.4	95.00	4.5539	4.4735	0.3087	0.6250	0.2602	0.6027	0.0223
21	72.3	99.40	4.5992	4.4735	0.3087	0.6563	0.4069	0.6580	0.0017
22	61.7	99.80	4.6032	4.4735	0.3087	0.6875	0.4199	0.6627	0.0248
23	137.3	101.40	4.6191	4.4735	0.3087	0.7188	0.4714	0.6813	0.0374
24	87.2	104.30	4.6473	4.4735	0.3087	0.7500	0.5628	0.7132	0.0368
25	77.2	121.20	4.7974	4.4735	0.3087	0.7813	1.0492	0.8530	0.0717
26	121.2	126.00	4.8363	4.4735	0.3087	0.8125	1.1750	0.8800	0.0675
27	99.4	126.70	4.8418	4.4735	0.3087	0.8438	1.1930	0.8836	0.0398
28	104.3	131.00	4.8752	4.4735	0.3087	0.8750	1.3011	0.9034	0.0284
29	66.3	137.30	4.9222	4.4735	0.3087	0.9063	1.4532	0.9269	0.0207
30	76.2	146.40	4.9863	4.4735	0.3087	0.9375	1.6611	0.9517	0.0142
31	93.3	159.00	5.0689	4.4735	0.3087	0.9688	1.9286	0.9731	0.0044

Delta $\Delta_{max} = 0.0794 \leq 0.2443 \Delta_0$

Se Ajusta a la Ley Log Normal !!

**PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV
DISTRIBUCION LOG-NORMAL**

Estación Algarrobillas

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 101.38 Cv = 0.51027 $\mu_y = 4.503204$
 DESVIACION(Sx) = 51.7329 $\sigma_y = 0.481051$ Cs = 1.642338

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	40	40.00	3.6889	4.5032	0.4811	0.0526	-1.6928	0.0452	0.0074
2	62.4	56.30	4.0307	4.5032	0.4811	0.1053	-0.9822	0.1630	0.0577
3	56.4	56.40	4.0325	4.5032	0.4811	0.1579	-0.9786	0.1639	0.0060
4	120	62.40	4.1336	4.5032	0.4811	0.2105	-0.7684	0.2211	0.0106
5	139	65.80	4.1866	4.5032	0.4811	0.2632	-0.6581	0.2552	0.0079
6	75	75.00	4.3175	4.5032	0.4811	0.3158	-0.3861	0.3497	0.0339
7	78	78.00	4.3567	4.5032	0.4811	0.3684	-0.3045	0.3804	0.0119
8	92.5	80.20	4.3845	4.5032	0.4811	0.4211	-0.2467	0.4026	0.0185
9	142	80.60	4.3895	4.5032	0.4811	0.4737	-0.2364	0.4066	0.0671
10	56.3	87.40	4.4705	4.5032	0.4811	0.5263	-0.0680	0.4729	0.0534
11	132.5	92.50	4.5272	4.5032	0.4811	0.5789	0.0499	0.5199	0.0590
12	153.6	102.50	4.6299	4.5032	0.4811	0.6316	0.2633	0.6038	0.0277
13	260.7	120.00	4.7875	4.5032	0.4811	0.6842	0.5910	0.7227	0.0385
14	102.5	132.50	4.8866	4.5032	0.4811	0.7368	0.7970	0.7873	0.0504
15	87.4	139.00	4.9345	4.5032	0.4811	0.7895	0.8965	0.8150	0.0255
16	80.2	142.00	4.9558	4.5032	0.4811	0.8421	0.9409	0.8266	0.0155
17	80.6	153.60	5.0344	4.5032	0.4811	0.8947	1.1041	0.8652	0.0295
18	65.8	260.70	5.5634	4.5032	0.4811	0.9474	2.2039	0.9862	0.0389

Delta $\Delta_{max} = 0.0671 \leq 0.3206 \Delta_0$

Se Ajusta a la Ley Log Nomal ;;

**PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV
DISTRIBUCION LOG-NORMAL**

Estación Palmar Chico

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 120.83 Cv = 0.25435 $\mu_y = 4.763059$
 DESVIACION(Sx) = 30.7333 $\sigma_y = 0.25037$ Cs = 0.824027

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	135.5	54.20	3.9927	4.7631	0.2504	0.0345	-3.0769	0.0010	0.0334
2	129.1	70.50	4.2556	4.7631	0.2504	0.0690	-2.0268	0.0213	0.0476
3	160	82.30	4.4104	4.7631	0.2504	0.1034	-1.4087	0.0795	0.0240
4	102.4	92.50	4.5272	4.7631	0.2504	0.1379	-0.9420	0.1731	0.0352
5	54.2	98.90	4.5941	4.7631	0.2504	0.1724	-0.6748	0.2499	0.0775
6	123	100.00	4.6052	4.7631	0.2504	0.2069	-0.6306	0.2641	0.0572
7	125.2	100.80	4.6131	4.7631	0.2504	0.2414	-0.5988	0.2747	0.0333
8	136	102.40	4.6289	4.7631	0.2504	0.2759	-0.5359	0.2960	0.0202
9	108.2	105.00	4.6540	4.7631	0.2504	0.3103	-0.4357	0.3315	0.0212
10	110.2	108.20	4.6840	4.7631	0.2504	0.3448	-0.3158	0.3761	0.0312
11	70.5	109.50	4.6959	4.7631	0.2504	0.3793	-0.2681	0.3943	0.0150
12	124.2	110.20	4.7023	4.7631	0.2504	0.4138	-0.2427	0.4041	0.0097
13	124.2	118.00	4.7707	4.7631	0.2504	0.4483	0.0305	0.5121	0.0639
14	98.9	122.50	4.8081	4.7631	0.2504	0.4828	0.1799	0.5714	0.0886
15	100	123.00	4.8122	4.7631	0.2504	0.5172	0.1962	0.5778	0.0605
16	100.8	124.20	4.8219	4.7631	0.2504	0.5517	0.2350	0.5929	0.0412
17	190	124.20	4.8219	4.7631	0.2504	0.5862	0.2350	0.5929	0.0067
18	92.5	125.20	4.8299	4.7631	0.2504	0.6207	0.2670	0.6053	0.0154
19	135.6	128.20	4.8536	4.7631	0.2504	0.6552	0.3616	0.6412	0.0140
20	82.3	129.10	4.8606	4.7631	0.2504	0.6897	0.3895	0.6516	0.0381
21	182	135.50	4.9090	4.7631	0.2504	0.7241	0.5828	0.7200	0.0042
22	109.5	135.60	4.9097	4.7631	0.2504	0.7586	0.5857	0.7210	0.0376
23	122.5	136.00	4.9127	4.7631	0.2504	0.7931	0.5975	0.7249	0.0682
24	128.2	145.00	4.9767	4.7631	0.2504	0.8276	0.8534	0.8033	0.0243
25	105	160.00	5.0752	4.7631	0.2504	0.8621	1.2466	0.8937	0.0317
26	145	170.30	5.1376	4.7631	0.2504	0.8966	1.4958	0.9326	0.0361
27	118	182.00	5.2040	4.7631	0.2504	0.9310	1.7612	0.9609	0.0299
28	170.3	190.00	5.2470	4.7631	0.2504	0.9655	1.9330	0.9734	0.0079

Delta $\Delta_{max} =$ **0.0886** \leq **0.2570** Δ_0

Se Ajusta a la Ley Log Nomal j;

**PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE SMIRNOV-KOLMOGOROV
DISTRIBUCION LOG-NORMAL**

Estación Yacuiba

Estimacion de Parametros para la Ley Log Normal

MEDIA (X) = 102.80 Cv = 0.397524 $\mu_y = 4.559472$
 DESVIACION(Sx) = 40.8672 $\sigma_y = 0.383035$ Cs = 1.231573

n	Pmax	Pmax (Orden)	LN(Pmax)	MEDIA (μ)	DESVST(σ)	P(X)	Z=(X- μ)/ σ	F(Z)	$\Delta=(P(X)-F(Z))$
1	127	43.30	3.7682	4.5595	0.3830	0.0222	-2.0659	0.0194	0.0028
2	90	50.20	3.9160	4.5595	0.3830	0.0444	-1.6799	0.0465	0.0020
3	71	54.00	3.9890	4.5595	0.3830	0.0667	-1.4894	0.0682	0.0015
4	65	58.20	4.0639	4.5595	0.3830	0.0889	-1.2938	0.0979	0.0090
5	79.5	61.00	4.1109	4.5595	0.3830	0.1111	-1.1712	0.1208	0.0097
6	66	64.00	4.1589	4.5595	0.3830	0.1333	-1.0458	0.1478	0.0145
7	61	65.00	4.1744	4.5595	0.3830	0.1556	-1.0053	0.1574	0.0018
8	73	66.00	4.1897	4.5595	0.3830	0.1778	-0.9655	0.1671	0.0106
9	72	67.50	4.2121	4.5595	0.3830	0.2000	-0.9068	0.1823	0.0177
10	75	71.00	4.2627	4.5595	0.3830	0.2222	-0.7748	0.2192	0.0030
11	64	71.80	4.2739	4.5595	0.3830	0.2444	-0.7456	0.2280	0.0165
12	54	72.00	4.2767	4.5595	0.3830	0.2667	-0.7383	0.2302	0.0365
13	85	73.00	4.2905	4.5595	0.3830	0.2889	-0.7023	0.2412	0.0476
14	230	75.00	4.3175	4.5595	0.3830	0.3111	-0.6318	0.2638	0.0473
15	92	76.00	4.3307	4.5595	0.3830	0.3333	-0.5972	0.2752	0.0581
16	144	79.50	4.3758	4.5595	0.3830	0.3556	-0.4796	0.3157	0.0398
17	108	85.00	4.4427	4.5595	0.3830	0.3778	-0.3050	0.3802	0.0024
18	110	87.00	4.4659	4.5595	0.3830	0.4000	-0.2443	0.4035	0.0035
19	212.5	88.60	4.4841	4.5595	0.3830	0.4222	-0.1967	0.4220	0.0002
20	178	90.00	4.4998	4.5595	0.3830	0.4444	-0.1558	0.4381	0.0063
21	154	92.00	4.5218	4.5595	0.3830	0.4667	-0.0984	0.4608	0.0059
22	87	96.00	4.5643	4.5595	0.3830	0.4889	0.0127	0.5051	0.0162
23	96	98.50	4.5901	4.5595	0.3830	0.5111	0.0798	0.5318	0.0207
24	99	99.00	4.5951	4.5595	0.3830	0.5333	0.0931	0.5371	0.0037
25	106	99.30	4.5981	4.5595	0.3830	0.5556	0.1010	0.5402	0.0153
26	71.8	102.80	4.6328	4.5595	0.3830	0.5778	0.1914	0.5759	0.0019
27	104	104.00	4.6444	4.5595	0.3830	0.6000	0.2217	0.5877	0.0123
28	98.5	106.00	4.6634	4.5595	0.3830	0.6222	0.2714	0.6070	0.0153
29	140	108.00	4.6821	4.5595	0.3830	0.6444	0.3202	0.6256	0.0188
30	119.3	110.00	4.7005	4.5595	0.3830	0.6667	0.3681	0.6436	0.0231
31	76	115.30	4.7475	4.5595	0.3830	0.6889	0.4910	0.6883	0.0006
32	58.2	119.30	4.7816	4.5595	0.3830	0.7111	0.5800	0.7191	0.0079
33	50.2	127.00	4.8442	4.5595	0.3830	0.7333	0.7433	0.7714	0.0380
34	115.3	134.70	4.9031	4.5595	0.3830	0.7556	0.8970	0.8151	0.0596
35	43.3	136.70	4.9178	4.5595	0.3830	0.7778	0.9355	0.8252	0.0474

36	88.6	137.30	4.9222	4.5595	0.3830	0.8000	0.9469	0.8282	0.0282
37	99.3	138.90	4.9338	4.5595	0.3830	0.8222	0.9771	0.8358	0.0135
38	138.9	140.00	4.9416	4.5595	0.3830	0.8444	0.9977	0.8408	0.0036
39	137.3	142.00	4.9558	4.5595	0.3830	0.8667	1.0348	0.8496	0.0171
40	134.7	144.00	4.9698	4.5595	0.3830	0.8889	1.0713	0.8580	0.0309
41	136.7	154.00	5.0370	4.5595	0.3830	0.9111	1.2466	0.8937	0.0174
42	67.5	178.00	5.1818	4.5595	0.3830	0.9333	1.6247	0.9479	0.0146
43	102.8	212.50	5.3589	4.5595	0.3830	0.9556	2.0872	0.9816	0.0260
44	142	230.00	5.4381	4.5595	0.3830	0.9778	2.2938	0.9891	0.0113

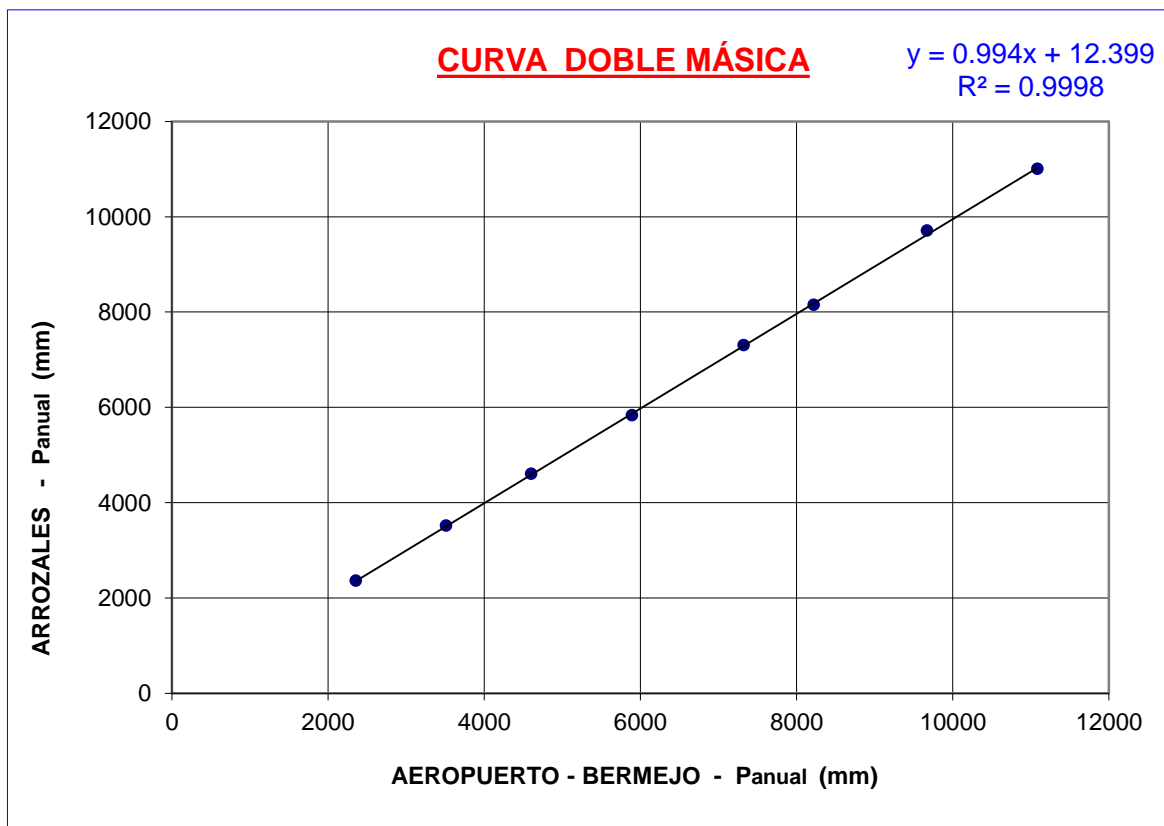
Delta $\Delta_{max} =$ **0.0596** \leq **0.2050** Δ_o

Se Ajusta a la Ley Log Normal ii

ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

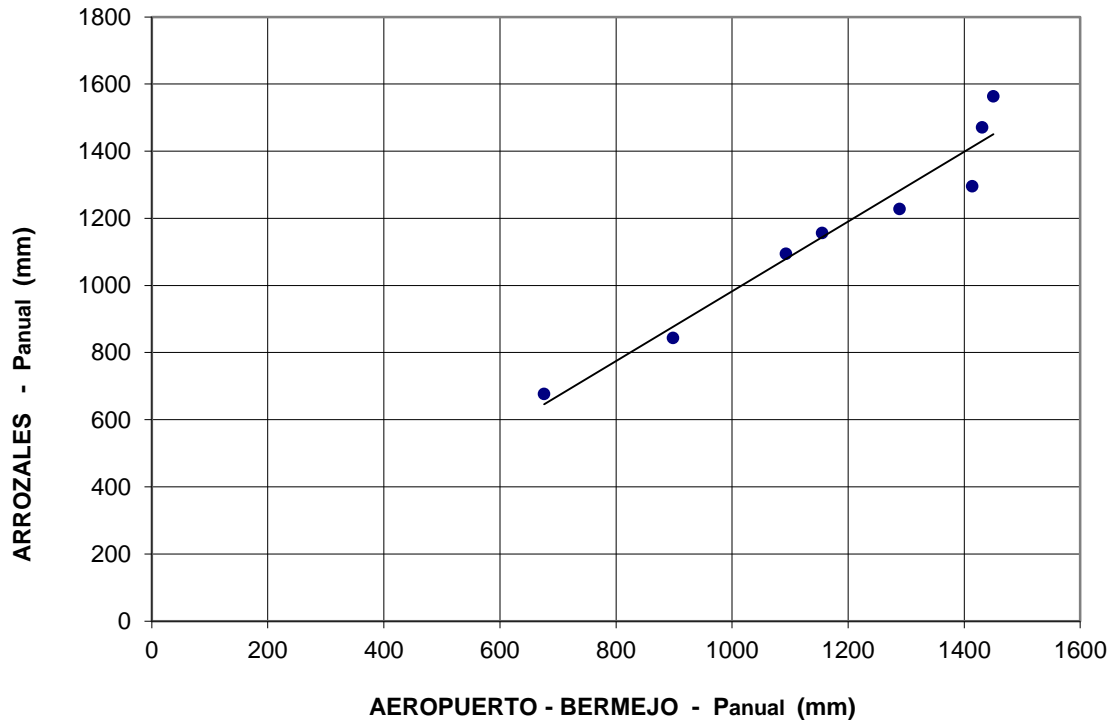
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistenci de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	AEROPUERTO	P acumulado
1975	854.4	854.4	854.4	854.4
1976	824.8	1679.2	824.8	1679.2
1978	676.2	2355.4	676.2	2355.4
1979	1155.7	3511.1	1155.7	3511.1
1980	1093.2	4604.3	1093.2	4604.3
1981	1227.0	5831.3	1288.9	5893.2
1982	1470.1	7301.4	1431.3	7324.5
1983	842.9	8144.3	898.7	8223.2
1984	1562.8	9707.1	1450.6	9673.8
1985	1295.0	11002.1	1414.4	11088.2
1991	1556.0	12558.1	1556.0	12644.2
1992	1069.4	13627.5	1069.4	13713.6
1994	1312.7	14940.2	1312.7	15026.3
1995	771.6	15711.8	771.6	15797.9
1996	1030.1	16741.9	1030.1	16828.0



CURVA DE DISPERSION

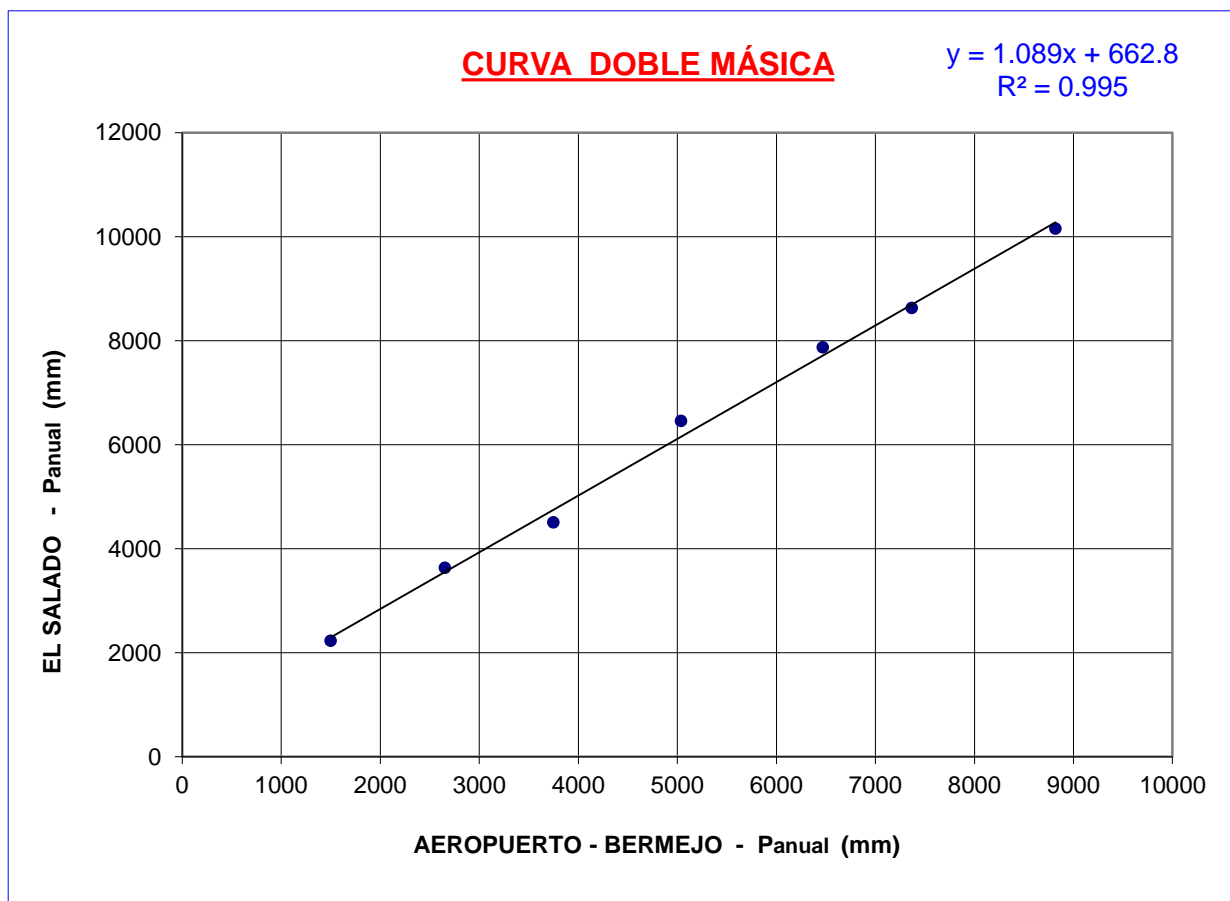
$y = 1.0381x - 55.606$
 $R^2 = 0.9458$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

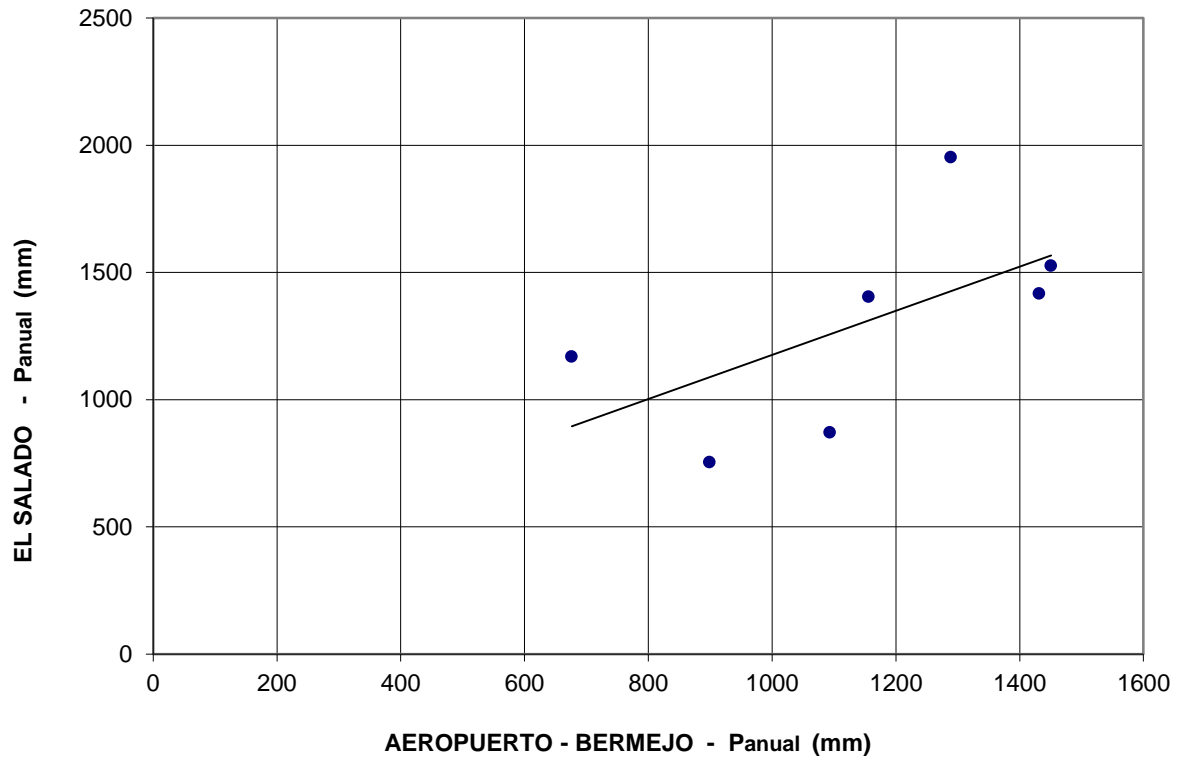
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	AEROPUERTO	P acumulado
1976	1055.7	1055.7	824.8	824.8
1978	1168.9	2224.6	676.2	1501.0
1979	1404.0	3628.6	1155.7	2656.7
1980	870.9	4499.5	1093.2	3749.9
1981	1952.5	6452.0	1288.9	5038.8
1982	1417.1	7869.1	1431.3	6470.1
1983	754.5	8623.6	898.7	7368.8
1984	1526.5	10150.1	1450.6	8819.4
1990	1700.5	11850.6	1421.0	10240.4
1991	1342.0	13192.6	1556.0	11796.4
1992	1582.0	14774.6	1069.4	12865.8



CURVA DE DISPERSION

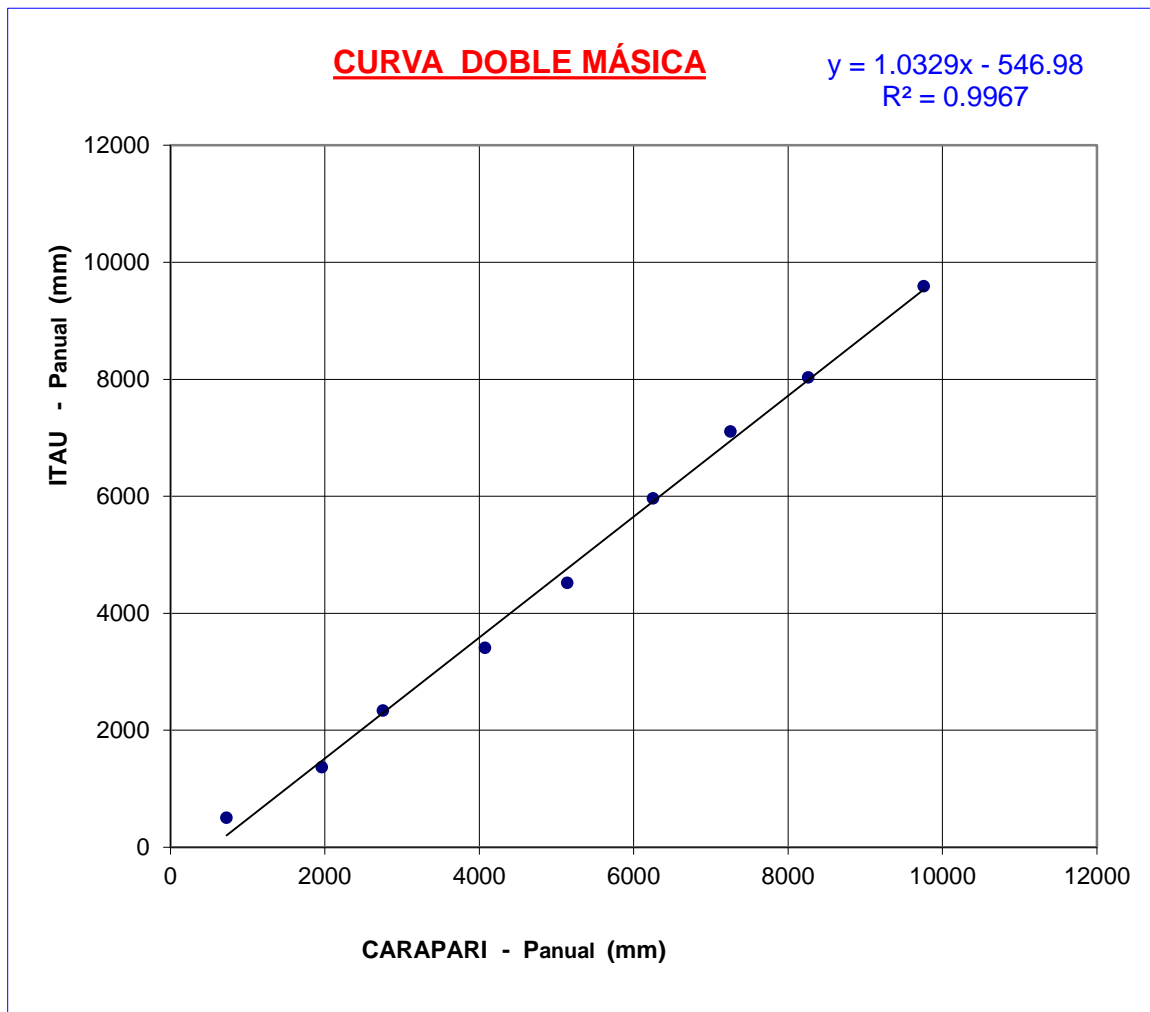
$$y = 0.8676x + 308.35$$
$$R^2 = 0.3606$$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

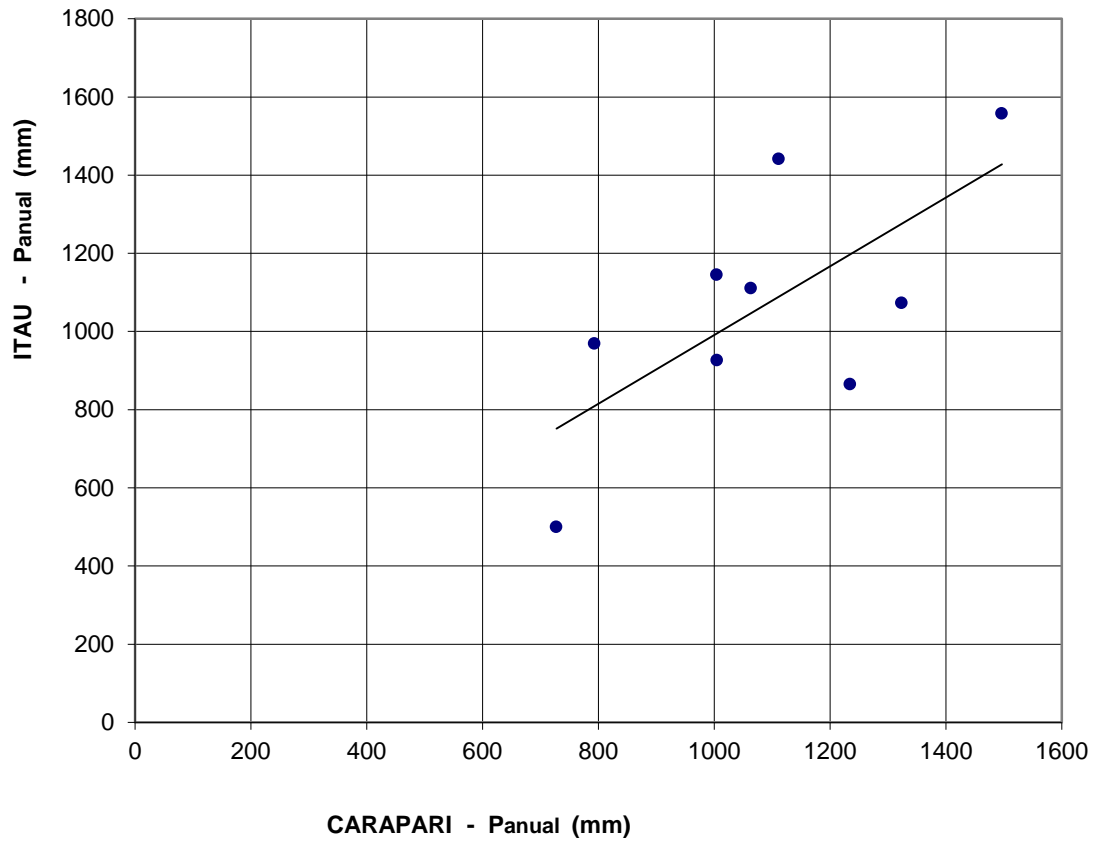
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	CARAPARI	P acumulado
1976	499.8	499.8	727.5	727.5
1977	865.1	1364.9	1234.6	1962.1
1978	969.2	2334.1	793.4	2755.5
1979	1072.4	3406.5	1323.7	4079.2
1980	1110.5	4517.0	1063.2	5142.4
1981	1440.9	5957.9	1111.5	6253.9
1982	1145.2	7103.1	1004.4	7258.3
1983	926.0	8029.1	1004.8	8263.1
1984	1557.6	9586.7	1496.7	9759.8
1993	910.0	10496.7	661.5	10421.3



CURVA DE DISPERSION

$$y = 0.8792x + 111.77$$
$$R^2 = 0.4713$$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

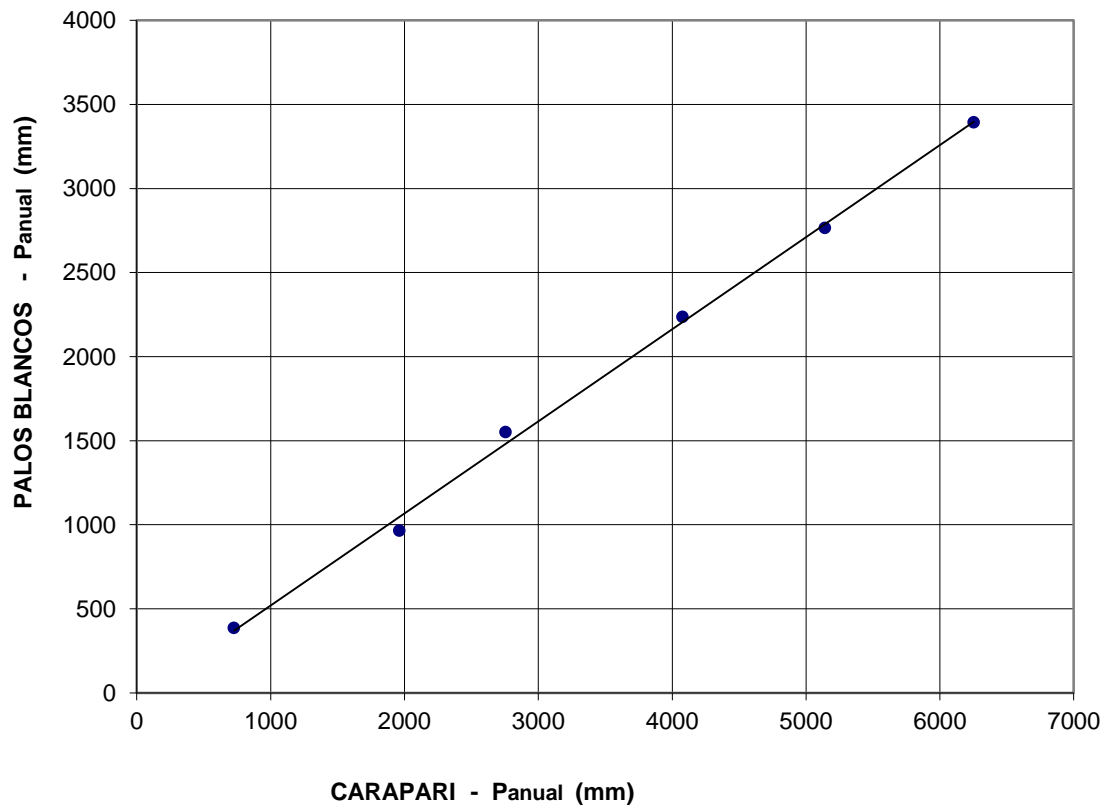
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	CARAPARI	P acumulado
1976	384.4	384.4	727.5	727.5
1977	579.1	963.5	1234.6	1962.1
1978	585.9	1549.4	793.4	2755.5
1979	685.8	2235.2	1323.7	4079.2
1980	528.5	2763.7	1063.2	5142.4
1981	628.2	3391.9	1111.5	6253.9
1983	312.9	3704.8	1004.8	7258.7
1985	917.4	4622.2	1315.5	8574.2
1986	1067.2	5689.4	893.0	9467.2
1987	718.0	6407.4	697.1	10164.3
1993	676.7	7084.1	661.5	10825.8

CURVA DOBLE MÁSCICA

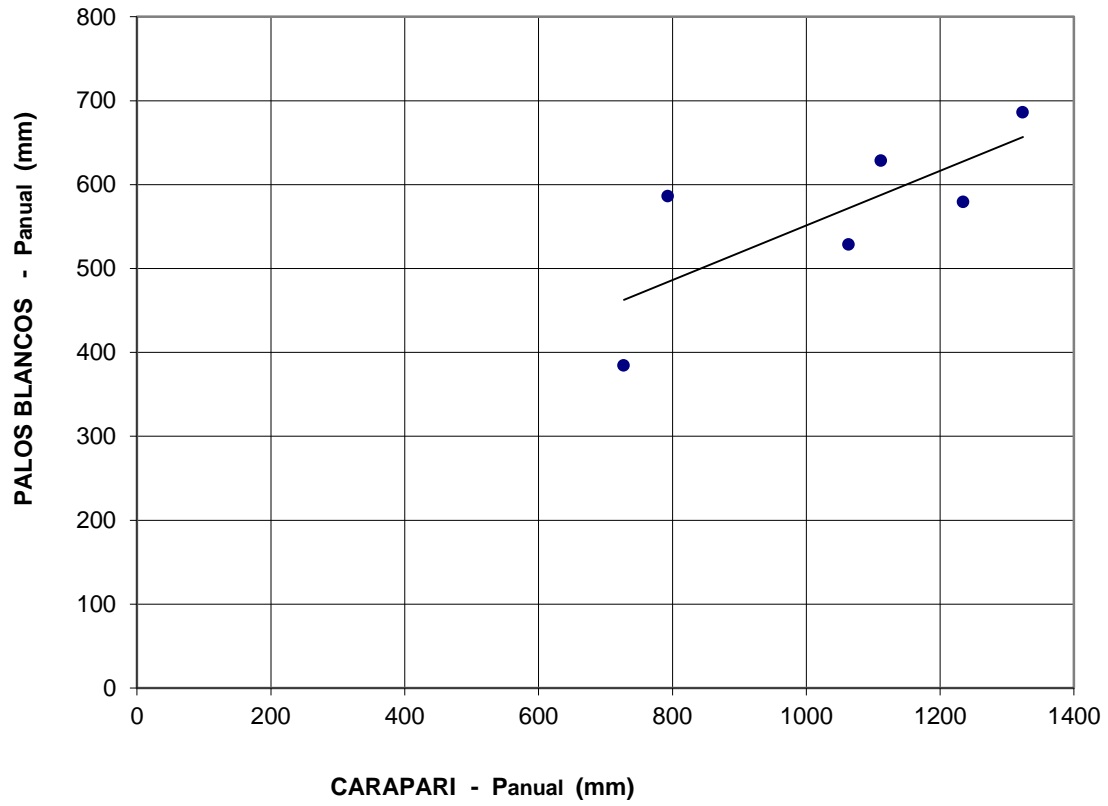
$$y = 0.5477x - 28.304$$

$$R^2 = 0.9979$$



CURVA DE DISPERSION

$y = 0.3256x + 225.93$
 $R^2 = 0.5632$



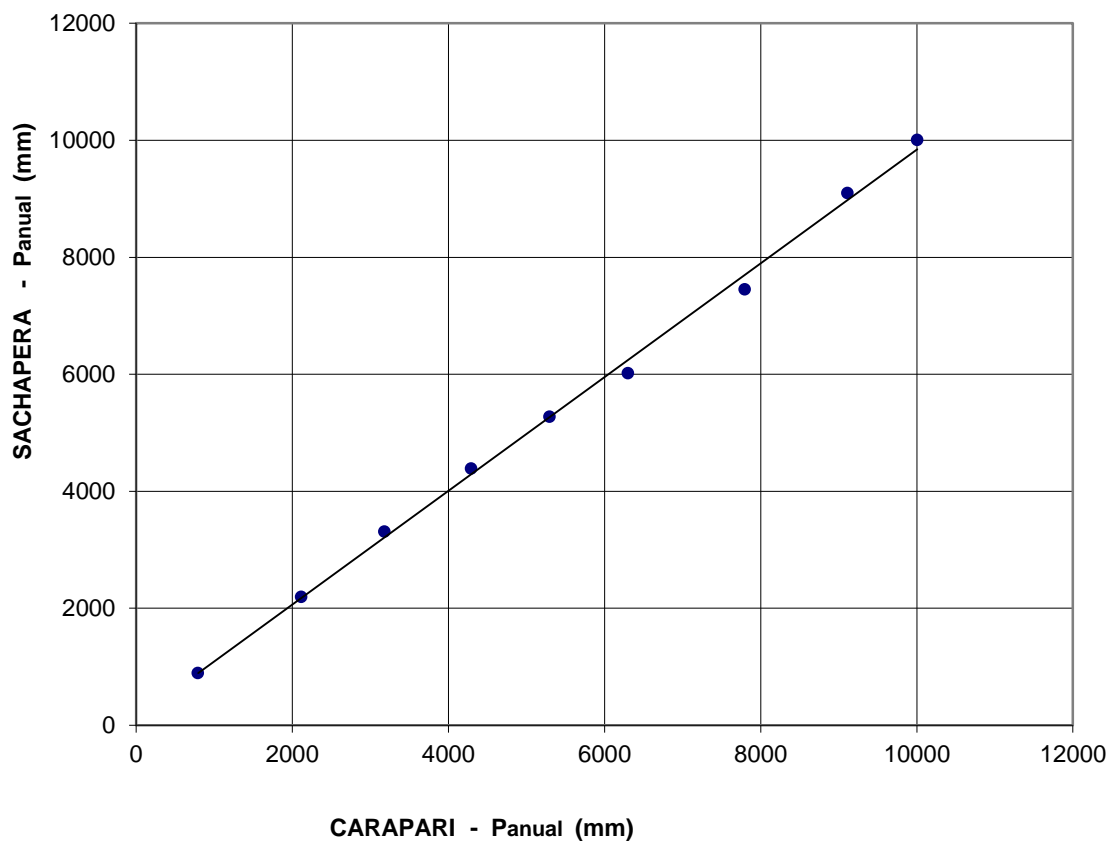
ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara un análisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estación patron y de la estación analizada en cuestión.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	CARAPARI	P acumulado
1978	890.6	890.6	793.4	793.4
1979	1299.1	2189.7	1323.7	2117.1
1980	1116.8	3306.5	1063.2	3180.3
1981	1075.6	4382.1	1111.5	4291.8
1982	887.5	5269.6	1004.4	5296.2
1983	743.5	6013.1	1004.8	6301.0
1984	1436.1	7449.2	1496.7	7797.7
1985	1645.3	9094.5	1315.5	9113.2
1986	908.0	10002.5	893.0	10006.2
1993	635.0	10637.5	661.5	10667.7

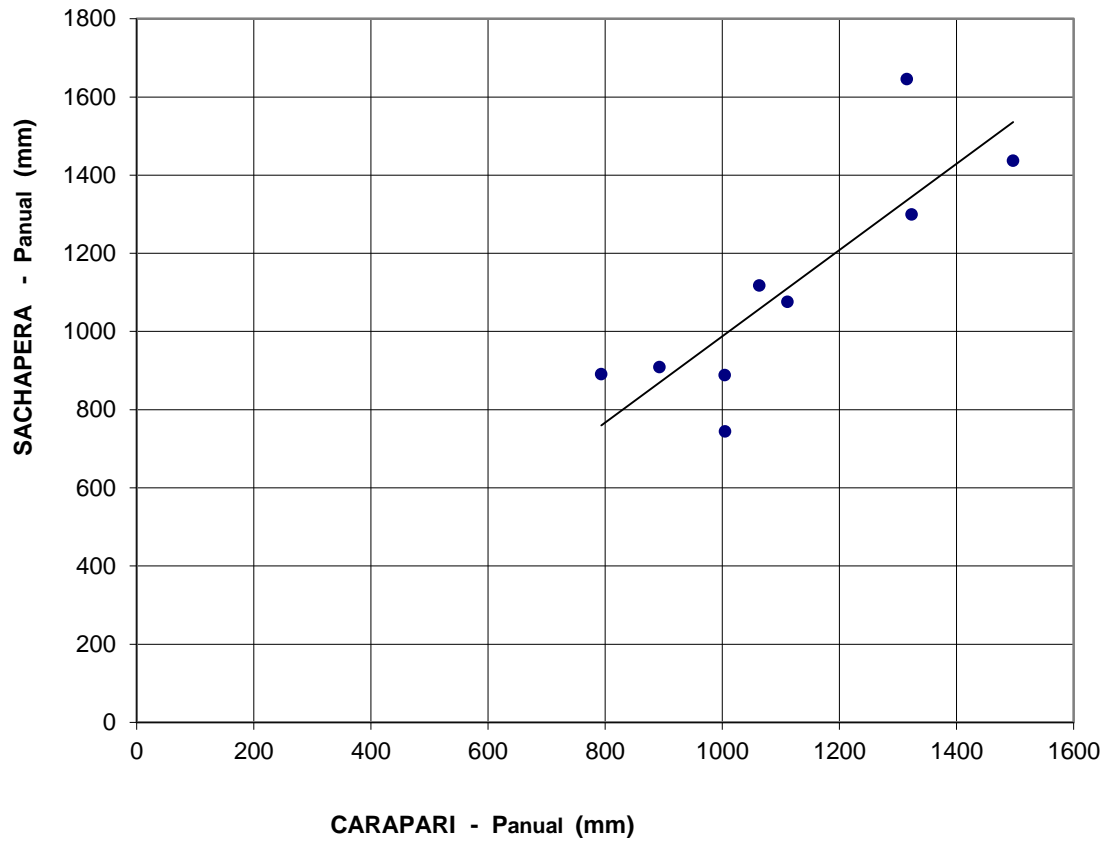
CURVA DOBLE MÁSICA

$$y = 0.972x + 119.09$$
$$R^2 = 0.9977$$



CURVA DE DISPERSION

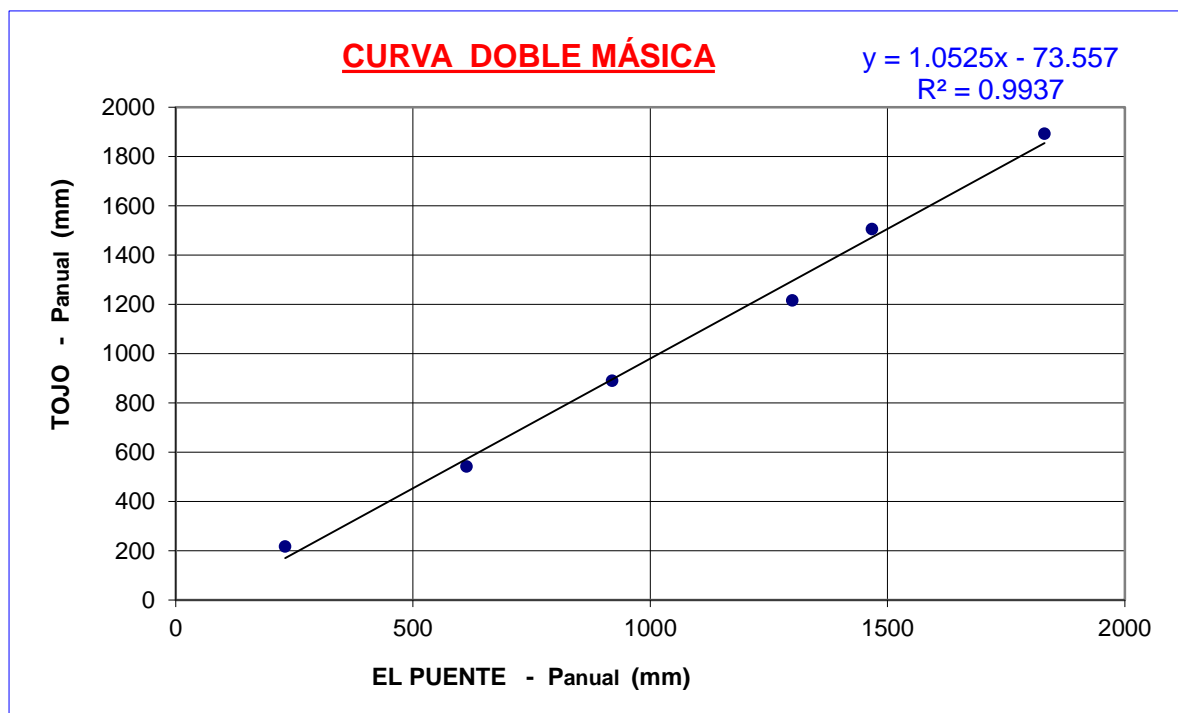
$$y = 1.1035x - 115.44$$
$$R^2 = 0.709$$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

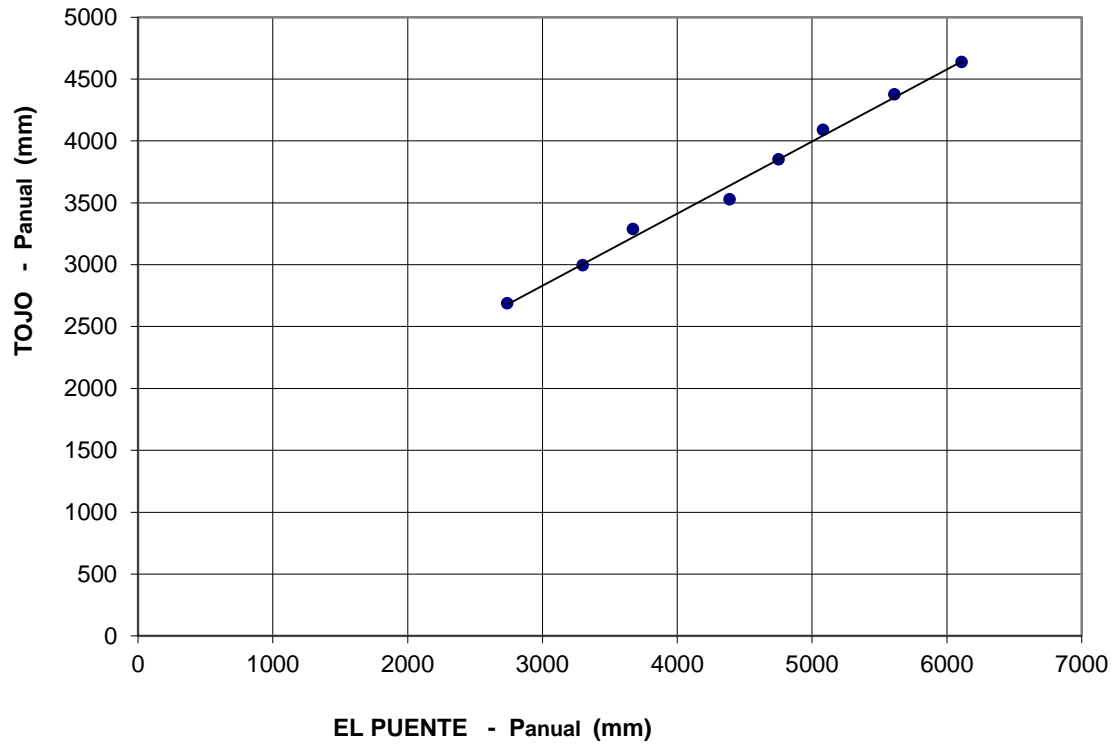
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	EL PUENTE	P acumulado
1976	215.5	215.5	230.8	230.8
1977	325.4	540.9	382.3	613.1
1978	347.6	888.5	306.9	920.0
1979	325.3	1213.8	379.8	1299.8
1980	290.9	1504.7	167.9	1467.7
1981	387.0	1891.7	363.5	1831.2
1983	204.5	2096.2	176.6	2007.8
1985	590.6	2686.8	733.3	2741.1
1986	305.9	2992.7	560.0	3301.1
1987	292.8	3285.5	371.0	3672.1
1988	240.0	3525.5	717.9	4390.0
1989	324.2	3849.7	362.5	4752.5
1990	237.2	4086.9	331.9	5084.4
1991	288.7	4375.6	529.3	5613.7
1992	259.3	4634.9	497.3	6111.0
2006	267.8	4902.7	244.8	6355.8
2007	273.8	5176.5	438.3	6794.1
2010	307.6	5484.1	243.3	7037.4



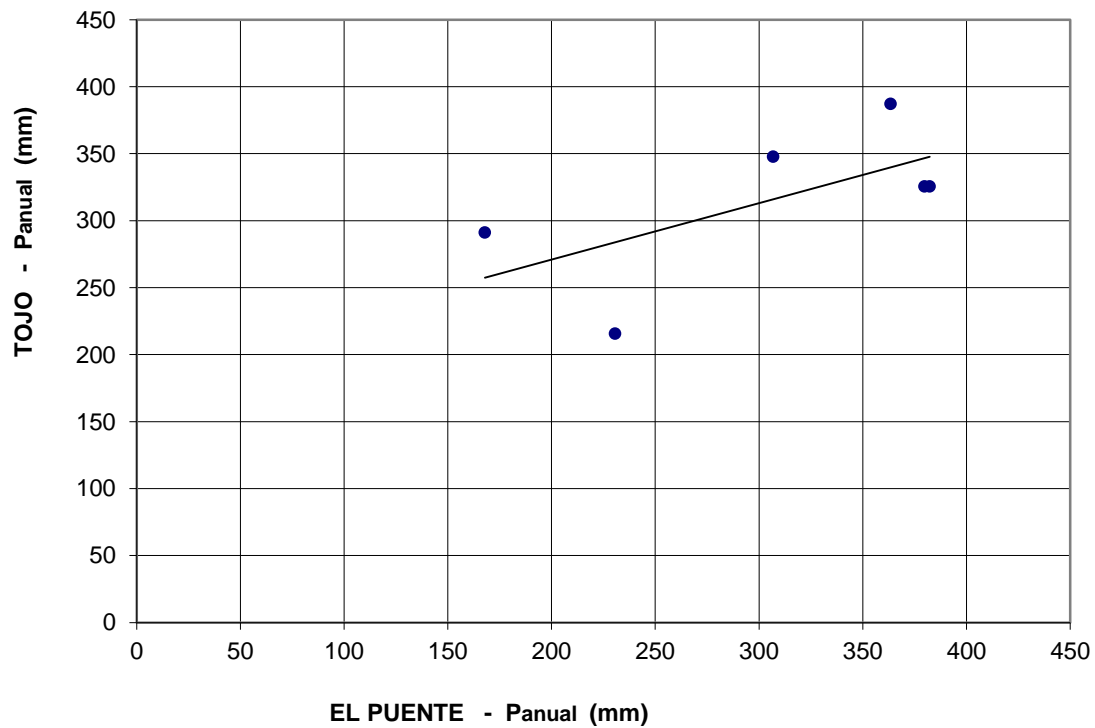
CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 0.5825x + 1082.7$$
$$R^2 = 0.9939$$



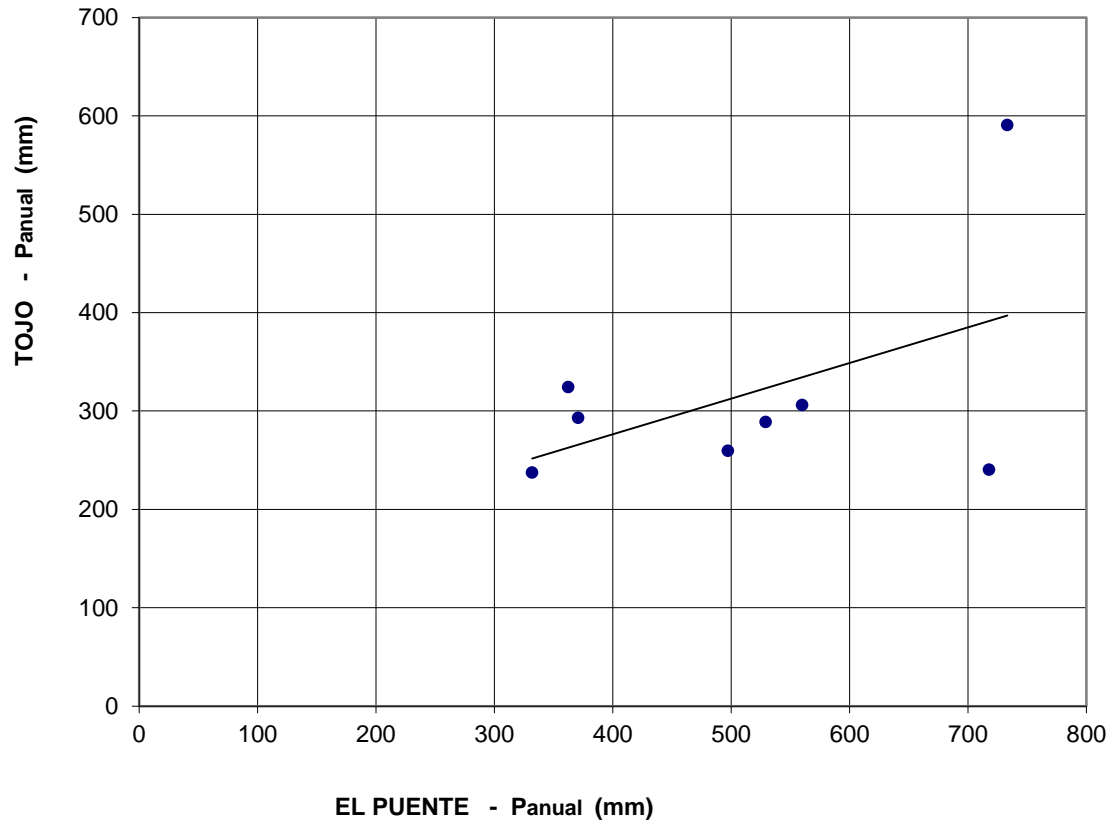
CURVA DE DISPERSION

$$y = 0.4208x + 186.87$$
$$R^2 = 0.4107$$



CURVA DE DISPERSION

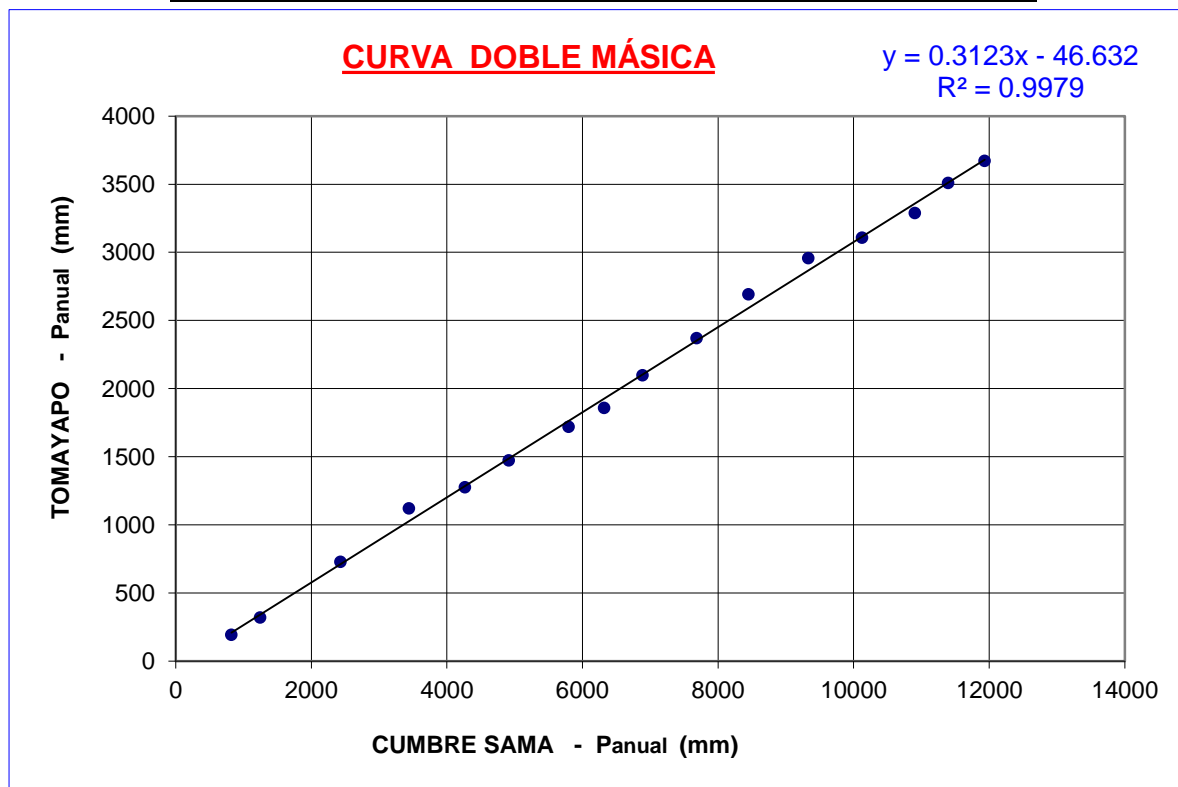
$y = 0.3626x + 131.36$
 $R^2 = 0.2412$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

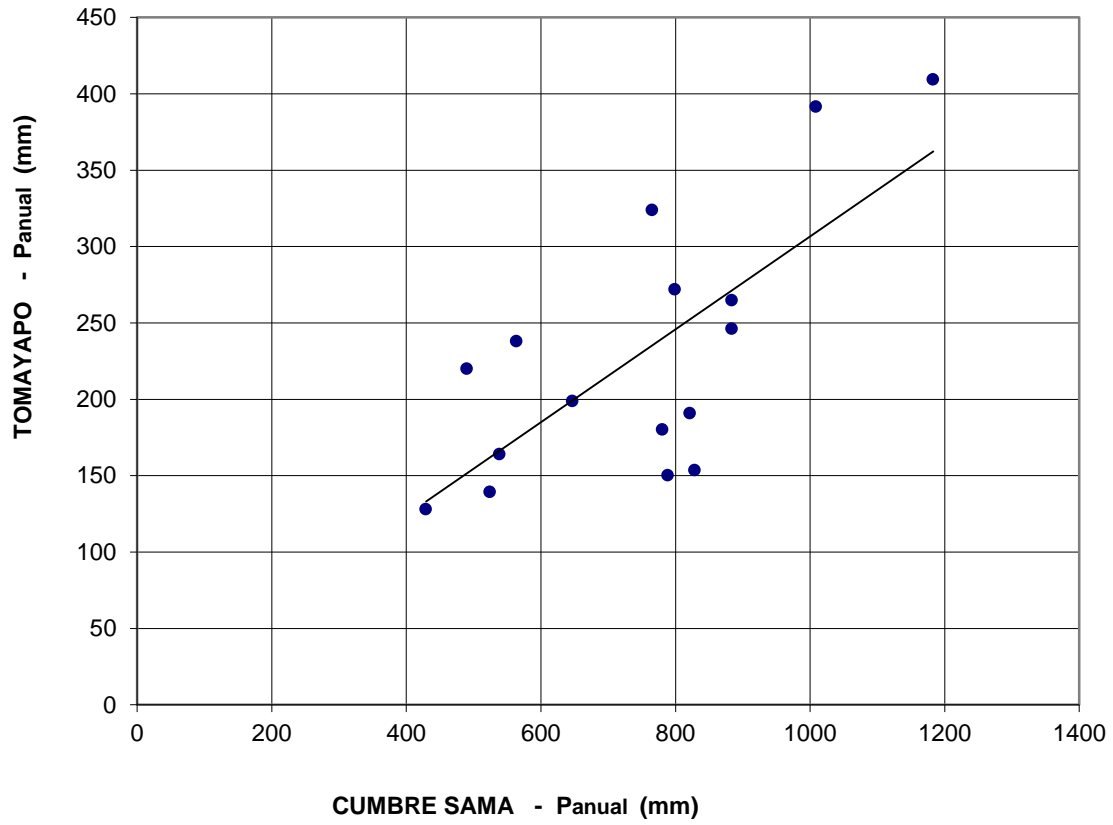
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	CUMBRE SAMA	P acumulado
1982	190.9	190.9	821.2	821.2
1983	128.0	318.9	429.2	1250.4
1984	409.4	728.3	1182.8	2433.2
1985	391.6	1119.9	1008.7	3441.9
1986	153.5	1273.4	828.6	4270.5
1987	198.7	1472.1	647.0	4917.5
1988	246.1	1718.2	883.7	5801.2
1989	139.2	1857.4	524.1	6325.3
1990	238.0	2095.4	563.8	6889.1
1991	271.8	2367.2	798.9	7688.0
1992	323.9	2691.1	765.3	8453.3
1993	264.8	2955.9	883.7	9337.0
1994	150.2	3106.1	788.7	10125.7
1995	180.1	3286.2	780.4	10906.1
1996	219.9	3506.1	489.8	11395.9
1997	164.1	3670.2	538.5	11934.4



CURVA DE DISPERSION

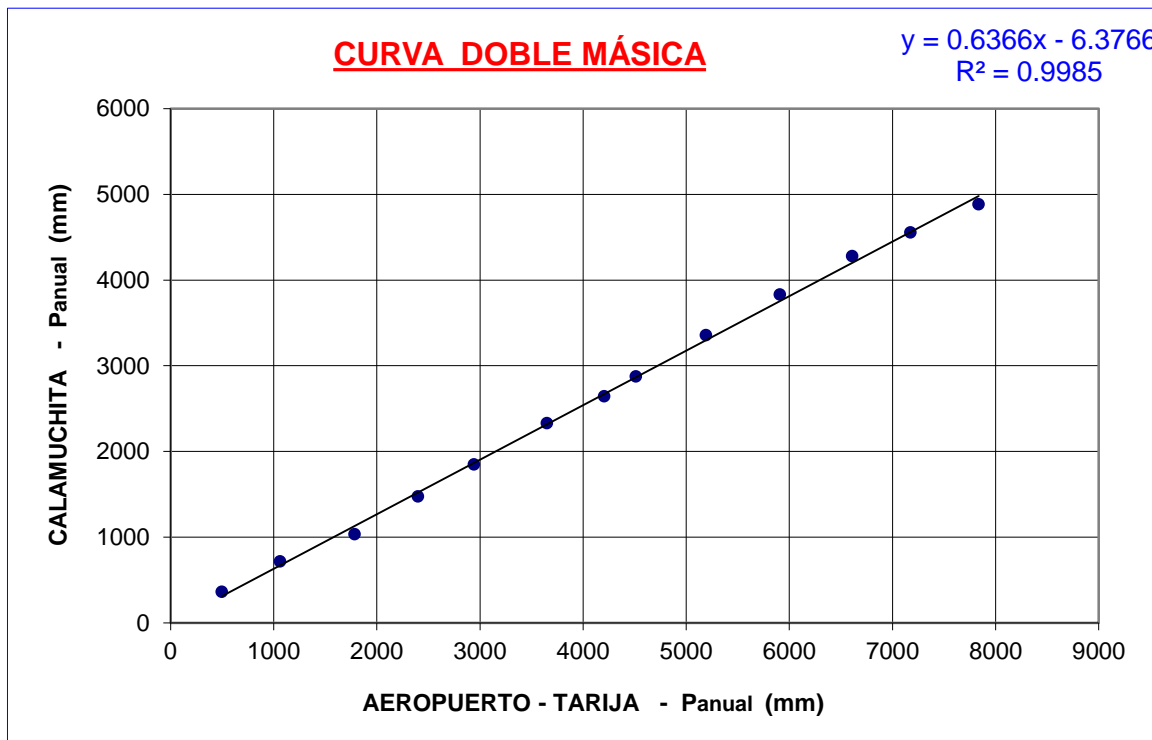
$$y = 0.3041x + 2.5693$$
$$R^2 = 0.5159$$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

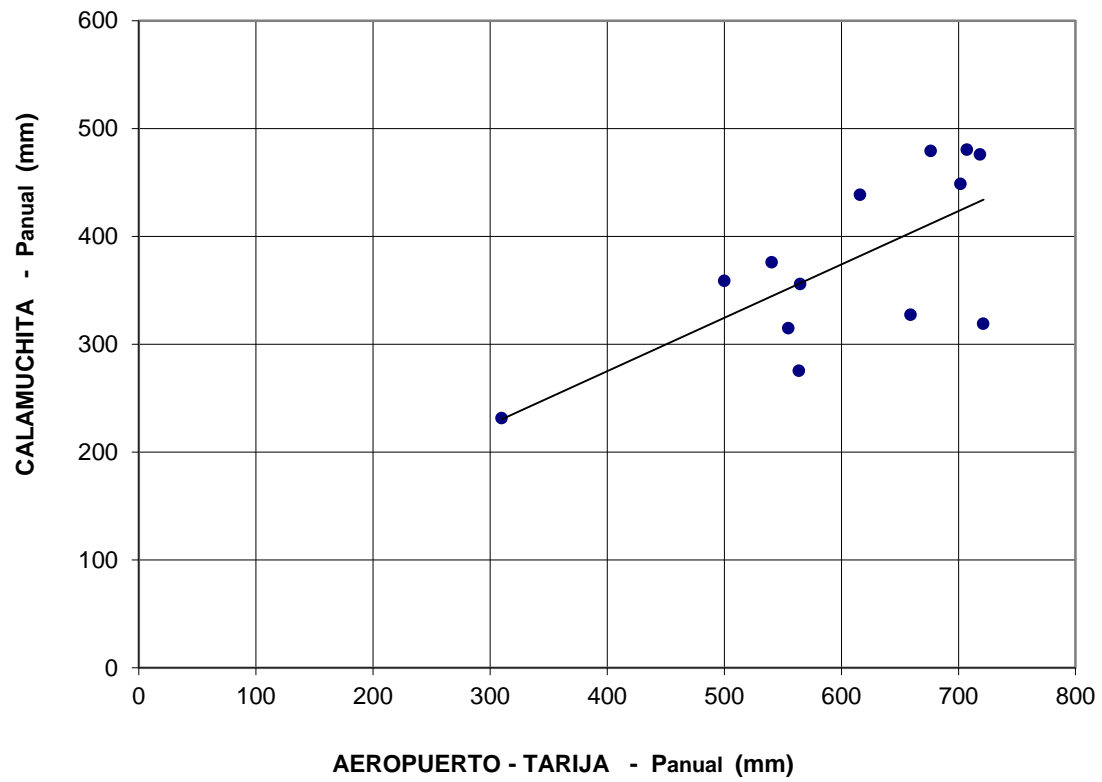
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	AEROPUERTO	P acumulado
1976	358.6	358.6	500.1	500.1
1977	355.8	714.4	564.9	1065.0
1978	319.0	1033.4	721.3	1786.3
1979	438.5	1471.9	616.1	2402.4
1980	375.7	1847.6	540.6	2943.0
1981	480.4	2328.0	707.4	3650.4
1982	314.6	2642.6	554.9	4205.3
1983	231.3	2873.9	310.0	4515.3
1984	479.2	3353.1	676.6	5191.9
1985	475.7	3828.8	718.6	5910.5
1986	448.6	4277.4	701.9	6612.4
1987	275.3	4552.7	563.9	7176.3
1988	327.1	4879.8	659.3	7835.6
1991	382.7	5262.5	664.0	8499.6
1992	421.3	5683.8	623.7	9123.3
1993	384.6	6068.4	629.0	9752.3



CURVA DE DISPERSION

$$y = 0.4949x + 77.055$$
$$R^2 = 0.486$$



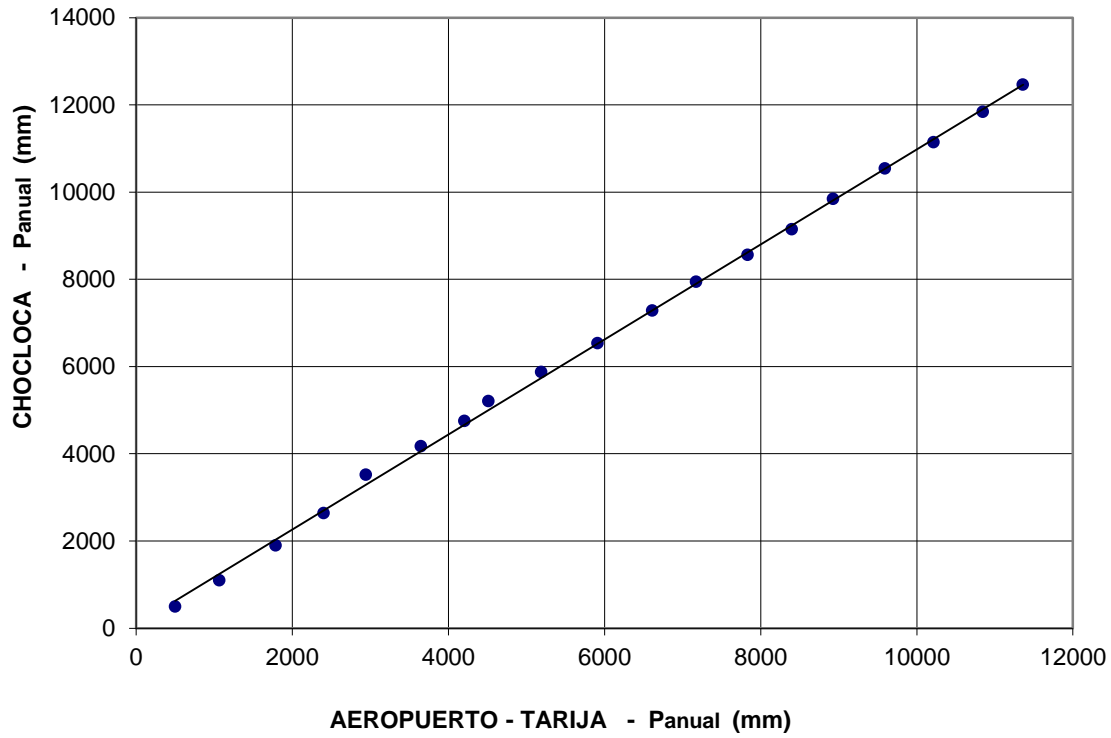
ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	AEROPUERTO	P acumulado
1976	492.3	492.3	500.1	500.1
1977	605.4	1097.7	564.9	1065.0
1978	797.3	1895.0	721.3	1786.3
1979	740.3	2635.3	616.1	2402.4
1980	877.7	3513.0	540.6	2943.0
1981	653.6	4166.6	707.4	3650.4
1982	578.3	4744.9	554.9	4205.3
1983	459.5	5204.4	310.0	4515.3
1984	667.5	5871.9	676.6	5191.9
1985	659.2	6531.1	718.6	5910.5
1986	749.1	7280.2	701.9	6612.4
1987	663.2	7943.4	563.9	7176.3
1988	615.0	8558.4	659.3	7835.6
1989	588.1	9146.5	566.6	8402.2
1990	696.6	9843.1	528.3	8930.5
1991	696.8	10539.9	664.0	9594.5
1992	598.9	11138.8	623.7	10218.2
1993	700.4	11839.2	629.0	10847.2
1994	620.0	12459.2	513.5	11360.7
1998	441.4	12900.6	371.1	11731.8
1999	582.0	13482.6	652.0	12383.8
2003	681.5	14164.1	531.6	12915.4
2004	607.9	14772.0	523.2	13438.6
2005	766.3	15538.3	655.1	14093.7
2006	692.1	16230.4	634.9	14728.6
2007	834.2	17064.6	650.4	15379.0
2009	757.0	17821.6	520.2	15899.2

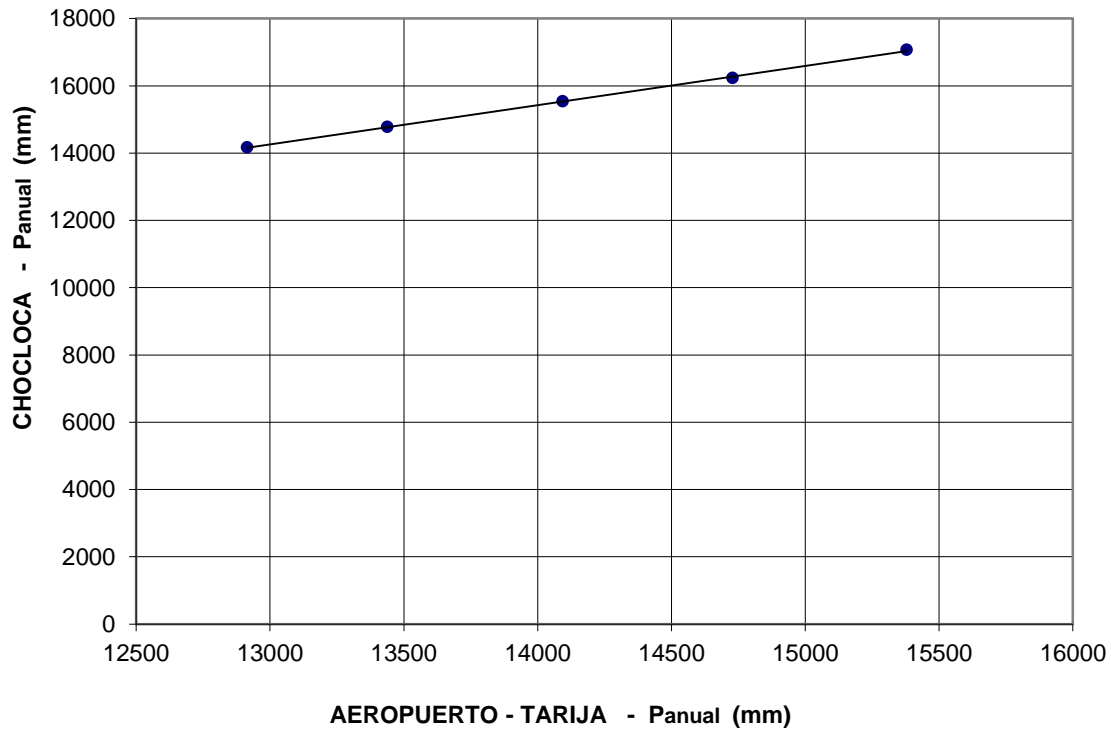
CURVA DOBLE MÁSCA

$y = 1.0893x + 86.571$
 $R^2 = 0.9991$



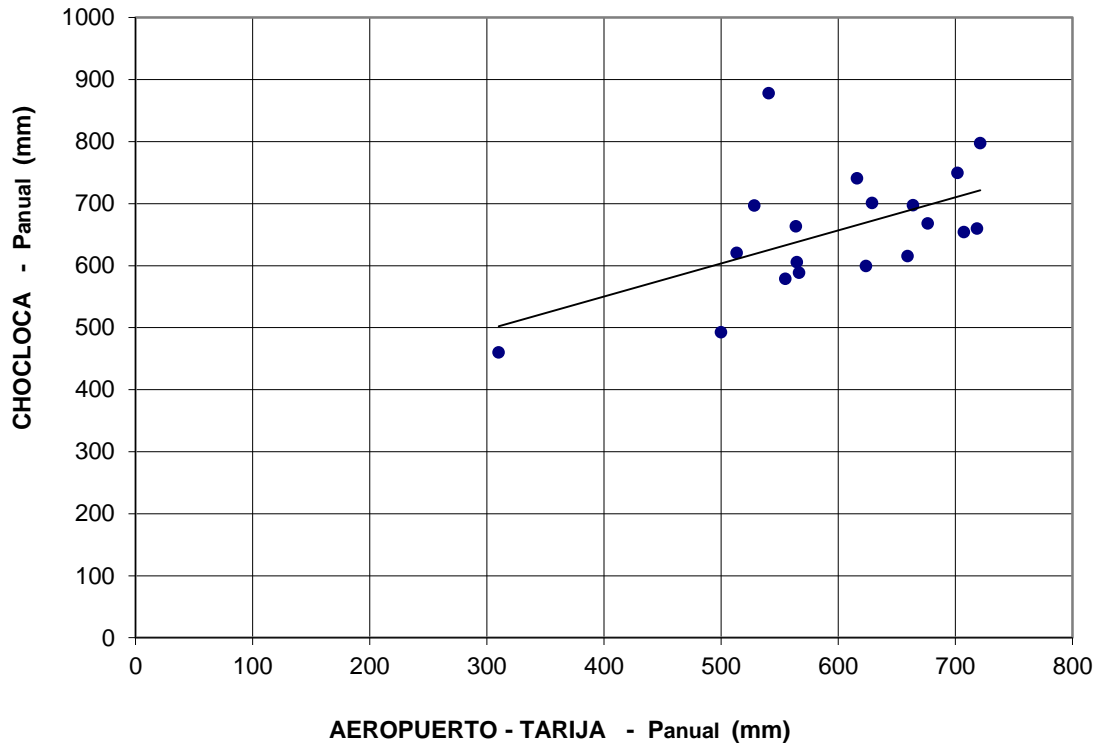
CURVA DOBLE MÁSCA

$y = 1.1679x - 926.21$
 $R^2 = 0.9994$



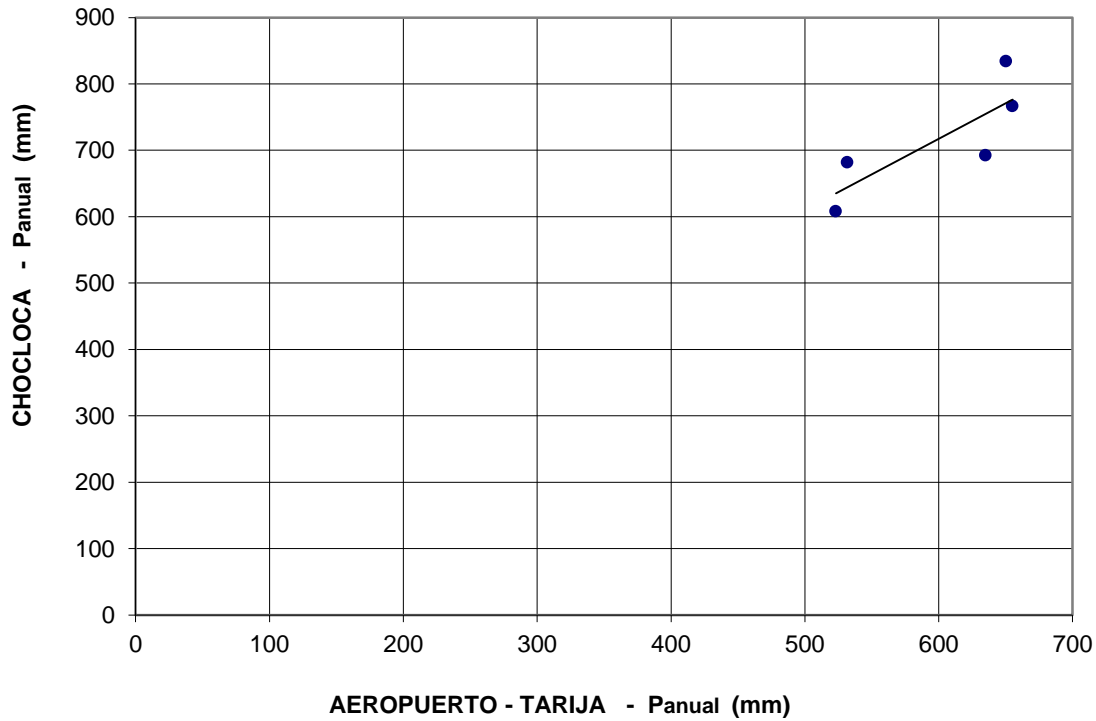
CURVA DE DISPERSION

$y = 0.5326x + 337.32$
 $R^2 = 0.294$



CURVA DE DISPERSION

$y = 1.0686x + 76.238$
 $R^2 = 0.6622$



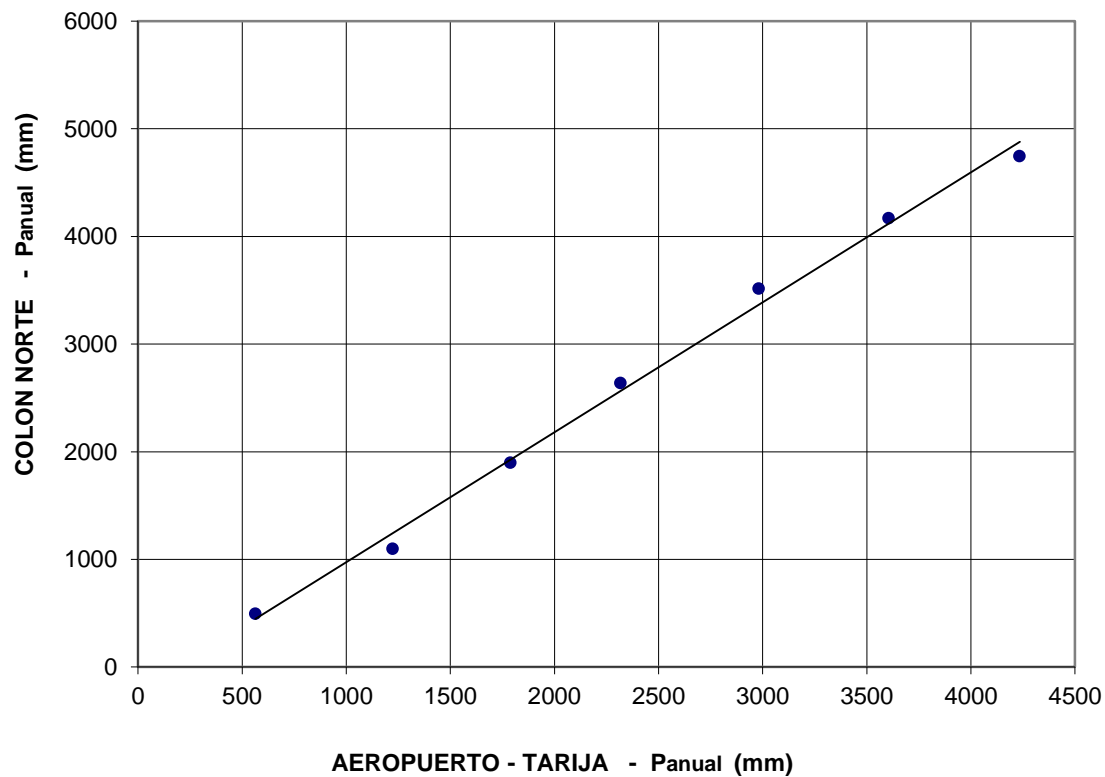
ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	AEROPUERTO	P acumulado
1987	492.3	492.3	563.9	563.9
1988	605.4	1097.7	659.3	1223.2
1989	797.3	1895.0	566.6	1789.8
1990	740.3	2635.3	528.3	2318.1
1991	877.7	3513.0	664.0	2982.1
1992	653.6	4166.6	623.7	3605.8
1993	578.3	4744.9	629.0	4234.8

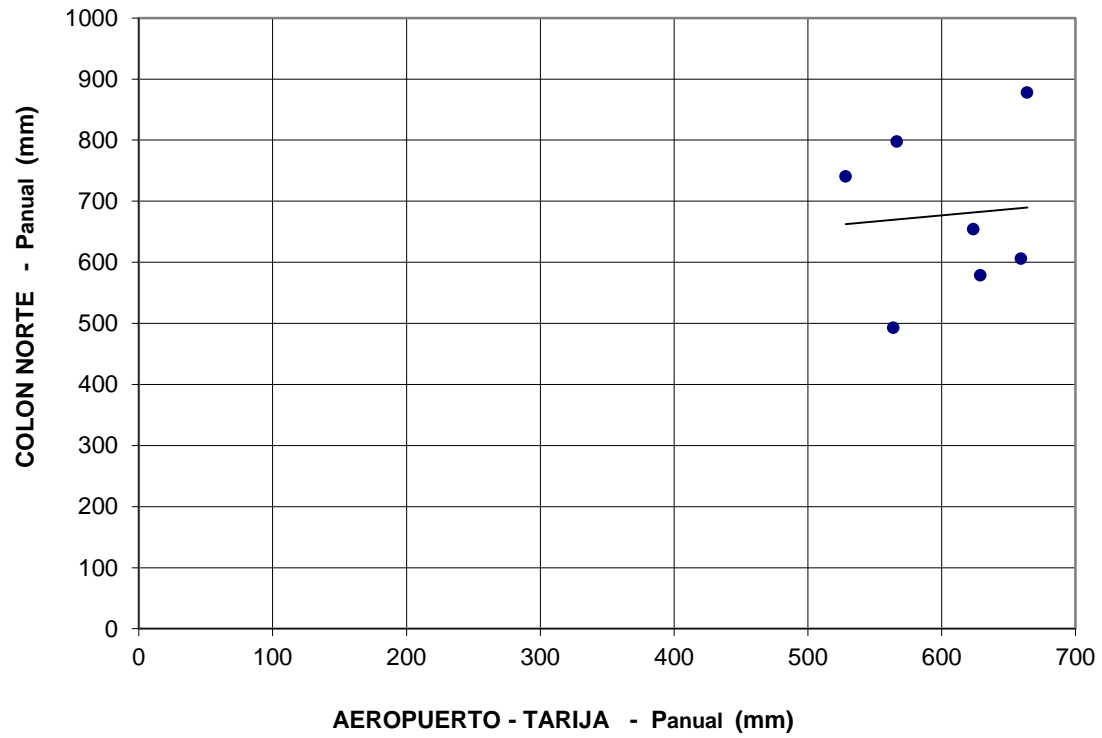
CURVA DOBLE MÁSCICA

$$y = 1.2071x - 233.56$$
$$R^2 = 0.9953$$



CURVA DE DISPERSION

$$y = 0.199x + 557.46$$
$$R^2 = 0.006$$



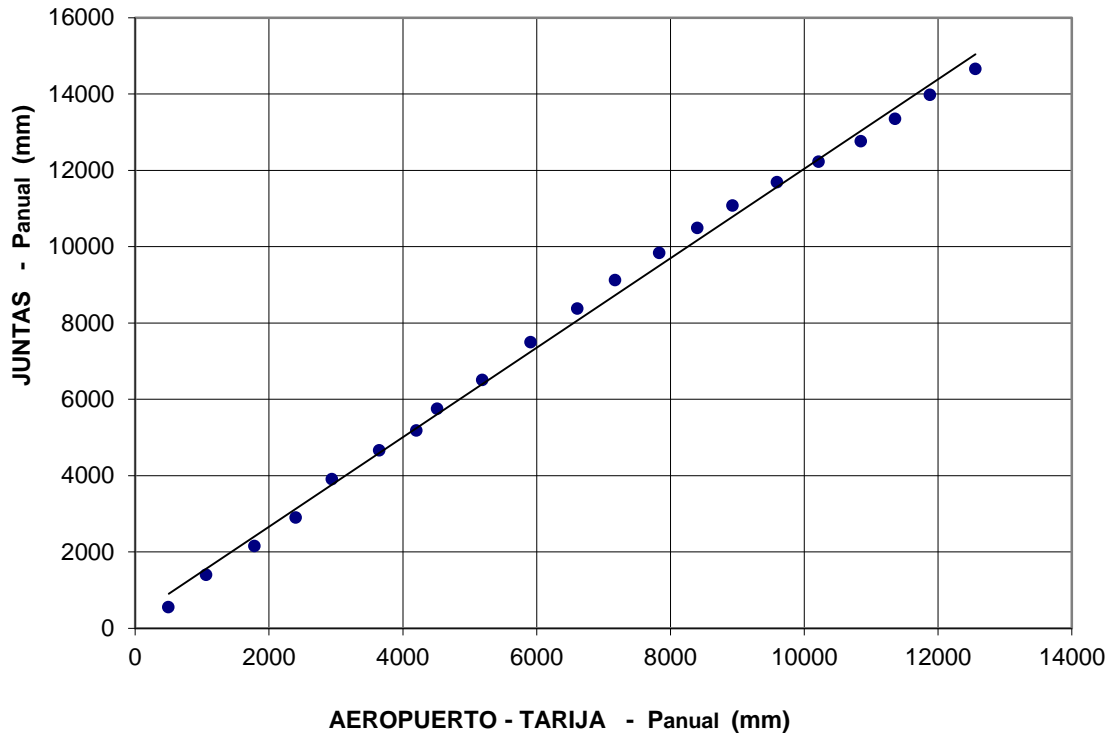
ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	AEROPUERTO	P acumulado
1976	545.2	545.2	500.1	500.1
1977	844.6	1389.8	564.9	1065.0
1978	761.4	2151.2	721.3	1786.3
1979	741.4	2892.6	616.1	2402.4
1980	1004.7	3897.3	540.6	2943.0
1981	754.1	4651.4	707.4	3650.4
1982	523.6	5175.0	554.9	4205.3
1983	573.8	5748.8	310.0	4515.3
1984	754.2	6503.0	676.6	5191.9
1985	987.1	7490.1	718.6	5910.5
1986	878.0	8368.1	701.9	6612.4
1987	745.3	9113.4	563.9	7176.3
1988	717.0	9830.4	659.3	7835.6
1989	655.5	10485.9	566.6	8402.2
1990	585.0	11070.9	528.3	8930.5
1991	609.5	11680.4	664.0	9594.5
1992	536.0	12216.4	623.7	10218.2
1993	542.0	12758.4	629.0	10847.2
1994	579.5	13337.9	513.5	11360.7
1995	631.0	13968.9	518.7	11879.4
1996	677.5	14646.4	680.4	12559.8
1998	567.0	15213.4	371.1	12930.9
1999	948.5	16161.9	652.0	13582.9
2000	1035.5	17197.4	593.4	14176.3
2001	771.0	17968.4	669.8	14846.1
2002	747.0	18715.4	562.7	15408.8
2003	782.1	19497.5	531.6	15940.4
2004	802.1	20299.6	523.2	16463.6
2005	899.5	21199.1	655.1	17118.7
2006	864.7	22063.8	634.9	17753.6
2007	938.6	23002.4	650.4	18404.0
2008	831.1	23833.5	760.2	19164.2
2009	880.0	24713.5	520.2	19684.4

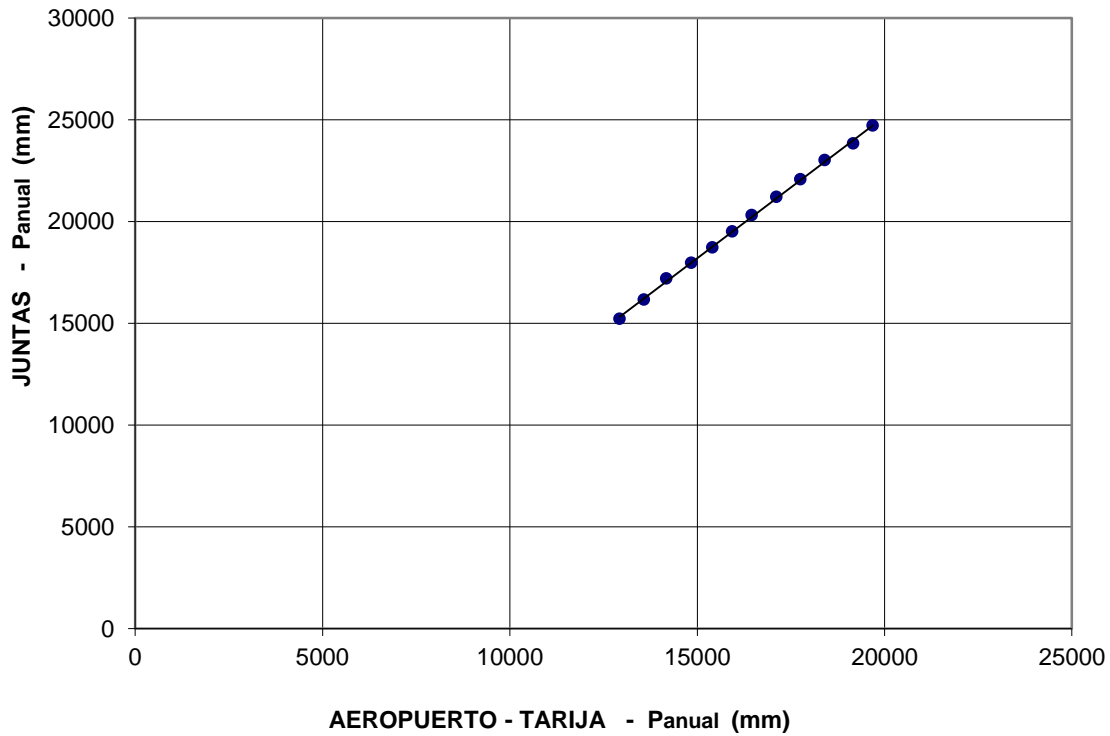
CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 1.1719x + 317.98$$
$$R^2 = 0.9965$$



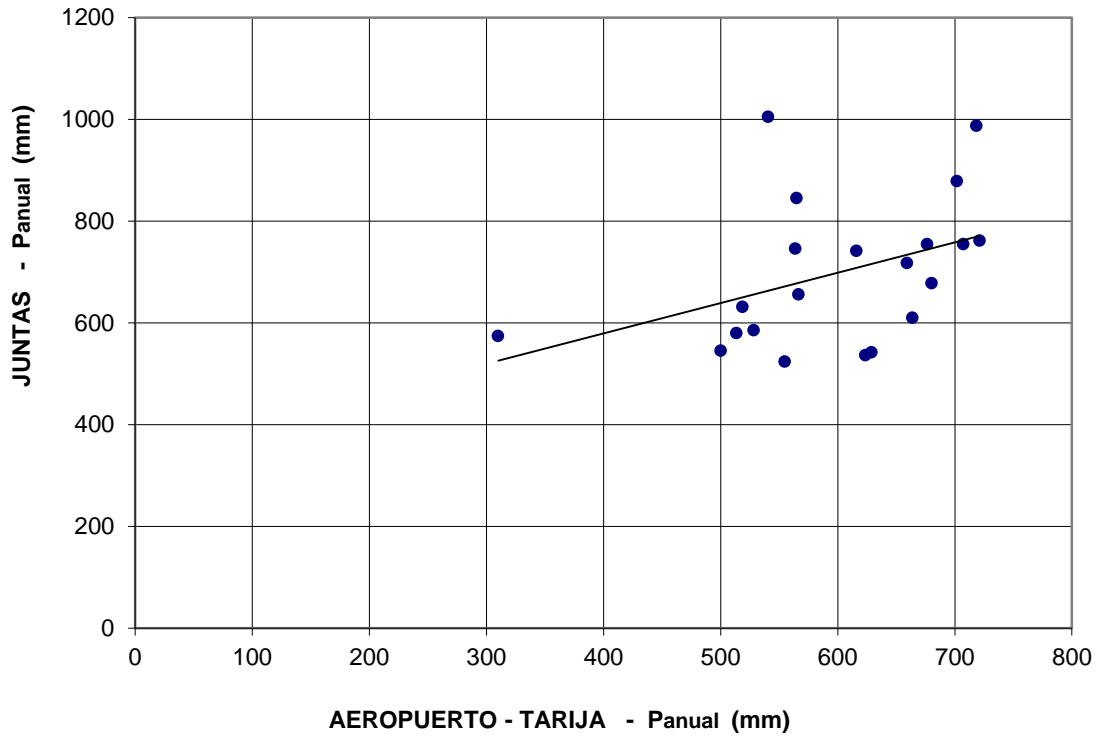
CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 1.3929x - 2700.3$$
$$R^2 = 0.9993$$



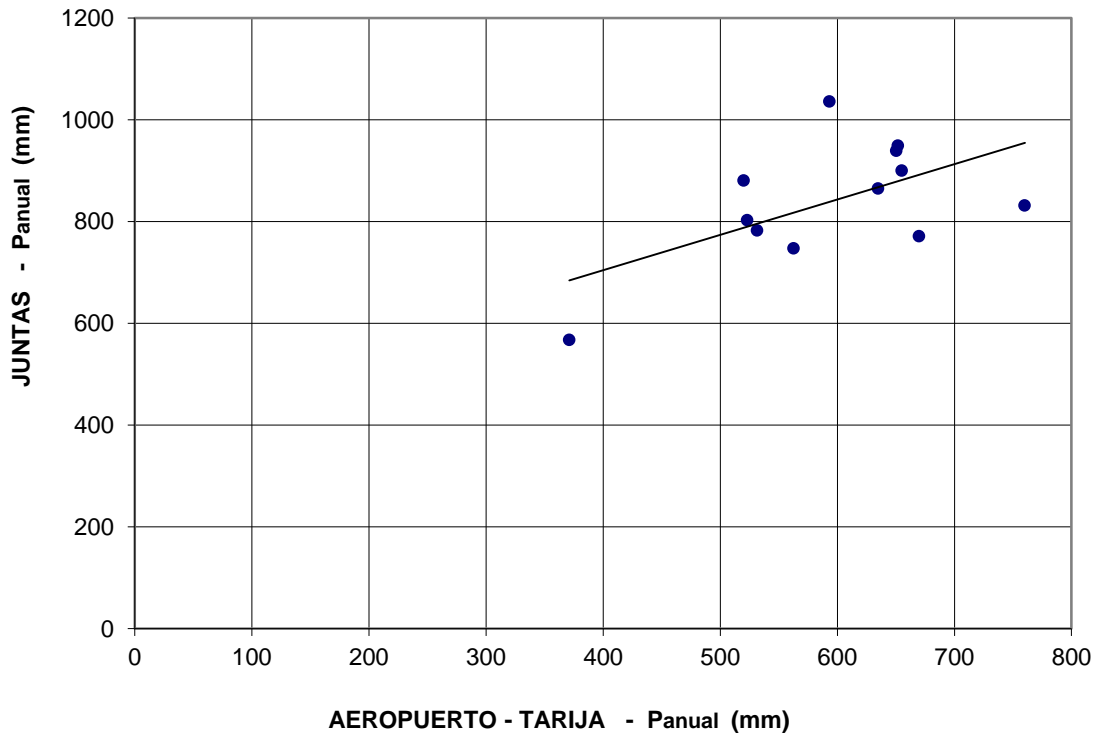
CURVA DE DISPERSION

$y = 0.596x + 340.97$
 $R^2 = 0.1698$



CURVA DE DISPERSION

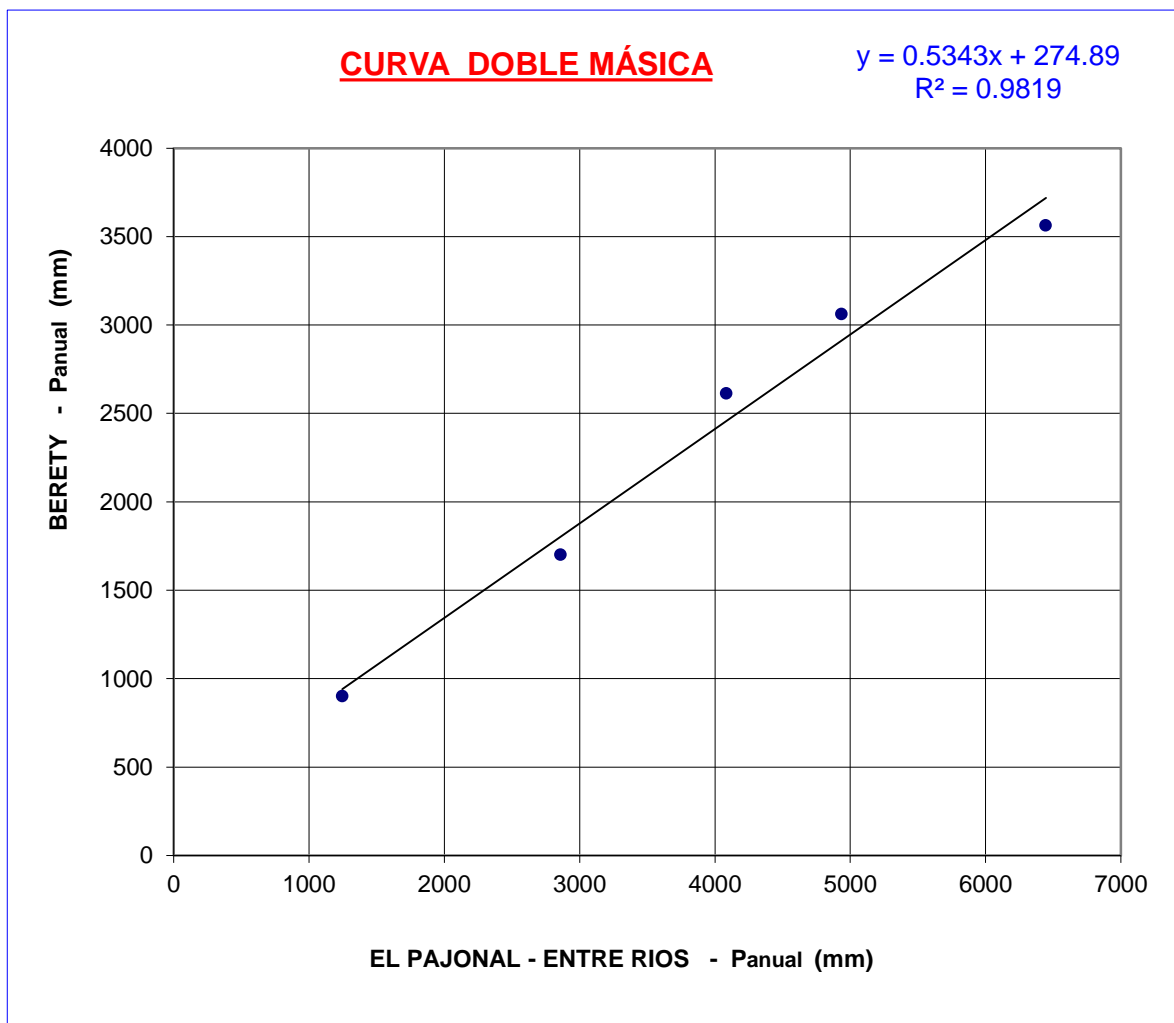
$y = 0.6958x + 425.79$
 $R^2 = 0.3376$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

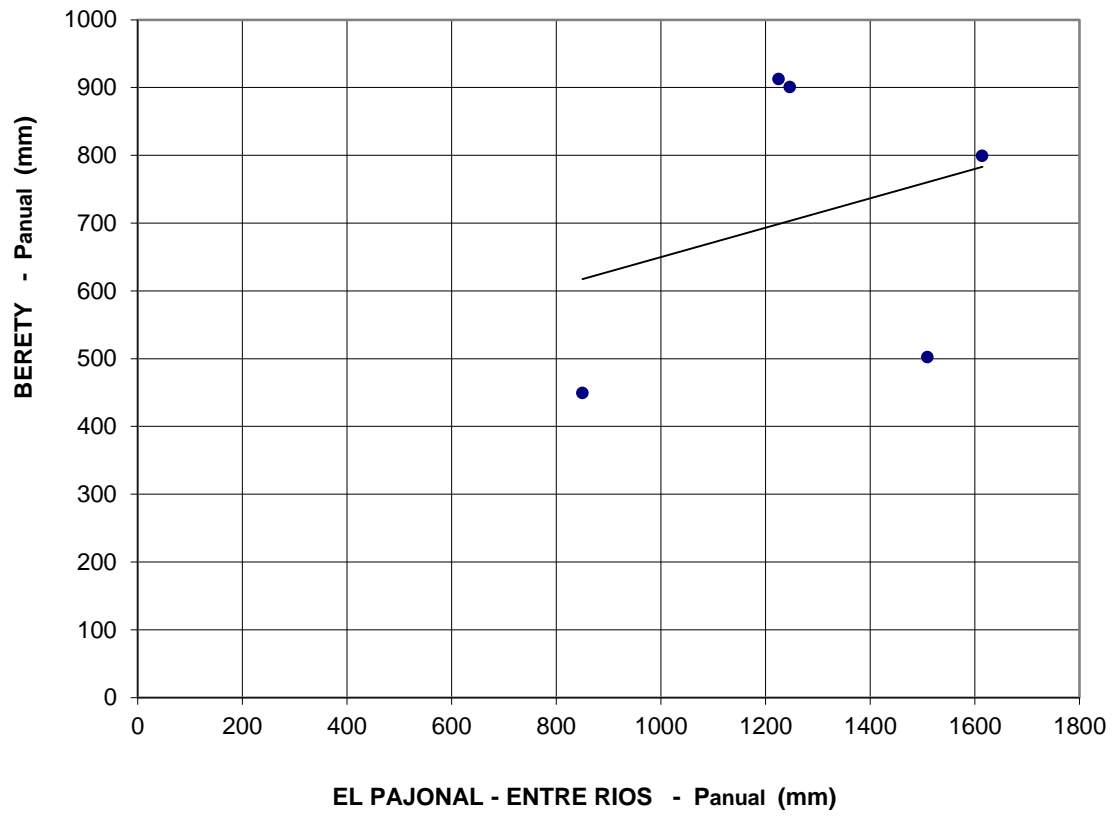
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	ENTRE RIOS	P acumulado
1980	900.3	900.3	1246.8	1246.8
1981	799.0	1699.3	1614.3	2861.1
1982	912.2	2611.5	1225.1	4086.2
1983	449.1	3060.6	850.3	4936.5
1984	501.8	3562.4	1509.5	6446.0
1991	888.0	4450.4	1340.6	7786.6
1992	779.0	5229.4	997.9	8784.5
2010	390.1	5619.5	606.4	9390.9



CURVA DE DISPERSION

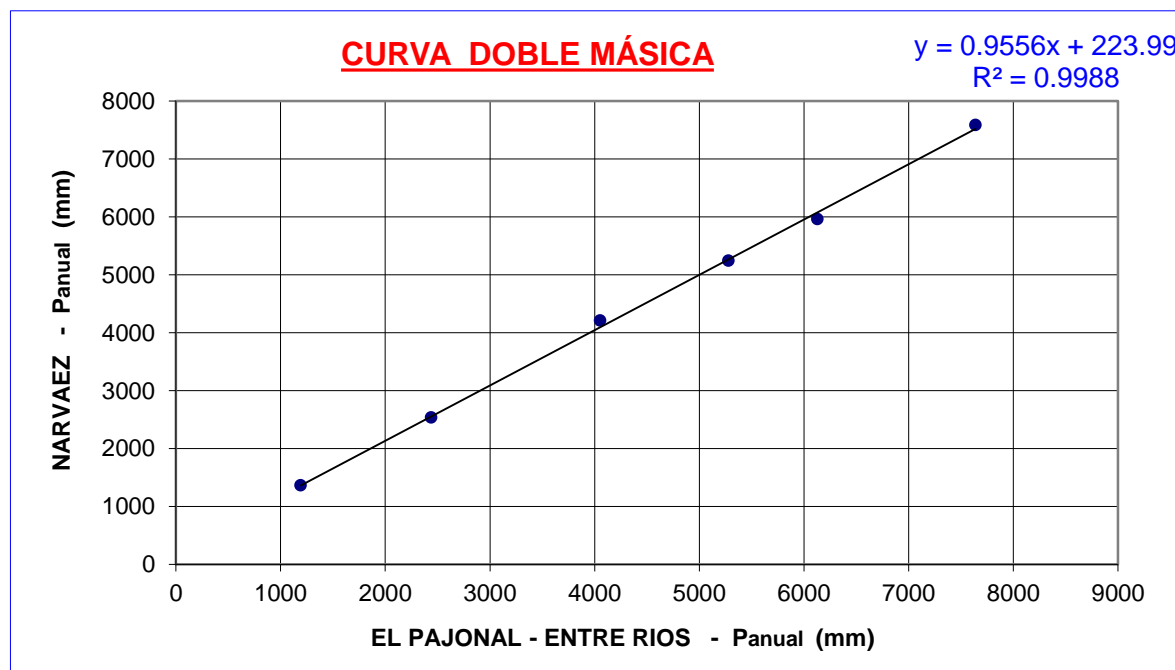
$$y = 0.217x + 432.73$$
$$R^2 = 0.0846$$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

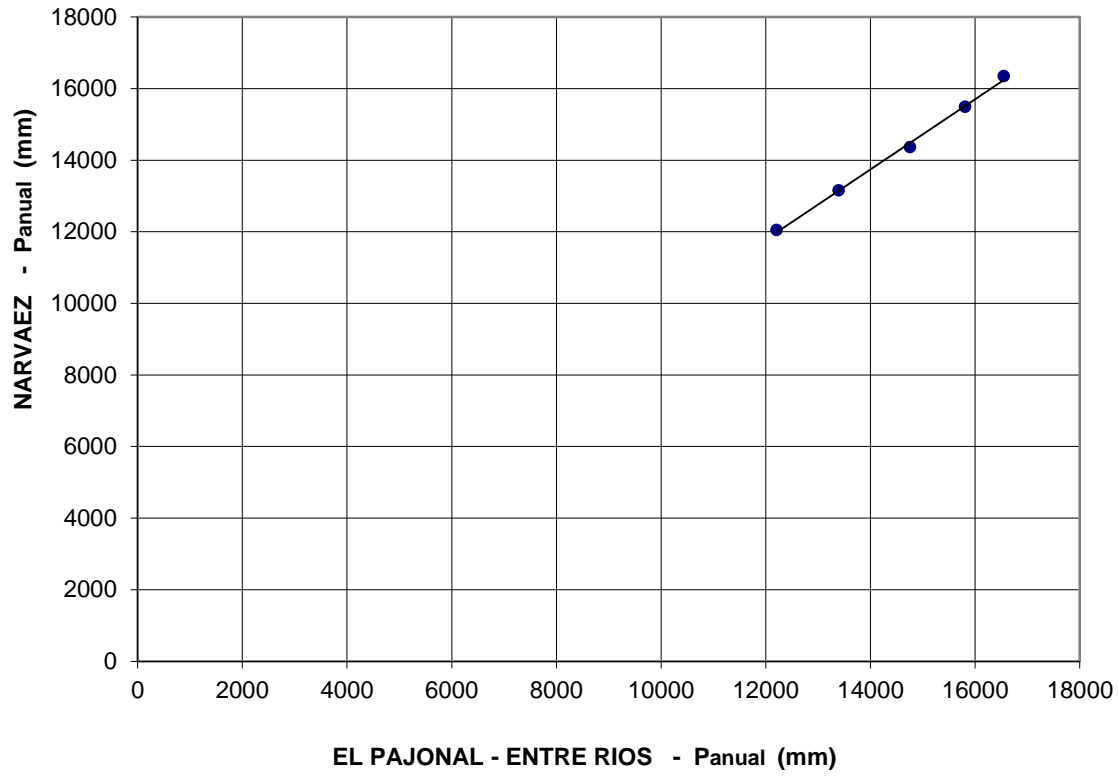
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	ENTRE RIOS	P acumulado
1979	1358.2	1358.2	1193.4	1193.4
1980	1176.3	2534.5	1246.8	2440.2
1981	1673.1	4207.6	1614.3	4054.5
1982	1035.8	5243.4	1225.1	5279.6
1983	719.0	5962.4	850.3	6129.9
1984	1625.0	7587.4	1509.5	7639.4
1990	1085.1	8672.5	1056.1	8695.5
1991	1252.0	9924.5	1340.6	10036.1
1992	1007.0	10931.5	997.9	11034.0
1994	1110.3	12041.8	1175.3	12209.3
1995	1105.6	13147.4	1190.1	13399.4
1996	1212.2	14359.6	1360.4	14759.8
1997	1124.3	15483.9	1051.2	15811.0
1998	855.3	16339.2	739.2	16550.2
2002	1193.8	17533.0	1034.7	17584.9
2003	1075.4	18608.4	985.4	18570.3
2004	1260.4	19868.8	1242.0	19812.3
2008	1382.9	21251.7	1257.7	21070.0
2010	743.5	21995.2	606.4	21676.4



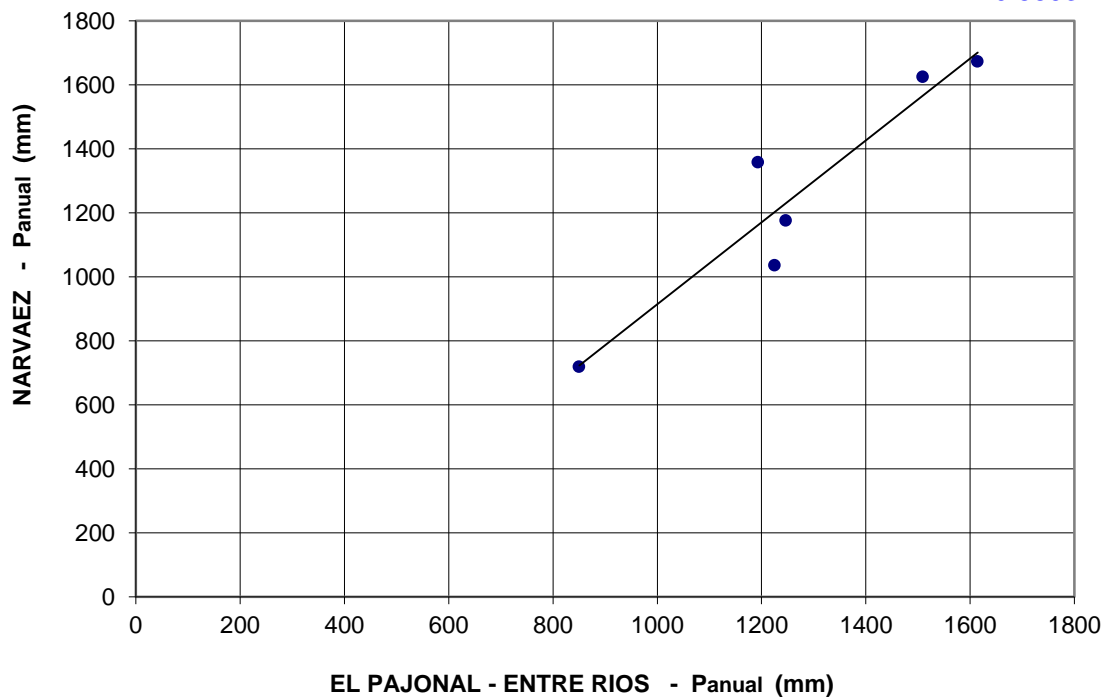
CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 0.9805x + 11.429$$
$$R^2 = 0.9975$$



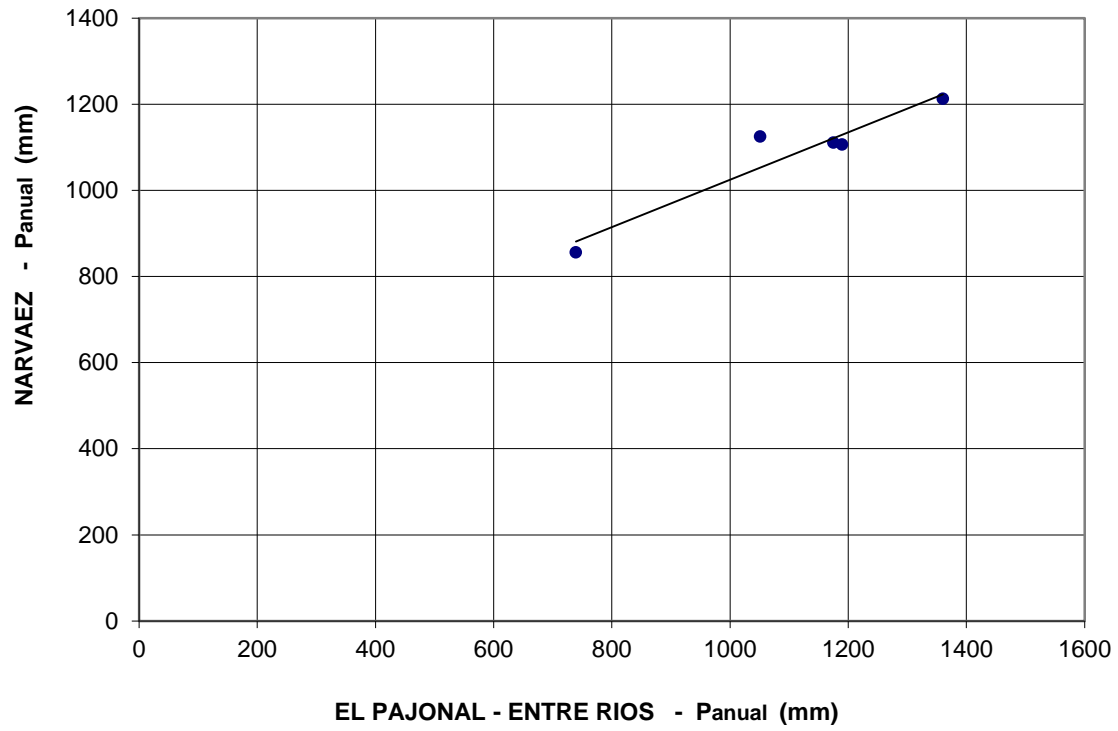
CURVA DE DISPERSION

$$y = 1.2794x - 364.39$$
$$R^2 = 0.8893$$



CURVA DE DISPERSION

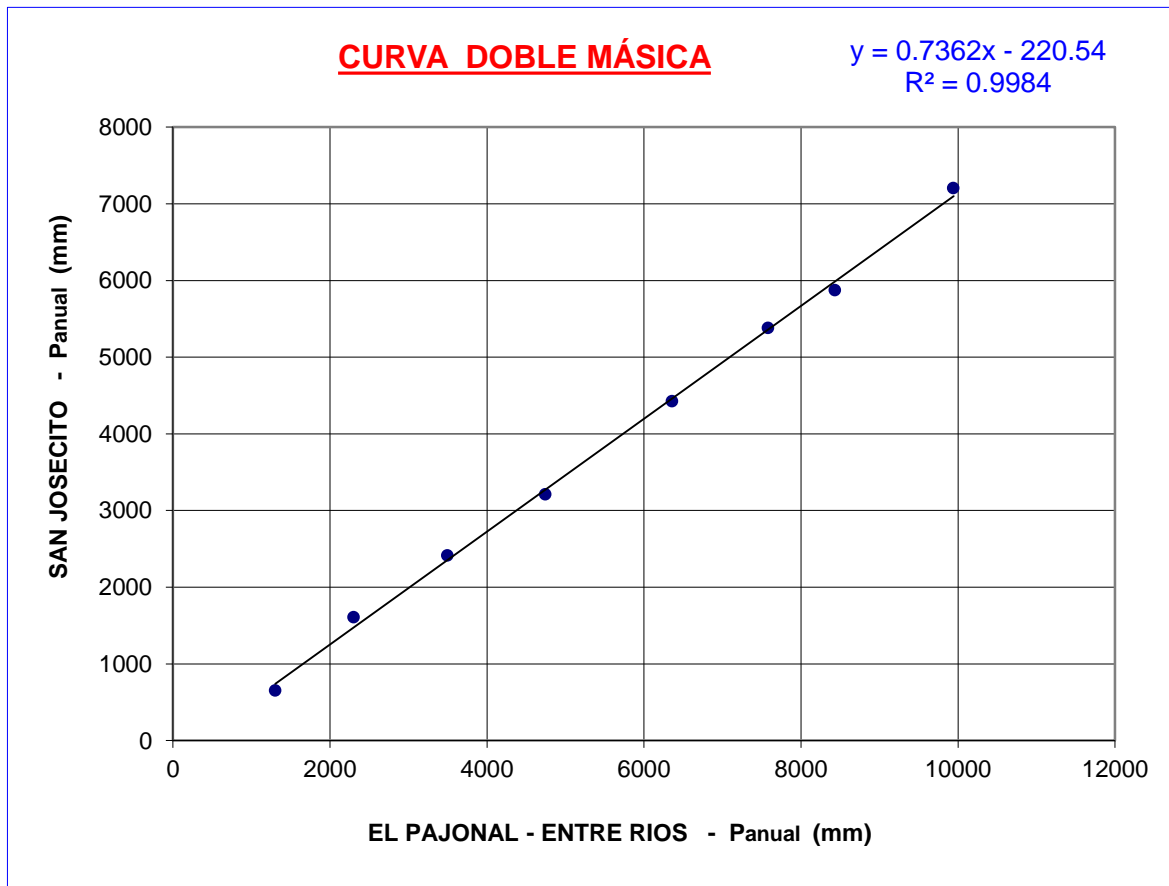
$$y = 0.5507x + 474.03$$
$$R^2 = 0.9081$$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

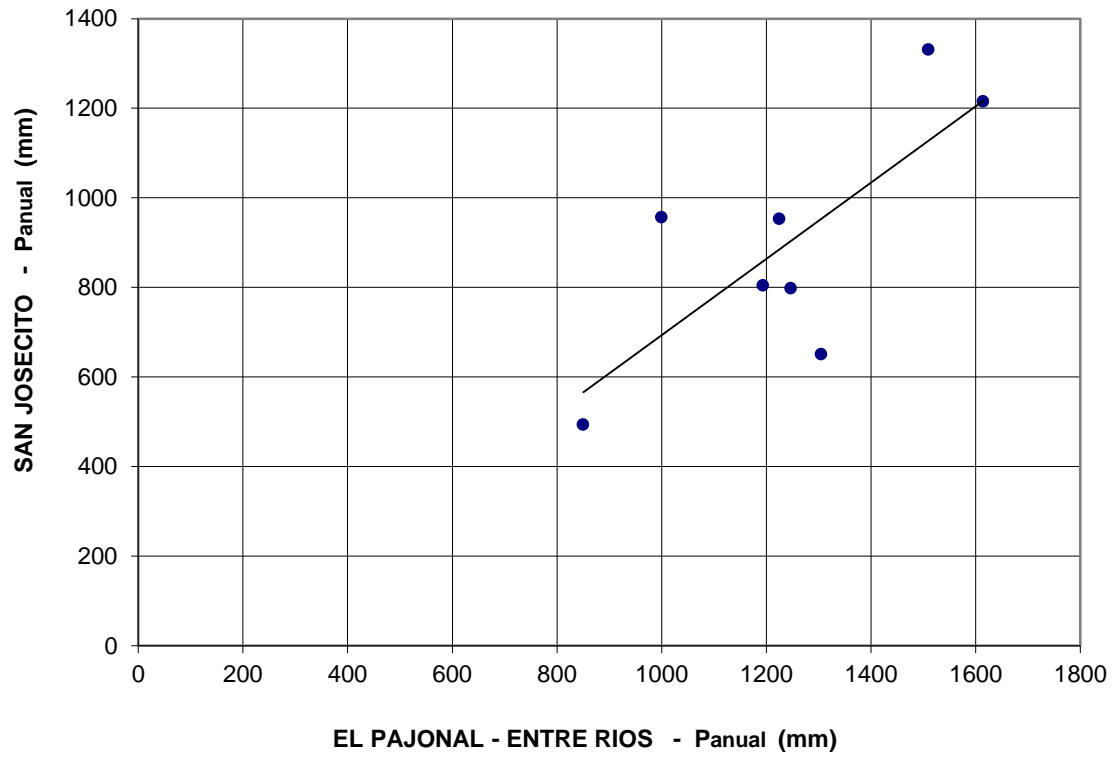
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	ENTRE RIOS	P acumulado
1977	650.6	650.6	1305.1	1305.1
1978	956.6	1607.2	999.5	2304.6
1979	804.4	2411.6	1193.4	3498.0
1980	798.0	3209.6	1246.8	4744.8
1981	1215.3	4424.9	1614.3	6359.1
1982	953.1	5378.0	1225.1	7584.2
1983	493.3	5871.3	850.3	8434.5
1984	1330.5	7201.8	1509.5	9944.0
1990	861.4	8063.2	1056.1	11000.1
1991	1038.5	9101.7	1340.6	12340.7
1992	846.0	9947.7	997.9	13338.6
2010	602.6	10550.3	606.4	13945.0



CURVA DE DISPERSION

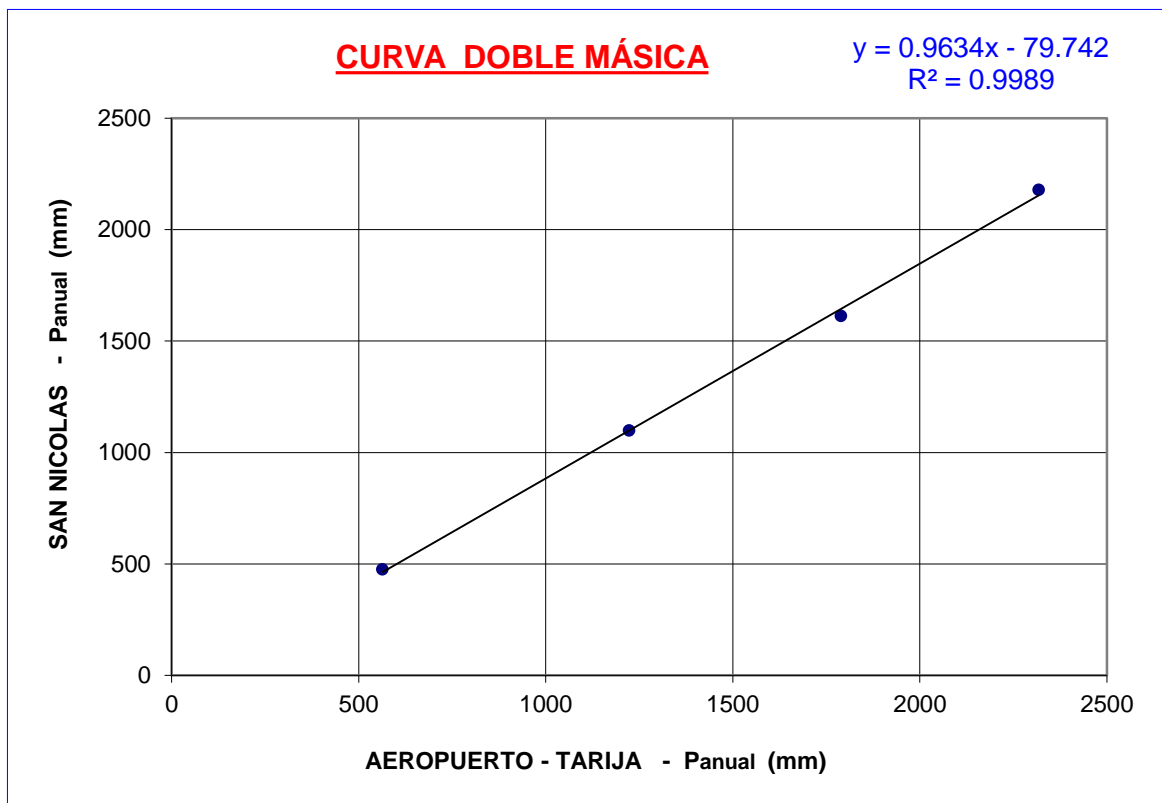
$$y = 0.8522x - 159.08$$
$$R^2 = 0.5793$$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

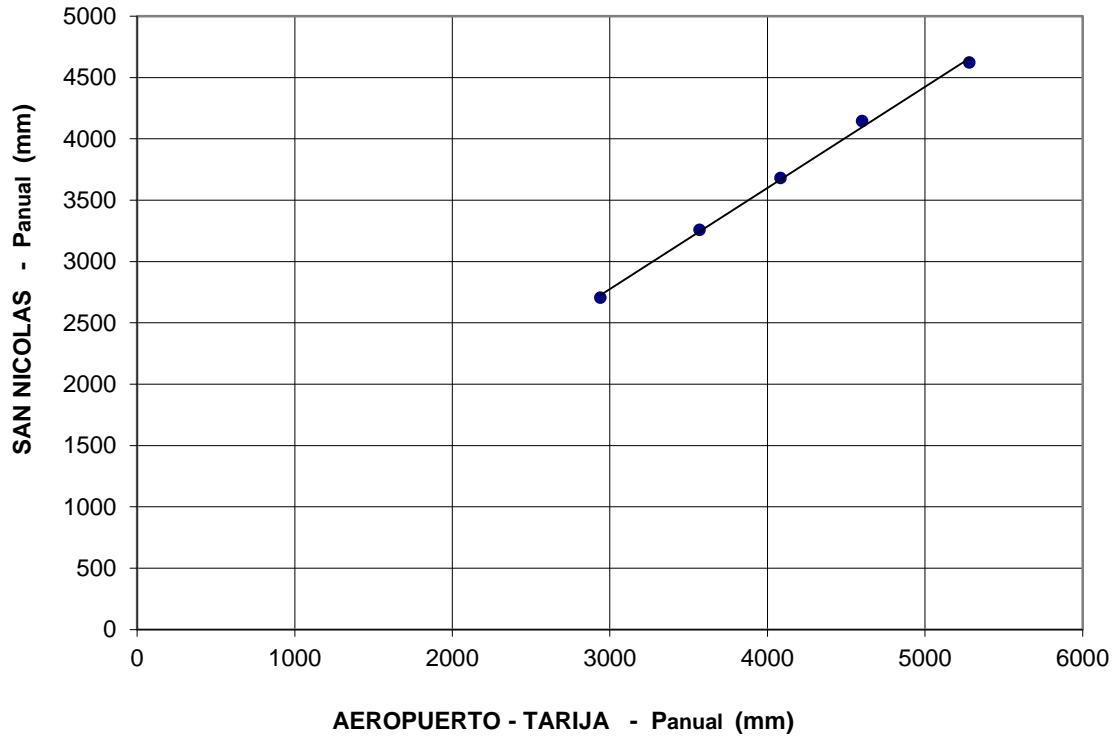
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	AEROPUERTO	P acumulado
1987	474.5	474.5	563.9	563.9
1988	622.8	1097.3	659.3	1223.2
1989	513.8	1611.1	566.6	1789.8
1990	566.4	2177.5	528.3	2318.1
1992	526.7	2704.2	623.7	2941.8
1993	551.8	3256.0	629.0	3570.8
1994	422.5	3678.5	513.5	4084.3
1995	465.5	4144.0	518.7	4603.0
1996	475.8	4619.8	680.4	5283.4
1998	331.1	4950.9	371.1	5654.5
1999	490.0	5440.9	652.0	6306.5
2000	600.9	6041.8	593.4	6899.9
2001	386.6	6428.4	669.8	7569.7
2002	473.3	6901.7	562.7	8132.4



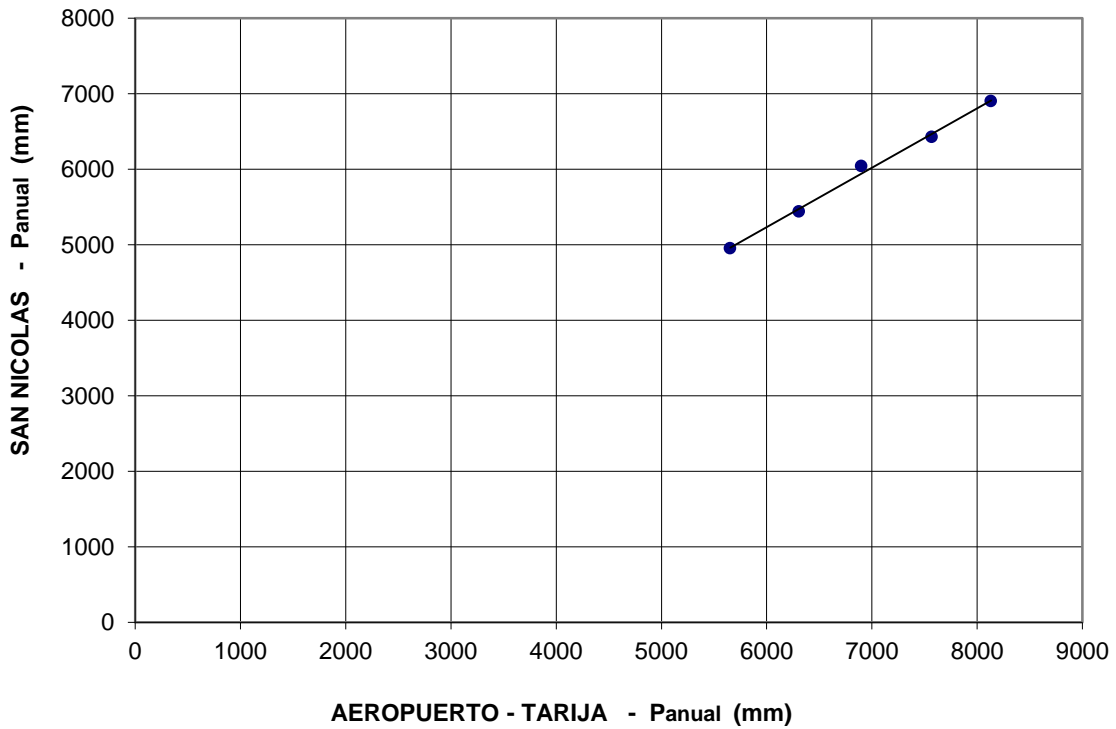
CURVA DOBLE MÁSCICA

$y = 0.8244x + 303.05$
 $R^2 = 0.998$



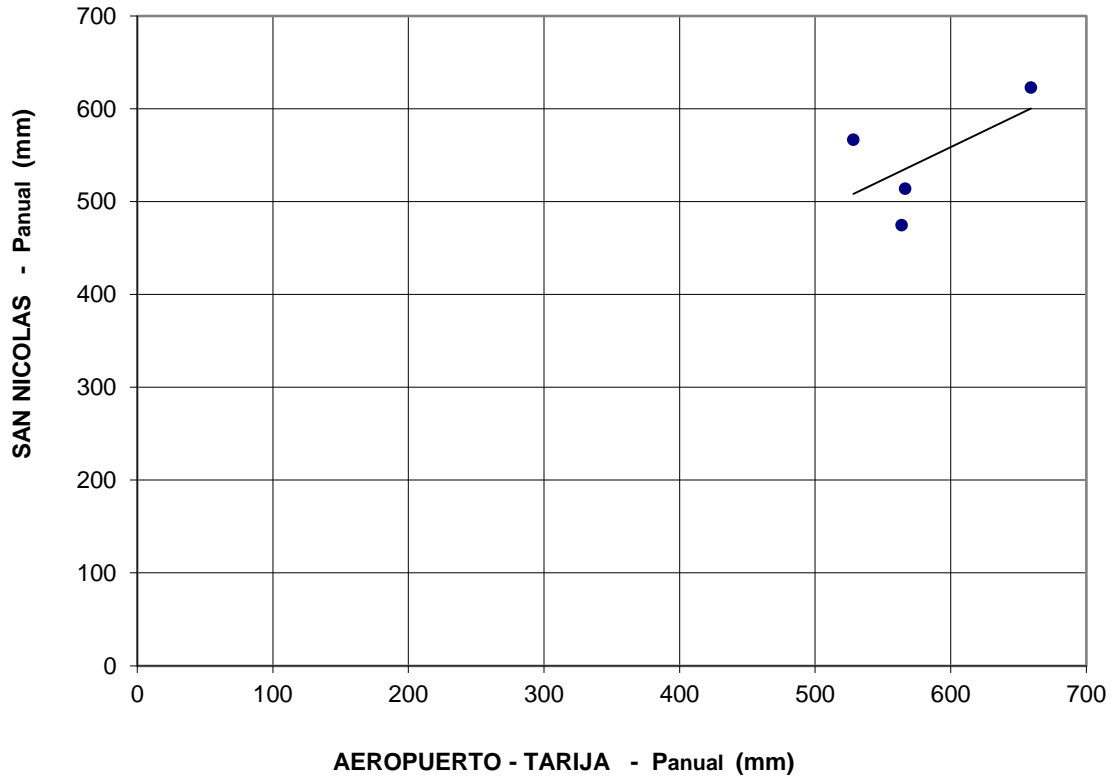
CURVA DOBLE MÁSCICA

$y = 0.7854x + 523.43$
 $R^2 = 0.9946$



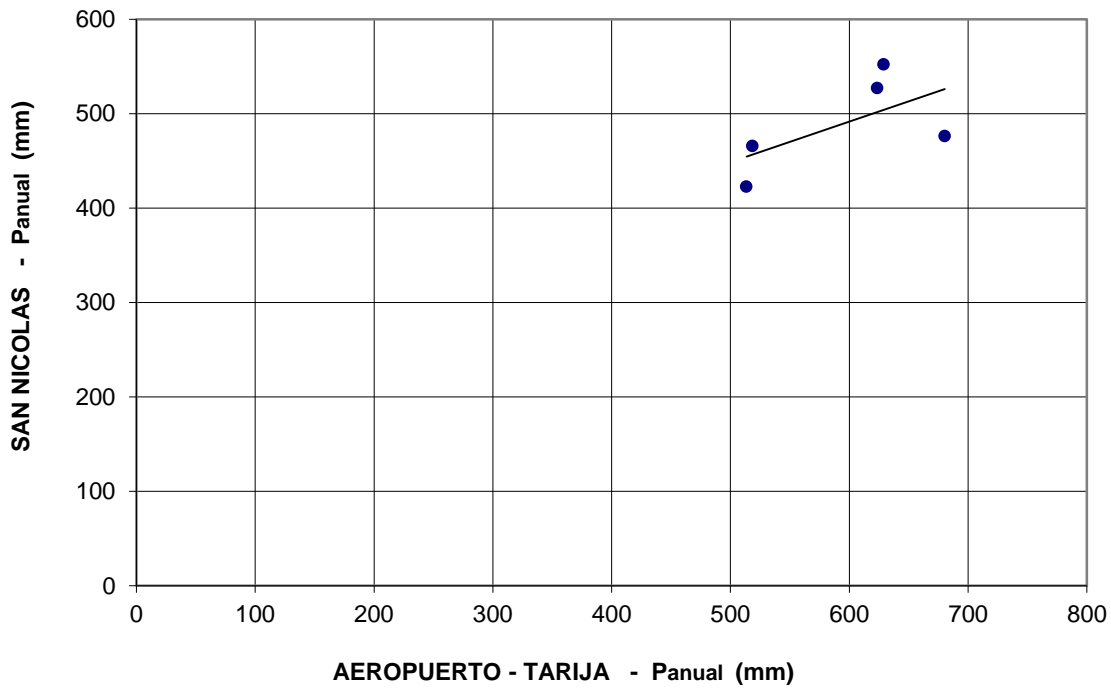
CURVA DE DISPERSION

$y = 0.7038x + 136.51$
 $R^2 = 0.3739$



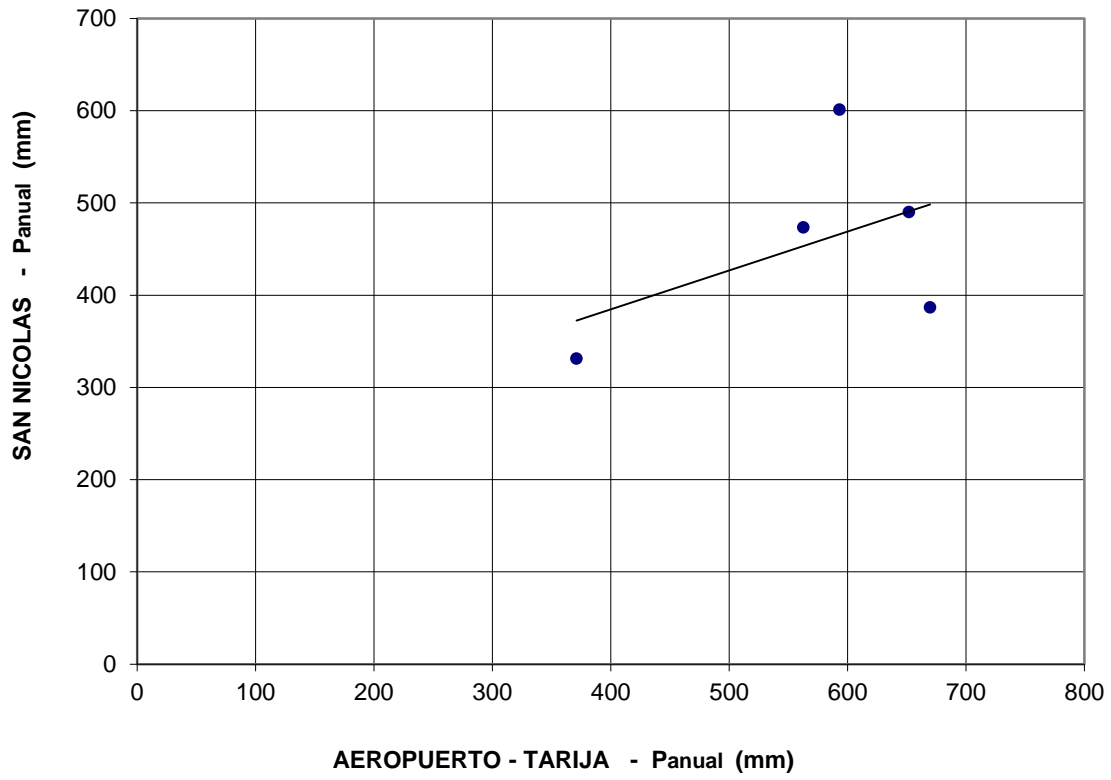
CURVA DE DISPERSION

$y = 0.4281x + 234.57$
 $R^2 = 0.3786$



CURVA DE DISPERSION

$y = 0.4217x + 216.12$
 $R^2 = 0.2358$



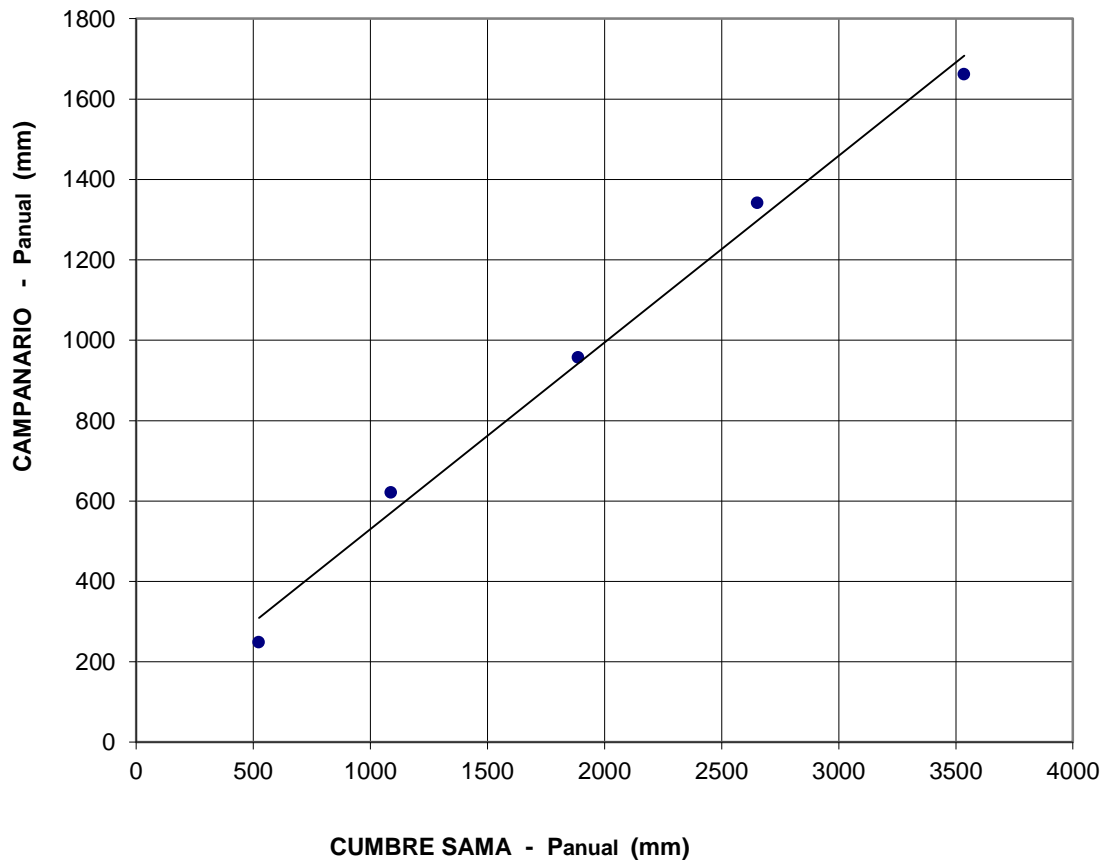
ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	CUMBRE SAMA	P acumulado
1989	248.0	248.0	524.1	524.1
1990	372.8	620.8	563.8	1087.9
1991	335.9	956.7	798.9	1886.8
1992	384.4	1341.1	765.3	2652.1
1993	320.7	1661.8	883.7	3535.8
1995	354.5	2016.3	780.4	4316.2
1996	466.4	2482.7	489.8	4806.0

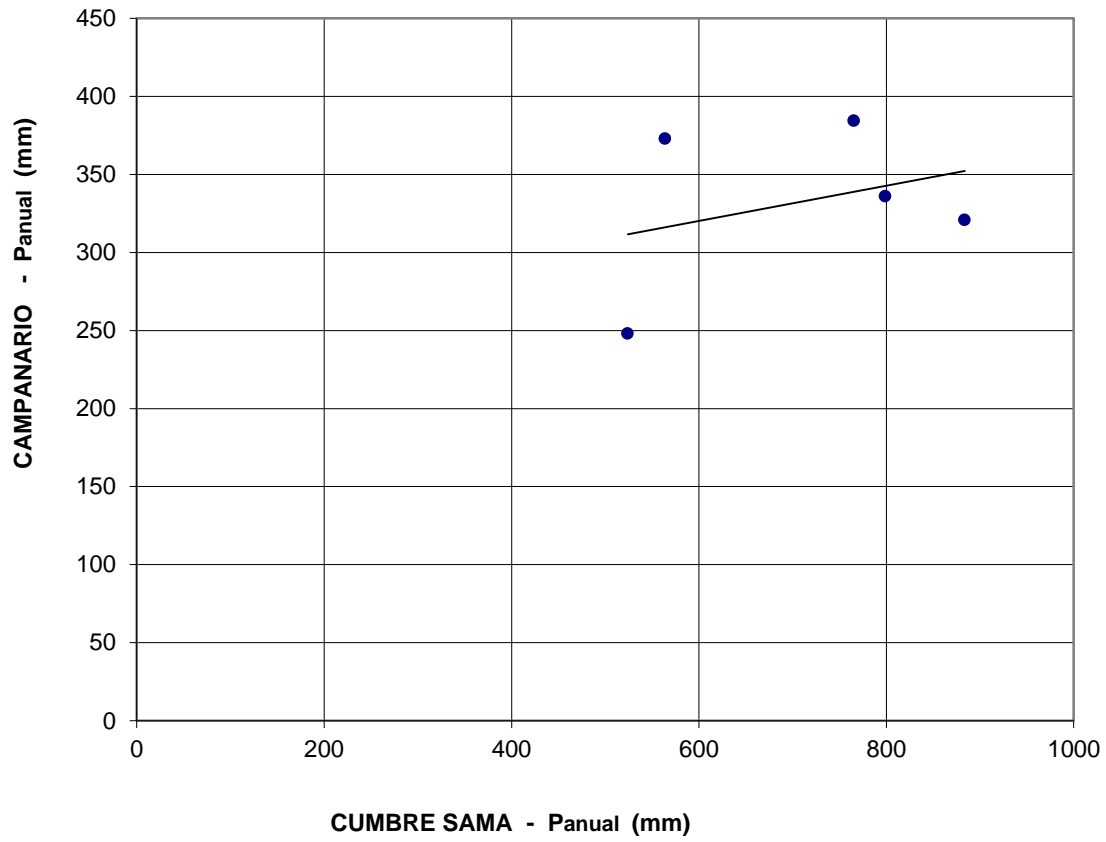
CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 0.4646x + 65.613$$
$$R^2 = 0.9917$$



CURVA DE DISPERSION

$y = 0.1127x + 252.64$
 $R^2 = 0.1062$



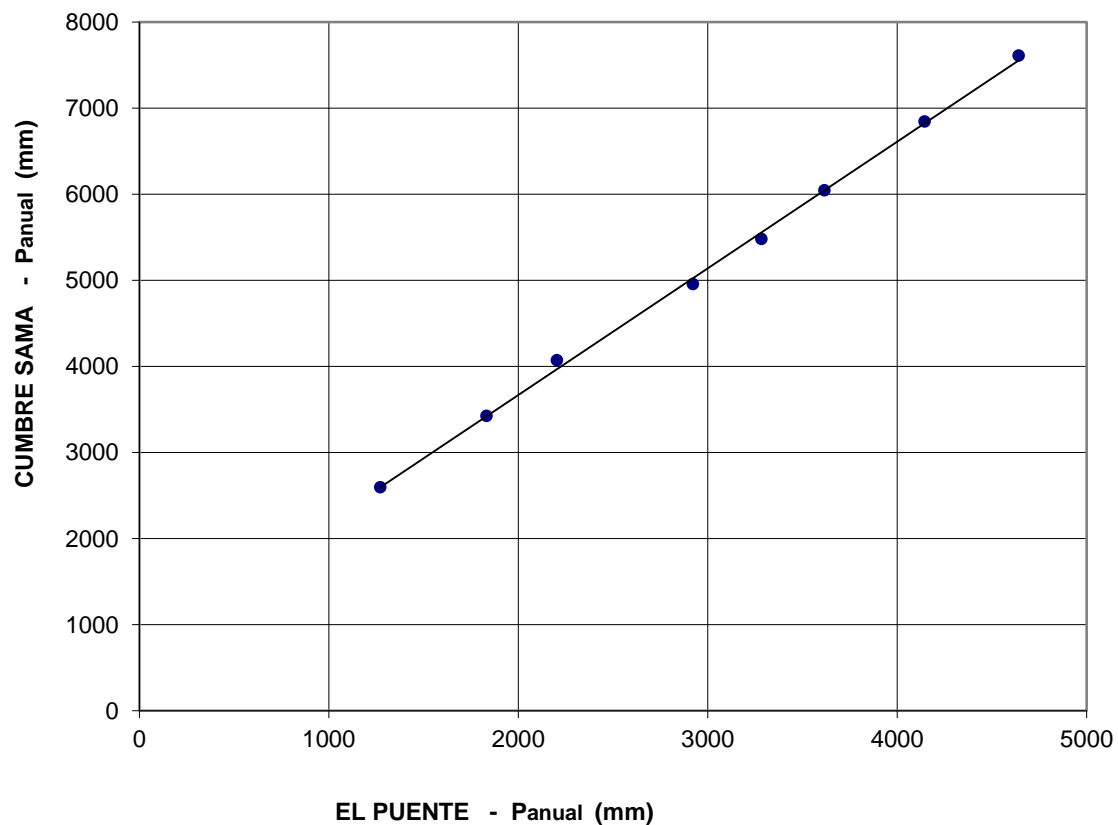
ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	EL PUENTE	P acumulado
1981	1157.5	1157.5	363.5	363.5
1983	429.2	1586.7	176.6	540.1
1985	1008.7	2595.4	733.3	1273.4
1986	828.6	3424.0	560.0	1833.4
1987	647.0	4071.0	371.0	2204.4
1988	883.7	4954.7	717.9	2922.3
1989	524.1	5478.8	362.5	3284.8
1990	563.8	6042.6	331.9	3616.7
1991	798.9	6841.5	529.3	4146.0
1992	765.3	7606.8	497.3	4643.3

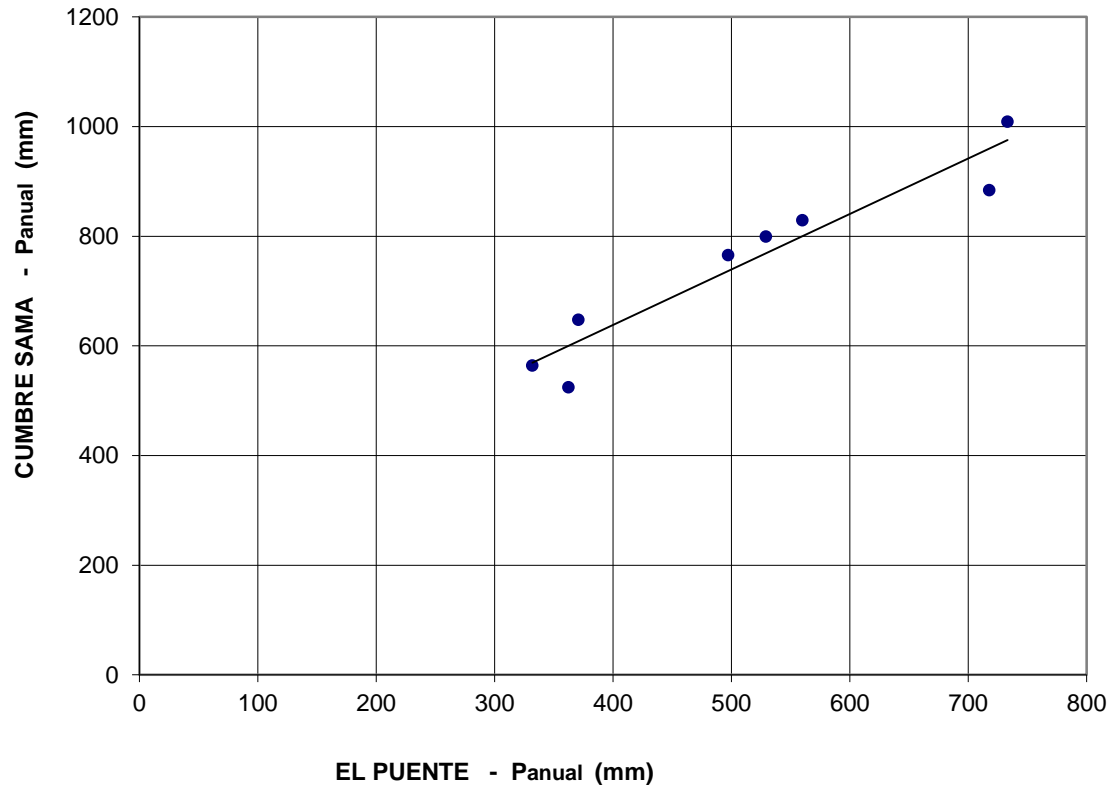
CURVA DOBLE MÁGICA

$$y = 1.4717x + 725.6$$
$$R^2 = 0.9988$$



CURVA DE DISPERSION

$y = 1.0126x + 233.12$
 $R^2 = 0.912$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

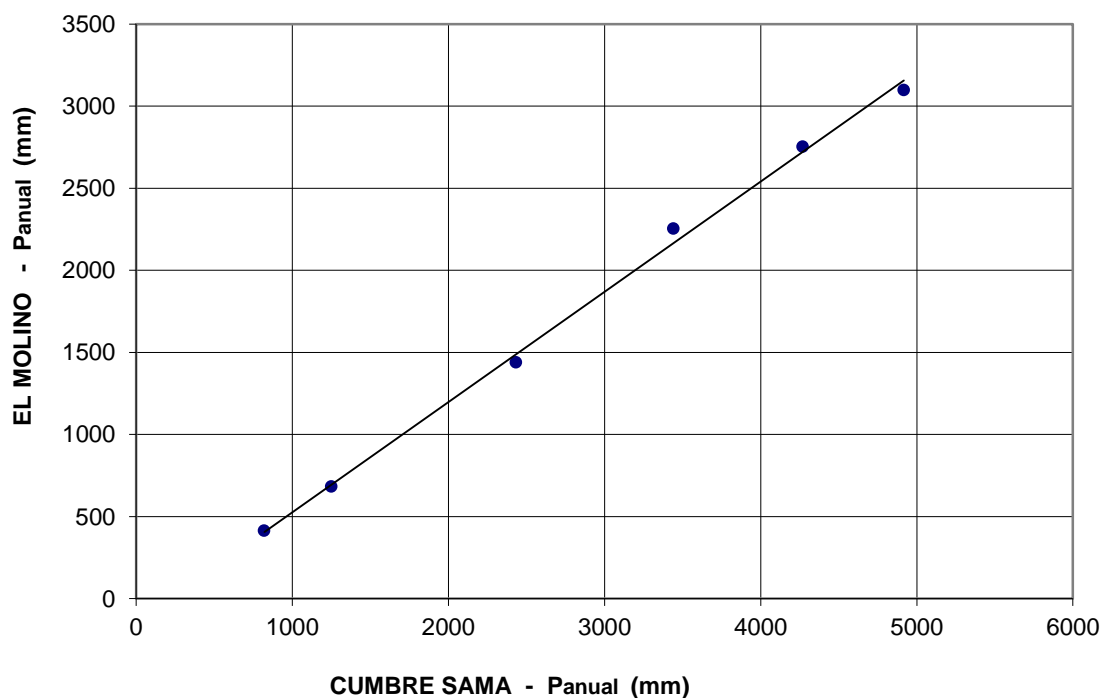
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	CUMBRE SAMA	P acumulado
1982	412.6	412.6	821.2	821.2
1983	269.8	682.4	429.2	1250.4
1984	756.5	1438.9	1182.8	2433.2
1985	814.6	2253.5	1008.7	3441.9
1986	498.8	2752.3	828.6	4270.5
1987	345.3	3097.6	647.0	4917.5
1990	433.8	3531.4	563.8	5481.3
1991	444.7	3976.1	798.9	6280.2
1992	471.3	4447.4	765.3	7045.5
1993	608.9	5056.3	883.7	7929.2
1994	483.8	5540.1	788.7	8717.9
1995	273.9	5814.0	780.4	9498.3
1996	362.8	6176.8	489.8	9988.1
1997	445.7	6622.5	538.5	10526.6
1998	357.4	6979.9	393.6	10920.2

CURVA DOBLE MÁSCA

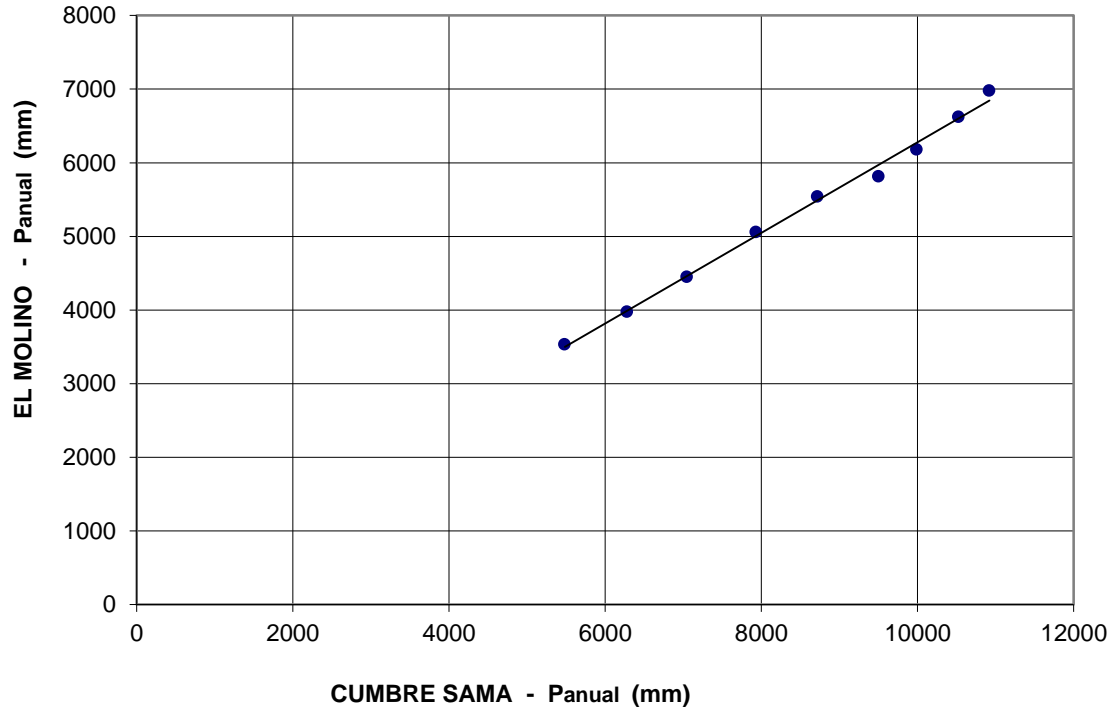
$$y = 0.6714x - 144.49$$

$$R^2 = 0.9976$$



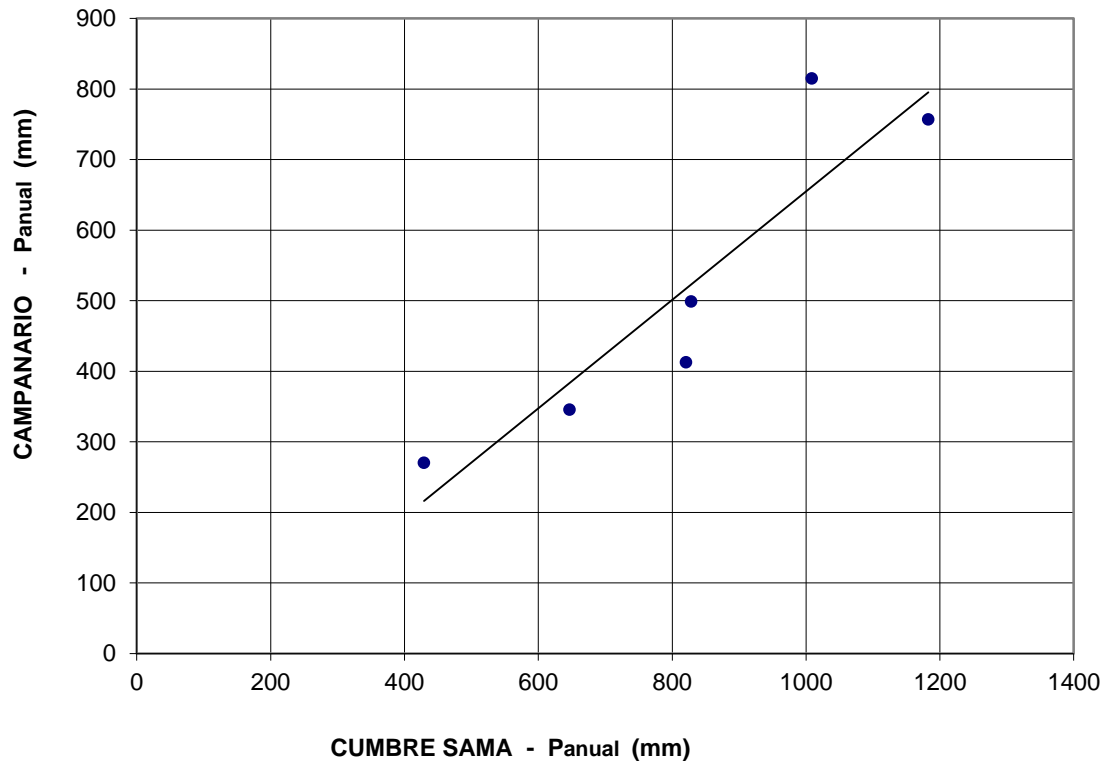
CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 0.6154x + 126.4$$
$$R^2 = 0.9948$$



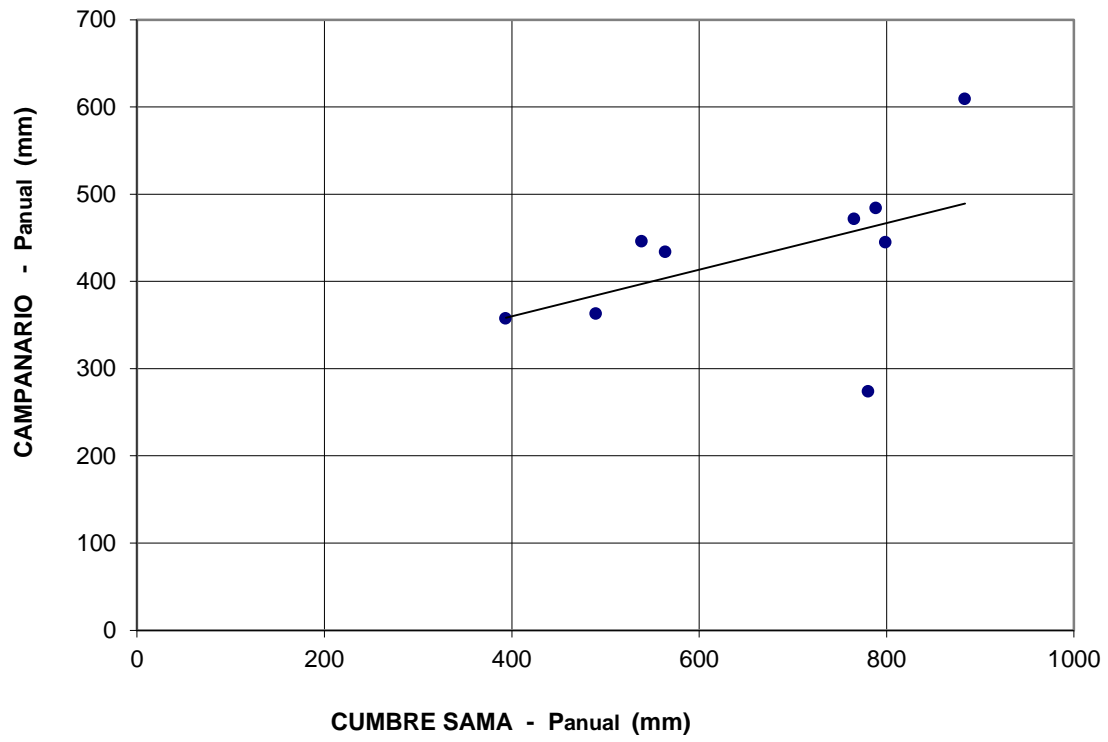
CURVA DE DISPERSION

$$y = 0.7689x - 113.89$$
$$R^2 = 0.8351$$



CURVA DE DISPERSION

$$y = 0.2679x + 252.68$$
$$R^2 = 0.2368$$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

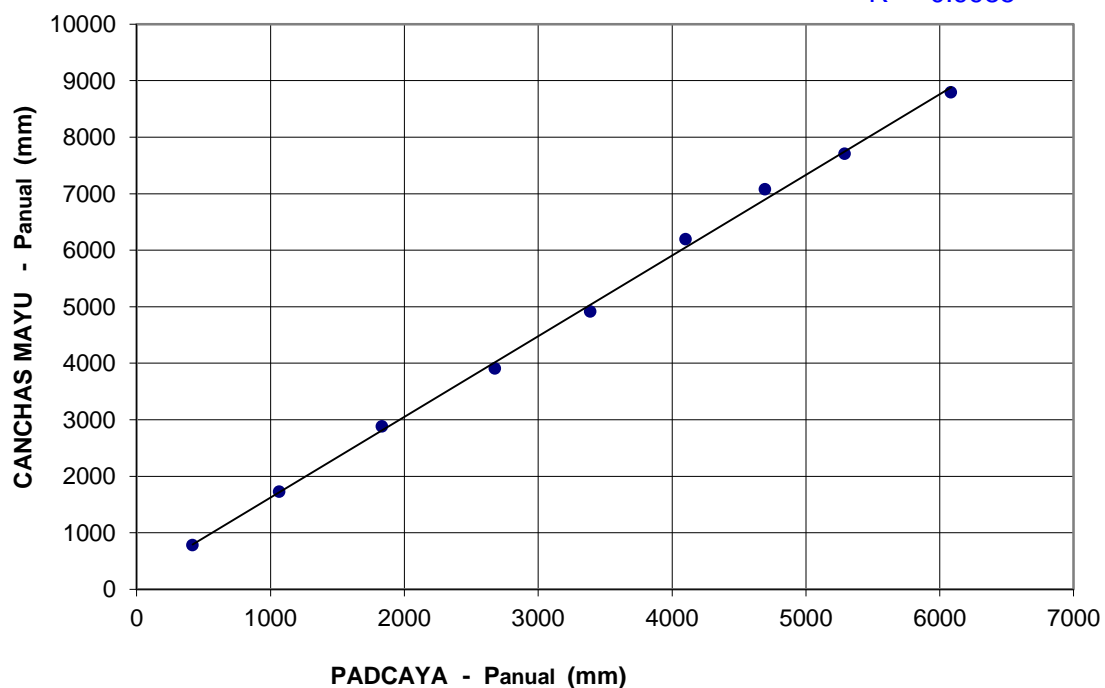
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	PADCAYA	P acumulado
1976	779.1	779.1	418.0	418.0
1977	943.4	1722.5	647.8	1065.8
1978	1157.1	2879.6	767.8	1833.6
1979	1025.8	3905.4	843.1	2676.7
1980	1006.5	4911.9	714.4	3391.1
1981	1276.0	6187.9	710.4	4101.5
1982	886.4	7074.3	594.5	4696.0
1983	630.3	7704.6	595.9	5291.9
1984	1082.5	8787.1	793.8	6085.7
1987	696.5	9483.6	459.6	6545.3
1988	1093.8	10577.4	756.5	7301.8
1989	659.5	11236.9	630.0	7931.8
1990	1057.5	12294.4	573.0	8504.8
1991	1011.0	13305.4	659.5	9164.3
1992	892.2	14197.6	588.6	9752.9

CURVA DOBLE MÁSCICA

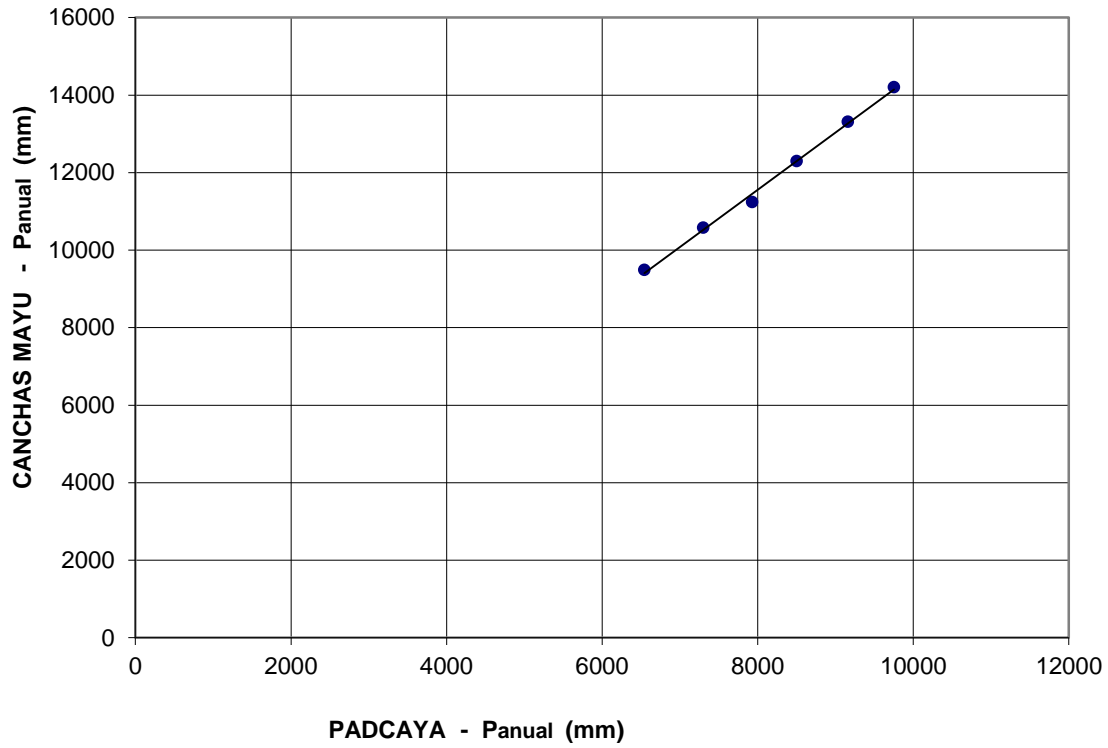
$$y = 1.427x + 196.77$$

$$R^2 = 0.9985$$



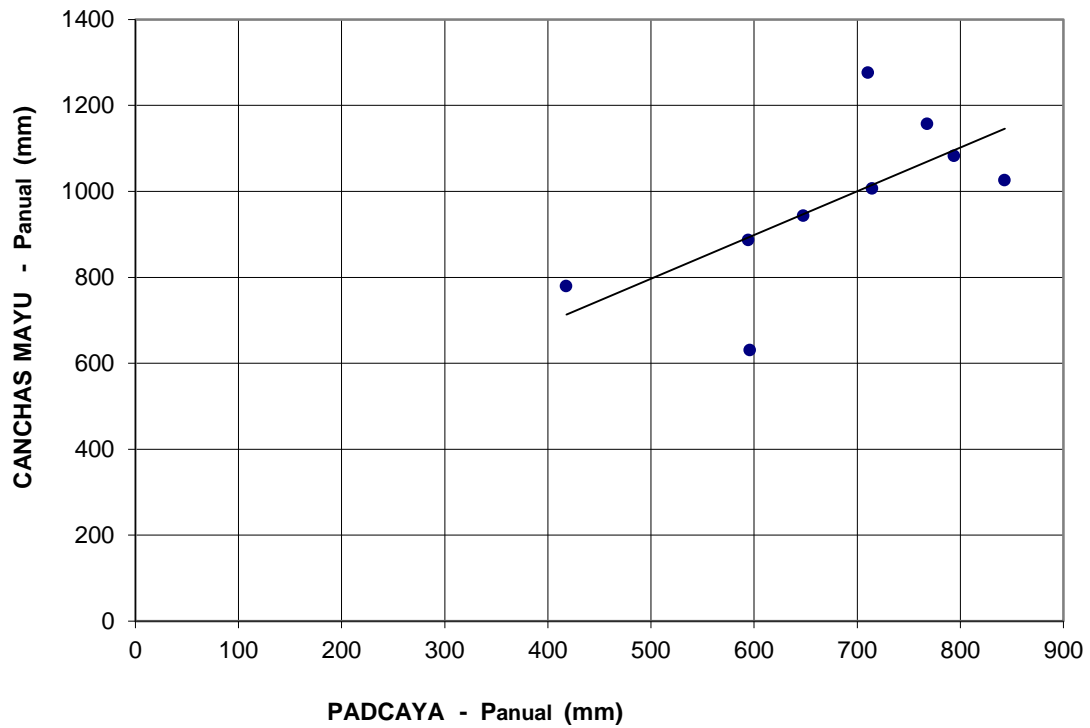
CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 1.4761x - 254.63$$
$$R^2 = 0.9961$$



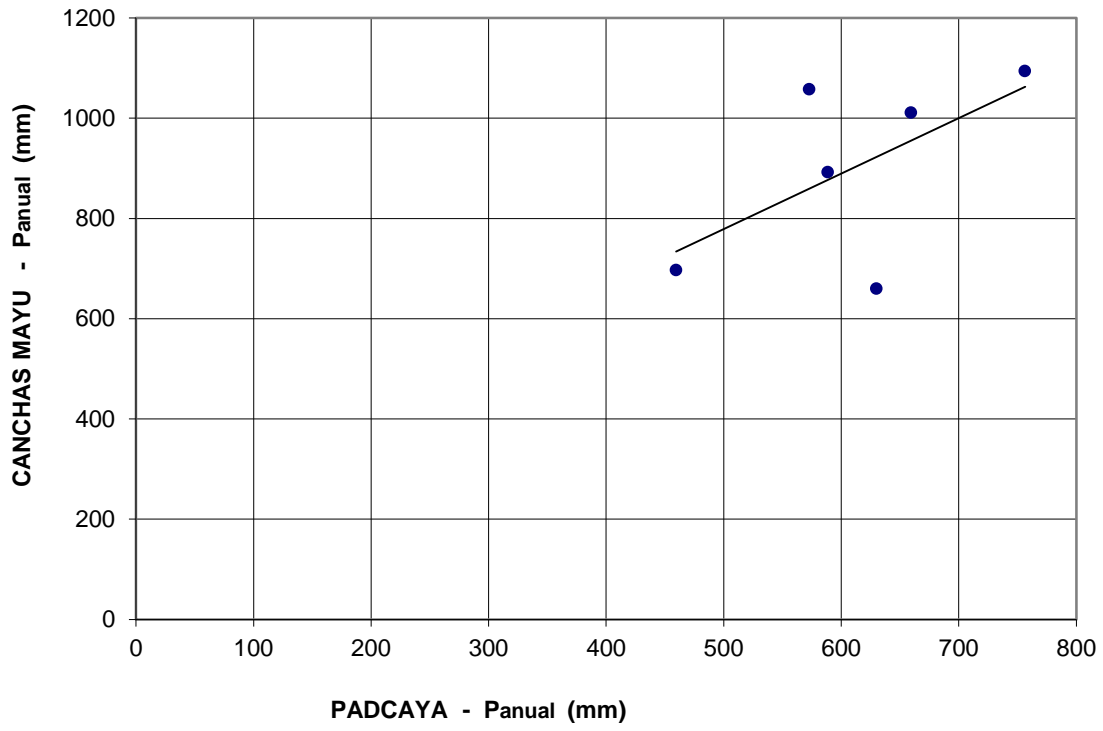
CURVA DE DISPERSION

$$y = 1.018x + 288.01$$
$$R^2 = 0.453$$



CURVA DE DISPERSION

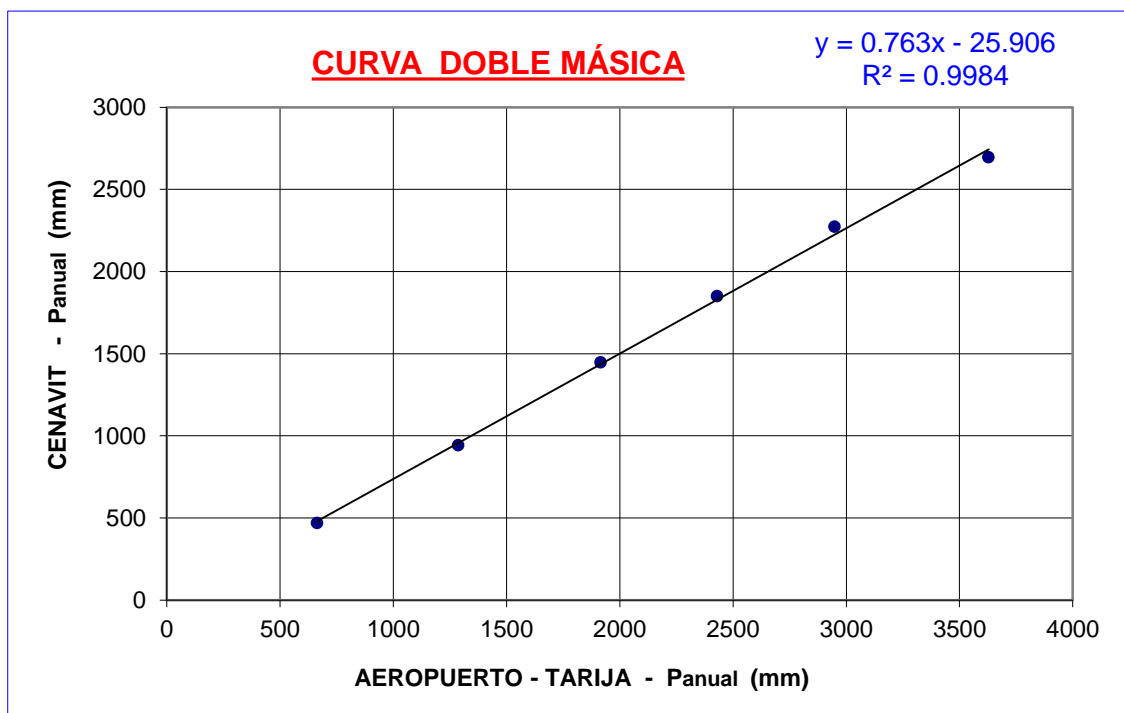
$y = 1.1079x + 224.62$
 $R^2 = 0.3439$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

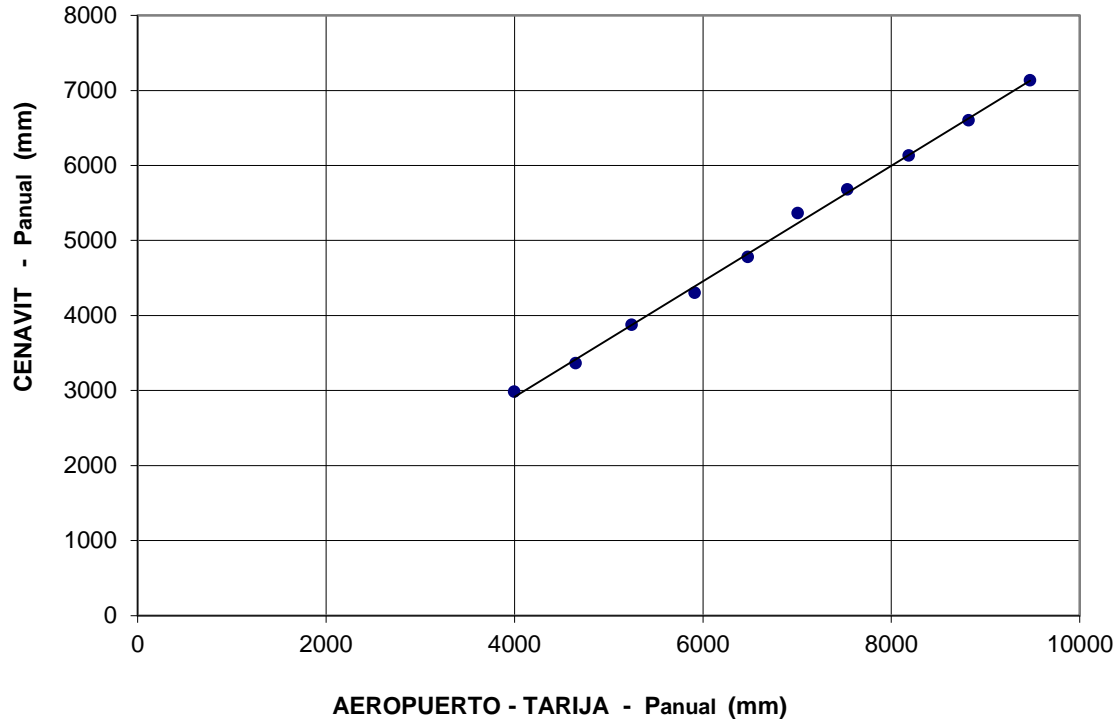
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	AEROPUERTO	P acumulado
1991	468.6	468.6	664.0	664.0
1992	472.1	940.7	623.7	1287.7
1993	505.7	1446.4	629.0	1916.7
1994	401.7	1848.1	513.5	2430.2
1995	424.0	2272.1	518.7	2948.9
1996	421.6	2693.7	680.4	3629.3
1998	290.2	2983.9	371.1	4000.4
1999	377.0	3360.9	652.0	4652.4
2000	511.3	3872.2	593.4	5245.8
2001	429.1	4301.3	669.8	5915.6
2002	477.3	4778.6	562.7	6478.3
2003	582.4	5361.0	531.6	7009.9
2004	316.9	5677.9	523.2	7533.1
2005	453.2	6131.1	655.1	8188.2
2006	469.3	6600.4	634.9	8823.1
2007	530.2	7130.6	650.4	9473.5
2009	551.3	7681.9	520.2	9993.7



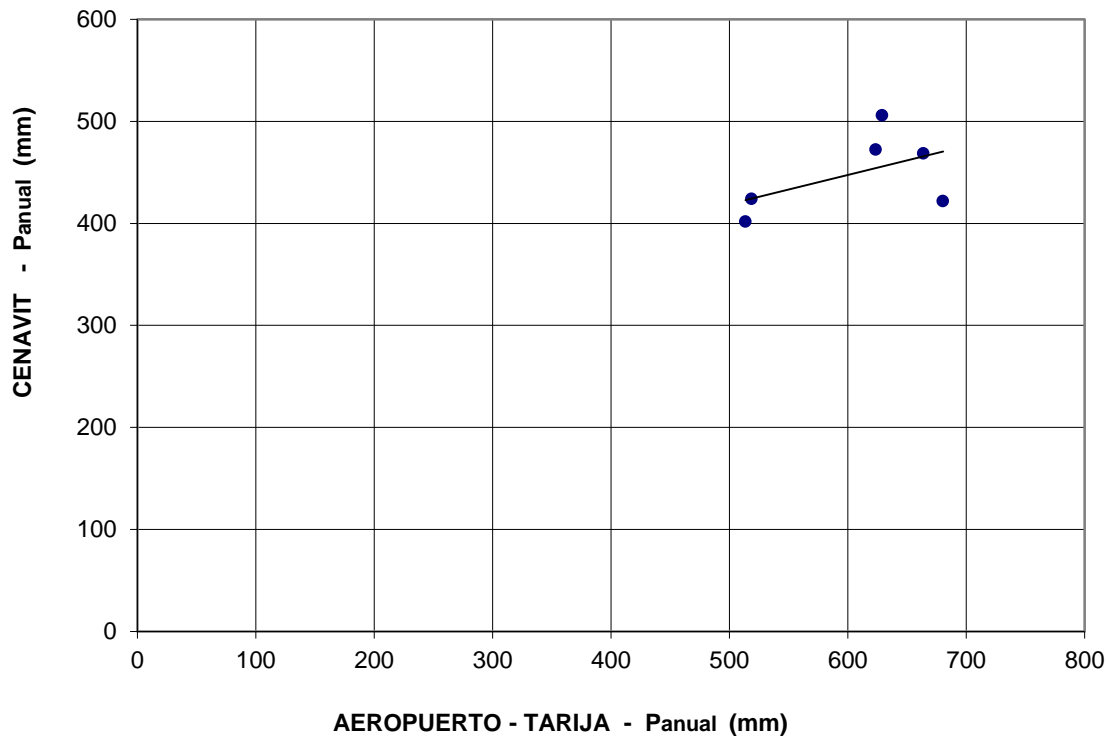
CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 0.7706x - 167.77$$
$$R^2 = 0.9979$$



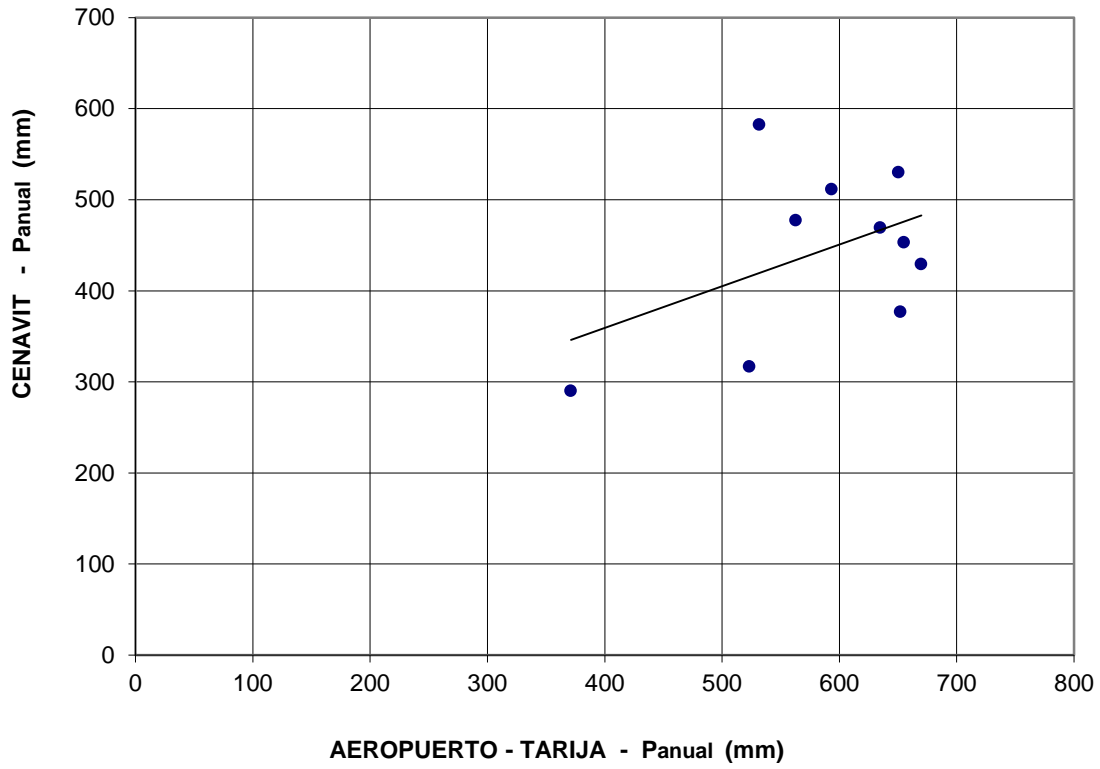
CURVA DE DISPERSION

$$y = 0.2844x + 276.94$$
$$R^2 = 0.2705$$



CURVA DE DISPERSION

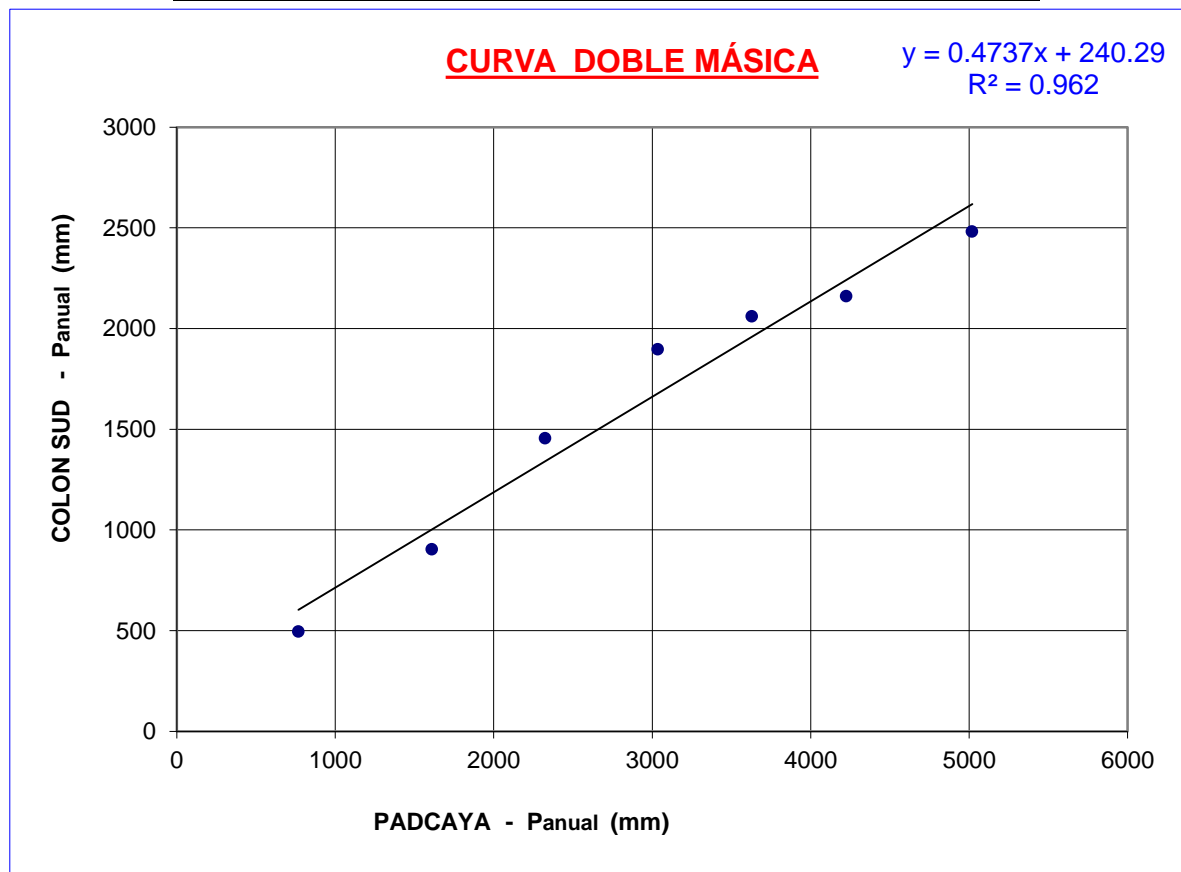
$$y = 0.4581x + 175.97$$
$$R^2 = 0.2068$$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

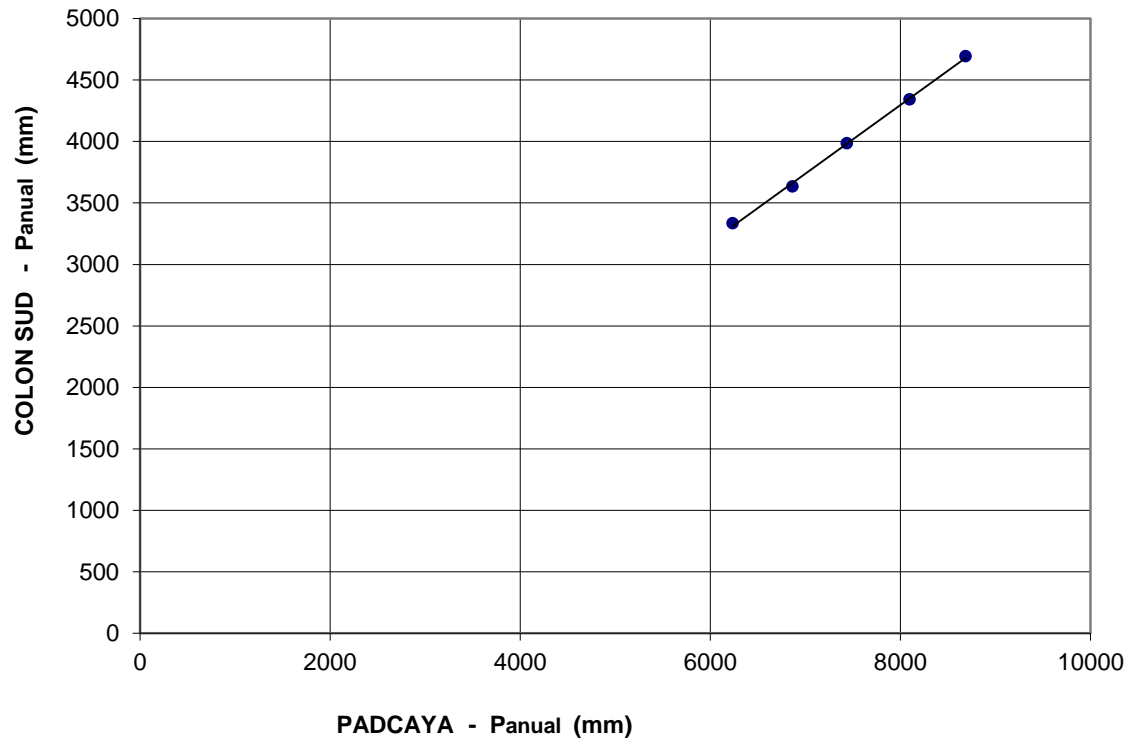
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	PADCAYA	P acumulado
1978	494.2	494.2	767.8	767.8
1976	408.6	902.8	843.1	1610.9
1977	551.2	1454.0	714.4	2325.3
1978	442.6	1896.6	710.4	3035.7
1979	163.2	2059.8	594.5	3630.2
1980	100.3	2160.1	595.9	4226.1
1981	319.8	2479.9	793.8	5019.9
1984	461.1	2941.0	459.6	5479.5
1987	393.2	3334.2	756.5	6236.0
1988	298.0	3632.2	630.0	6866.0
1989	352.7	3984.9	573.0	7439.0
1990	355.7	4340.6	659.5	8098.5
1991	352.2	4692.8	588.6	8687.1



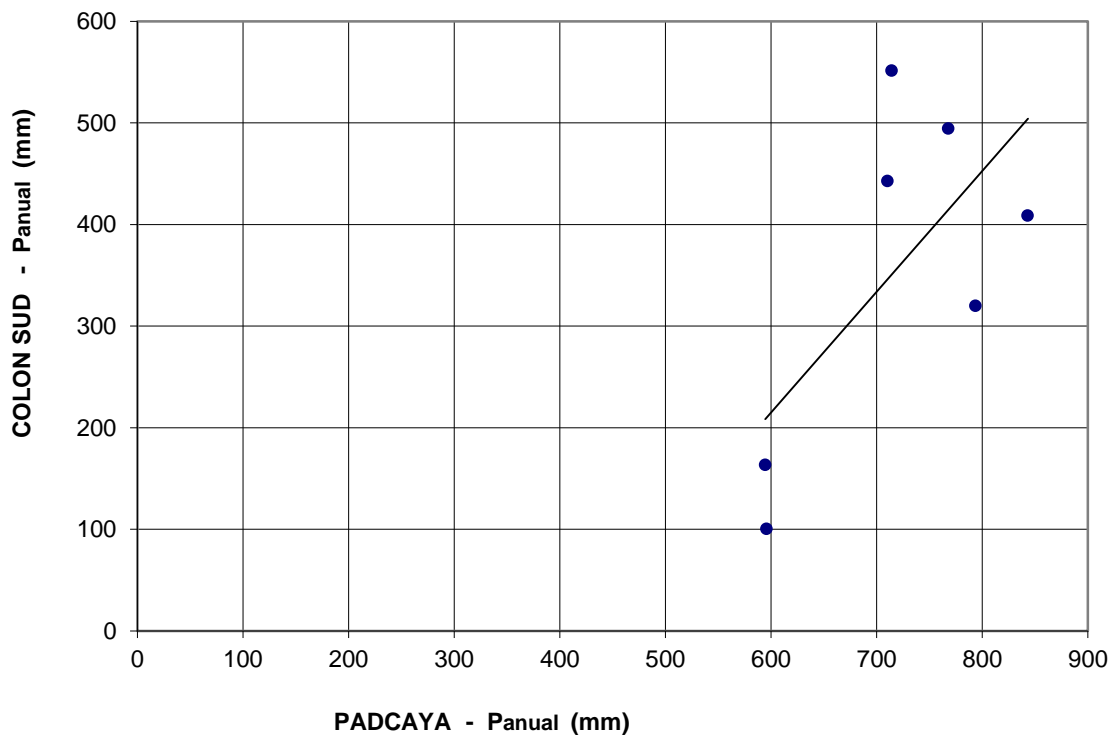
CURVA DOBLE MÁSCICA

$$y = 0.5582x - 170.05$$
$$R^2 = 0.9985$$



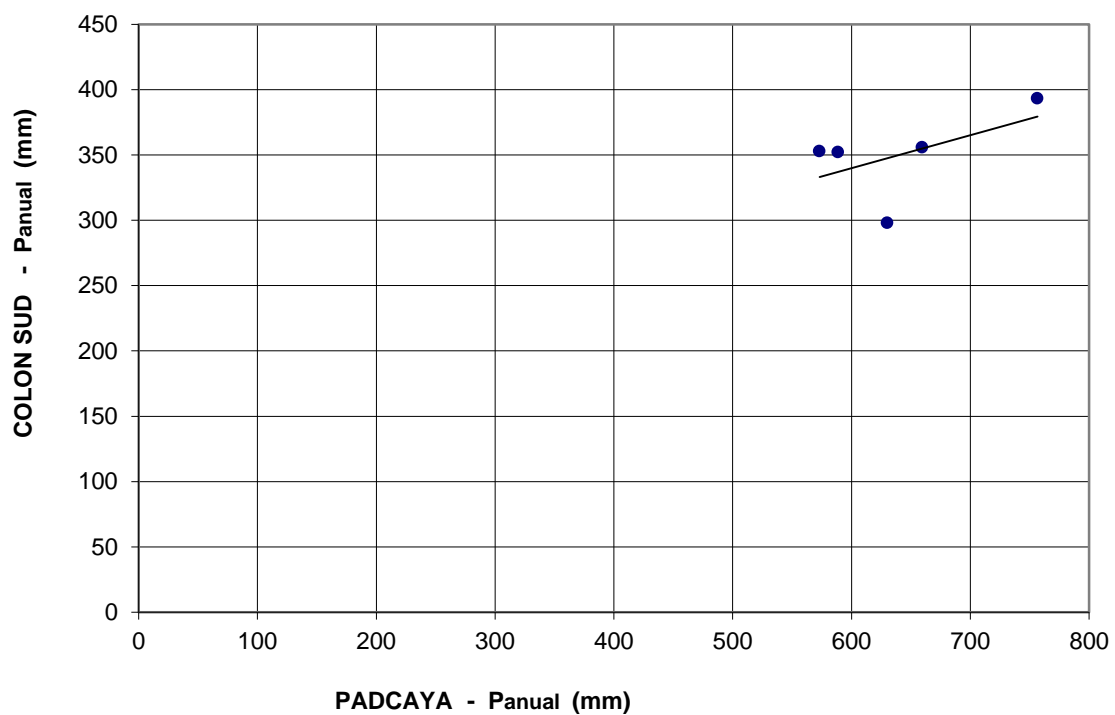
CURVA DOBLE MÁSCICA

$$y = 1.19x - 499.08$$
$$R^2 = 0.4472$$



CURVA DOBLE MÁSCA

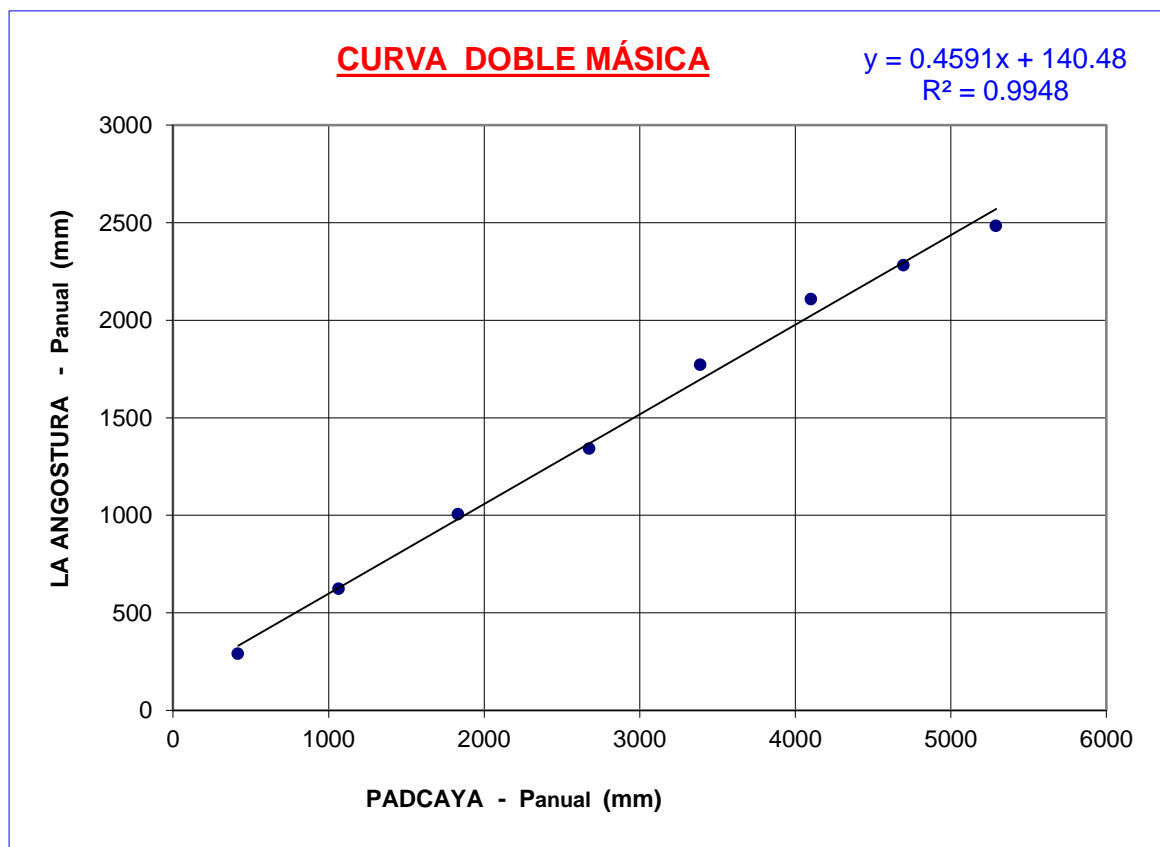
$$y = 0.2535x + 187.73$$
$$R^2 = 0.2949$$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

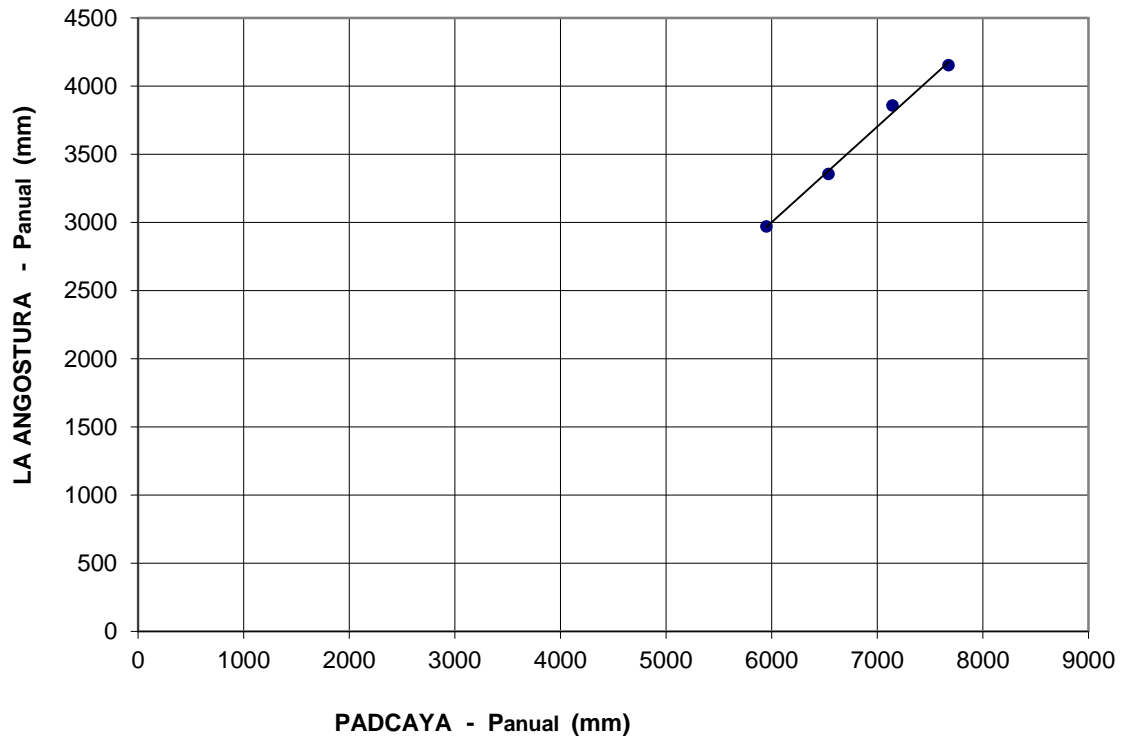
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	PADCAJA	P acumulado
1976	289.2	289.2	418.0	418.0
1977	333.6	622.8	647.8	1065.8
1978	382.9	1005.7	767.8	1833.6
1979	336.2	1341.9	843.1	2676.7
1980	429.5	1771.4	714.4	3391.1
1981	335.2	2106.6	710.4	4101.5
1982	175.0	2281.6	594.5	4696.0
1983	200.3	2481.9	595.9	5291.9
1991	486.6	2968.5	659.5	5951.4
1992	386.3	3354.8	588.6	6540.0
1993	502.4	3857.2	606.8	7146.8
1994	293.7	4150.9	531.0	7677.8
1996	349.4	4500.3	219.0	7896.8
1997	346.8	4847.1	429.0	8325.8



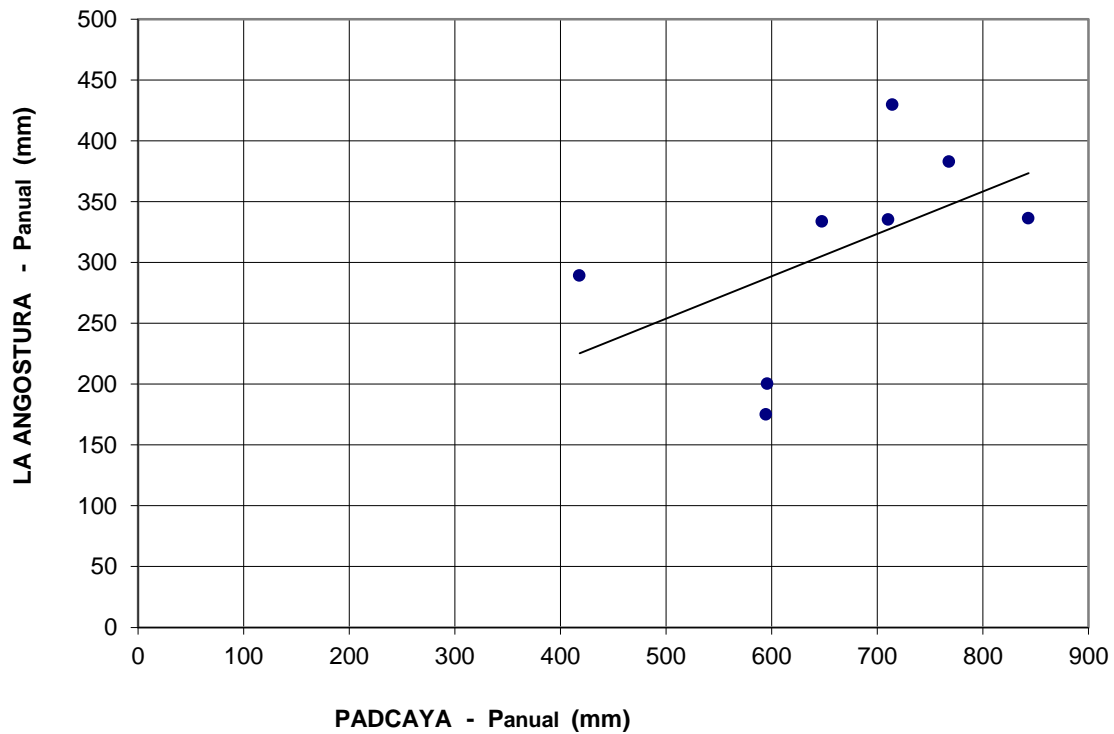
CURVA DOBLE MÁSICA

$$y = 0.7011x - 1204.8$$
$$R^2 = 0.9951$$



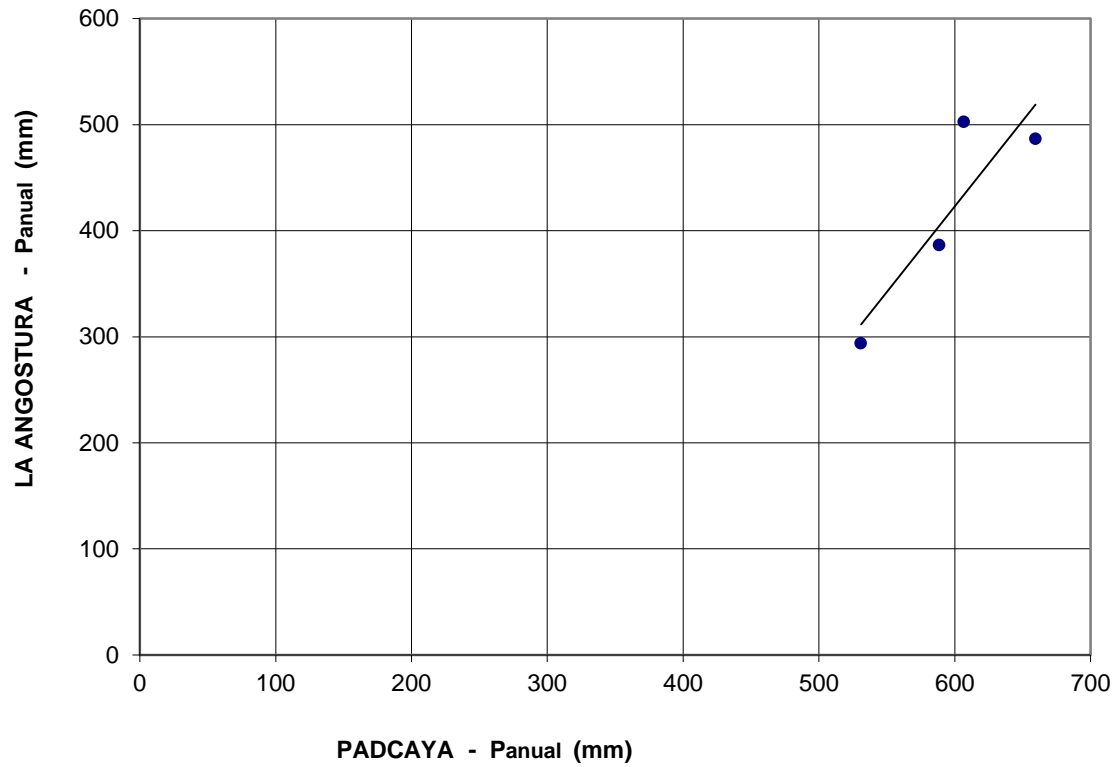
CURVA DE DISPERSION

$$y = 0.3486x + 79.645$$
$$R^2 = 0.2743$$



CURVA DE DISPERSION

$$y = 1.6117x - 544.1$$
$$R^2 = 0.7741$$



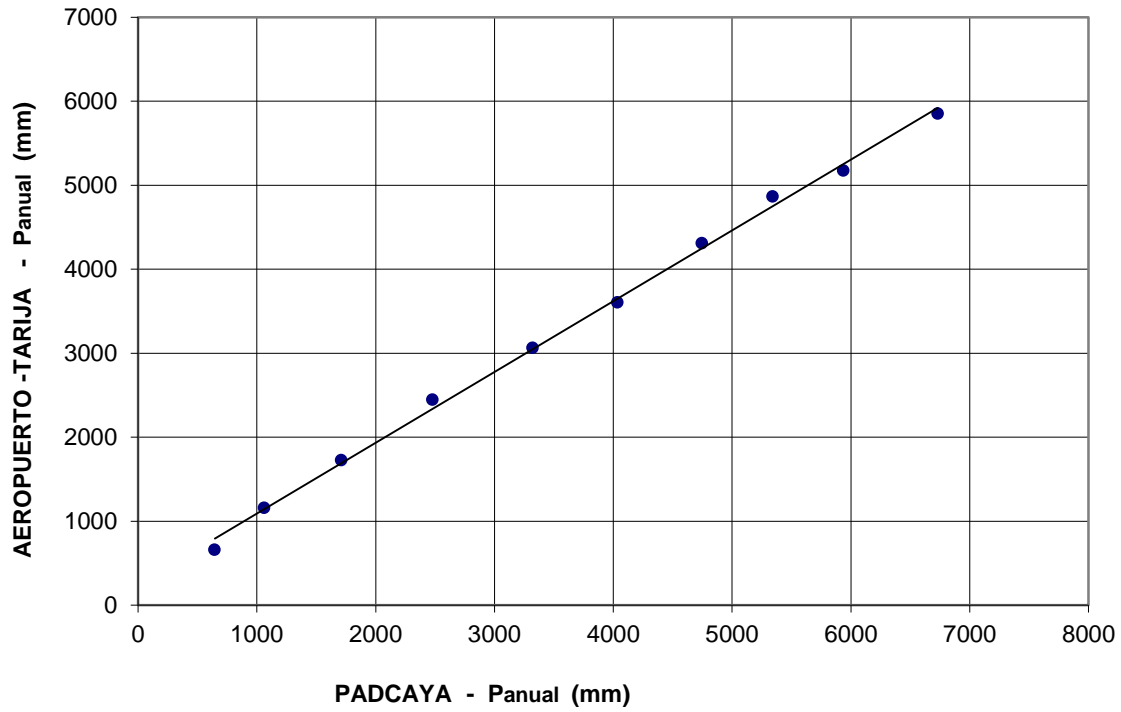
ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	PADCA YA	P acumulado
1975	657.9	657.9	645.4	645.4
1976	500.1	1158.0	418.0	1063.4
1977	564.9	1722.9	647.8	1711.2
1978	721.3	2444.2	767.8	2479.0
1979	616.1	3060.3	843.1	3322.1
1980	540.6	3600.9	714.4	4036.5
1981	707.4	4308.3	710.4	4746.9
1982	554.9	4863.2	594.5	5341.4
1983	310.0	5173.2	595.9	5937.3
1984	676.6	5849.8	793.8	6731.1
1987	563.9	6413.7	459.6	7190.7
1988	659.3	7073.0	756.5	7947.2
1989	566.6	7639.6	630.0	8577.2
1990	528.3	8167.9	573.0	9150.2
1991	664.0	8831.9	659.5	9809.7
1992	623.7	9455.6	588.6	10398.3
1993	629.0	10084.6	606.8	11005.1
1994	513.5	10598.1	531.0	11536.1
1996	680.4	11278.5	219.0	11755.1
1998	371.1	11649.6	357.3	12112.4
1999	652.0	12301.6	741.7	12854.1
2000	593.4	12895.0	755.8	13609.9
2001	669.8	13564.8	624.0	14233.9
2002	562.7	14127.5	769.2	15003.1

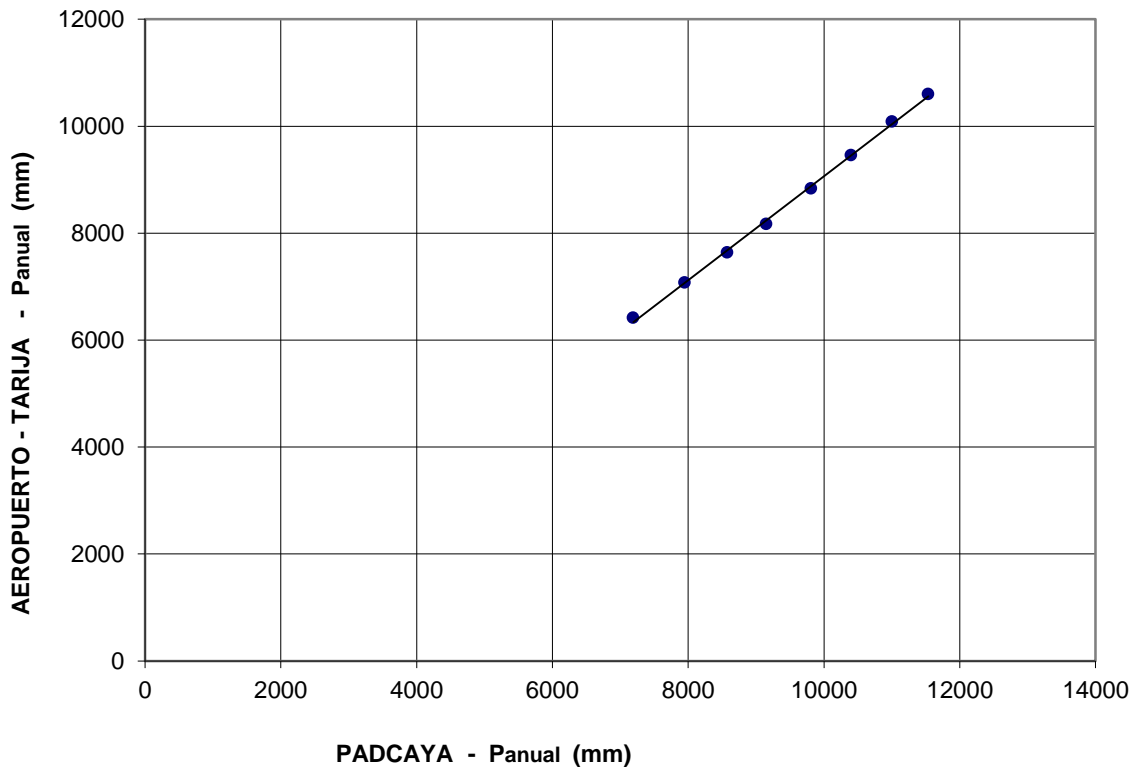
CURVA DOBLE MÁSCICA

$y = 0.8431x + 247.35$
 $R^2 = 0.9979$



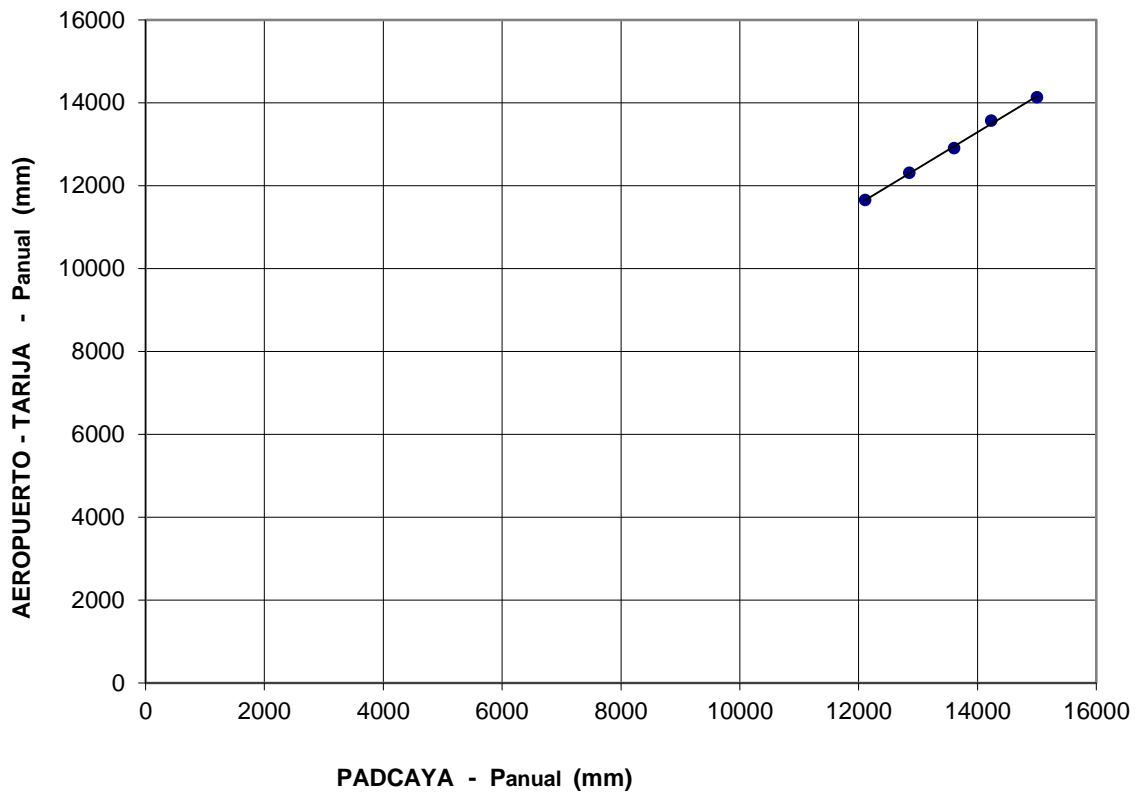
CURVA DOBLE MÁSCICA

$y = 0.9726x - 659.92$
 $R^2 = 0.9988$



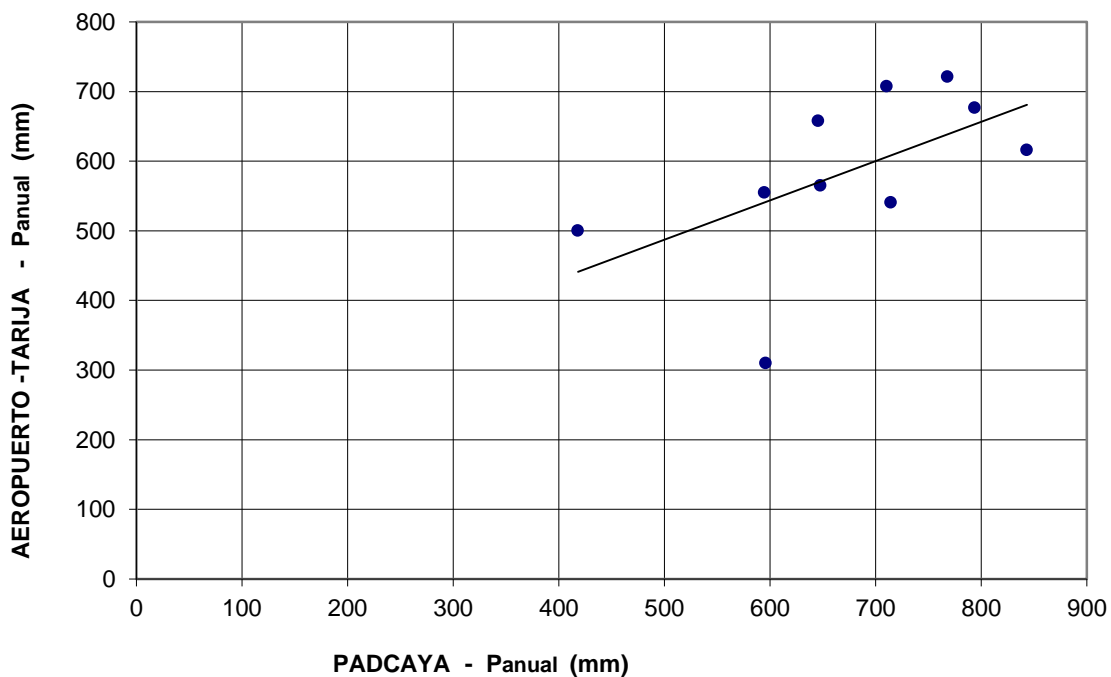
CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 0.8672x + 1145.5$$
$$R^2 = 0.9976$$



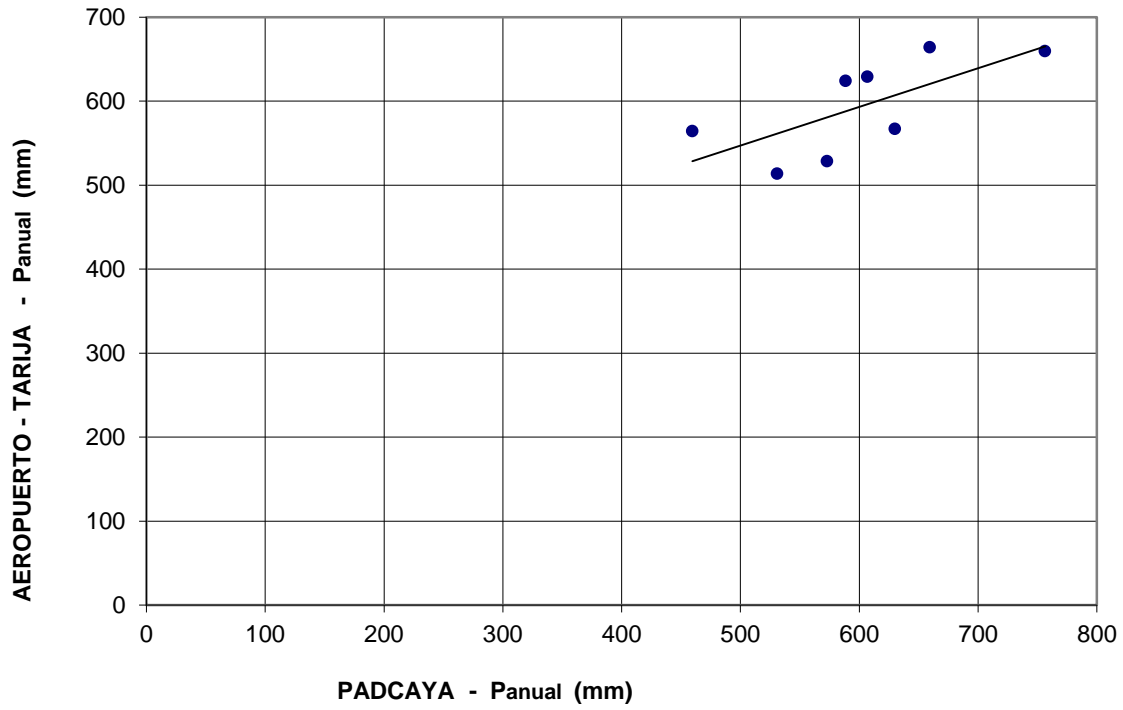
CURVA DE DISPERSION

$$y = 0.5645x + 205.03$$
$$R^2 = 0.3182$$



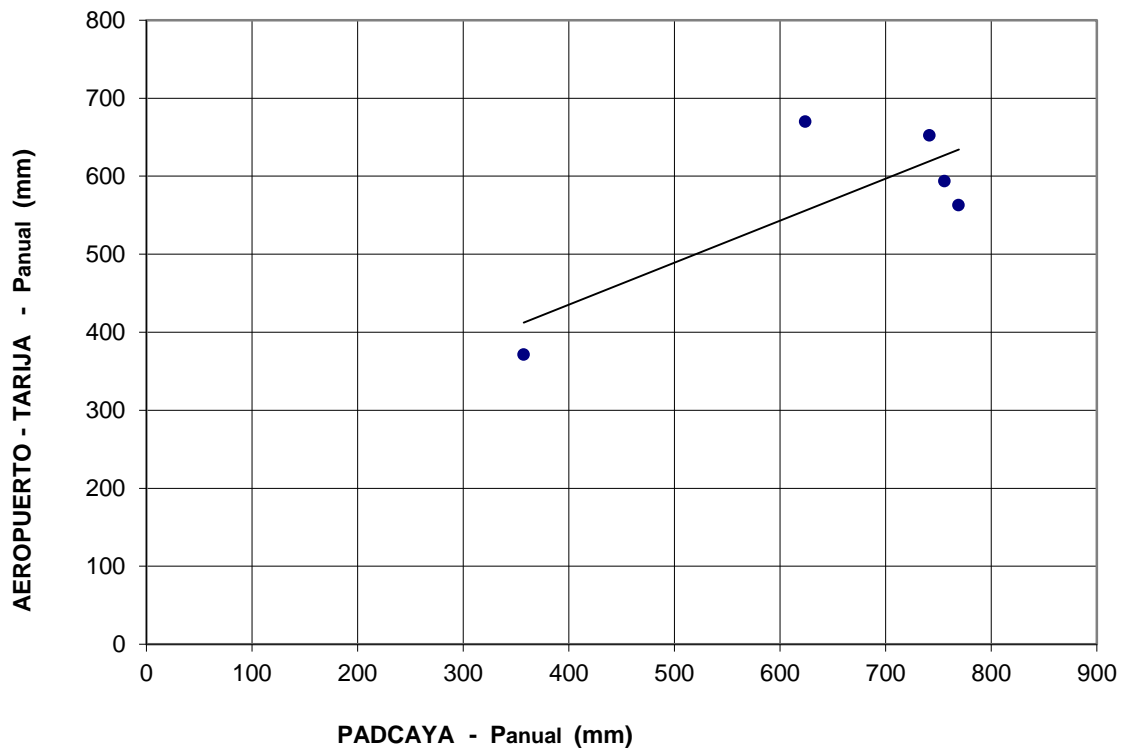
CURVA DE DISPERSION

$y = 0.4607x + 316.84$
 $R^2 = 0.4858$



CURVA DE DISPERSION

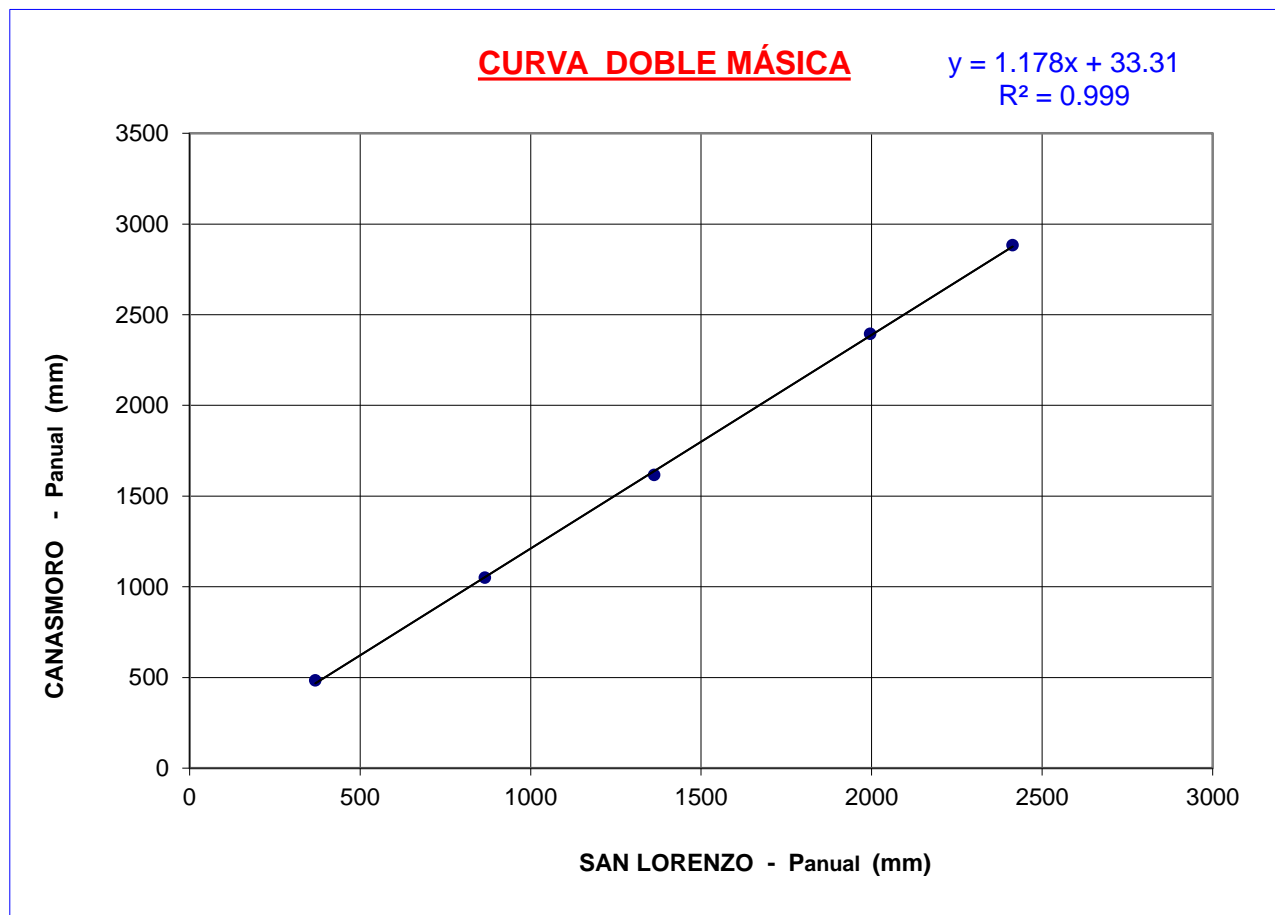
$y = 0.5388x + 219.76$
 $R^2 = 0.6138$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

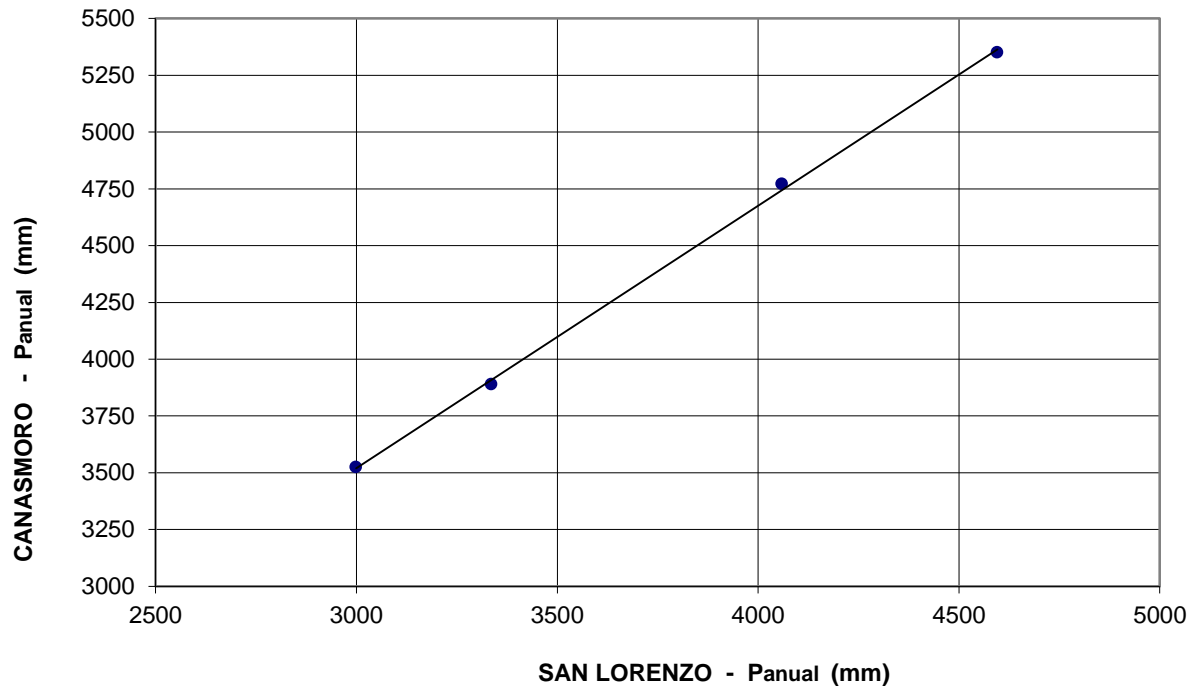
AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	SAN LORENZO	P acumulado
1976	482.1	482.1	369.1	369.1
1977	567.3	1049.4	498.0	867.1
1978	566.4	1615.8	495.8	1362.9
1979	778.3	2394.1	633.7	1996.6
1980	487.7	2881.8	417.0	2413.6
1982	642.8	3524.6	585.5	2999.1
1983	365.4	3890.0	336.5	3335.6
1984	881.7	4771.7	723.3	4058.9
1985	578.6	5350.3	536.5	4595.4
1988	811.9	6162.2	688.3	5283.7
1992	532.5	6694.7	490.5	5774.2



CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 1.155x + 52.53$$

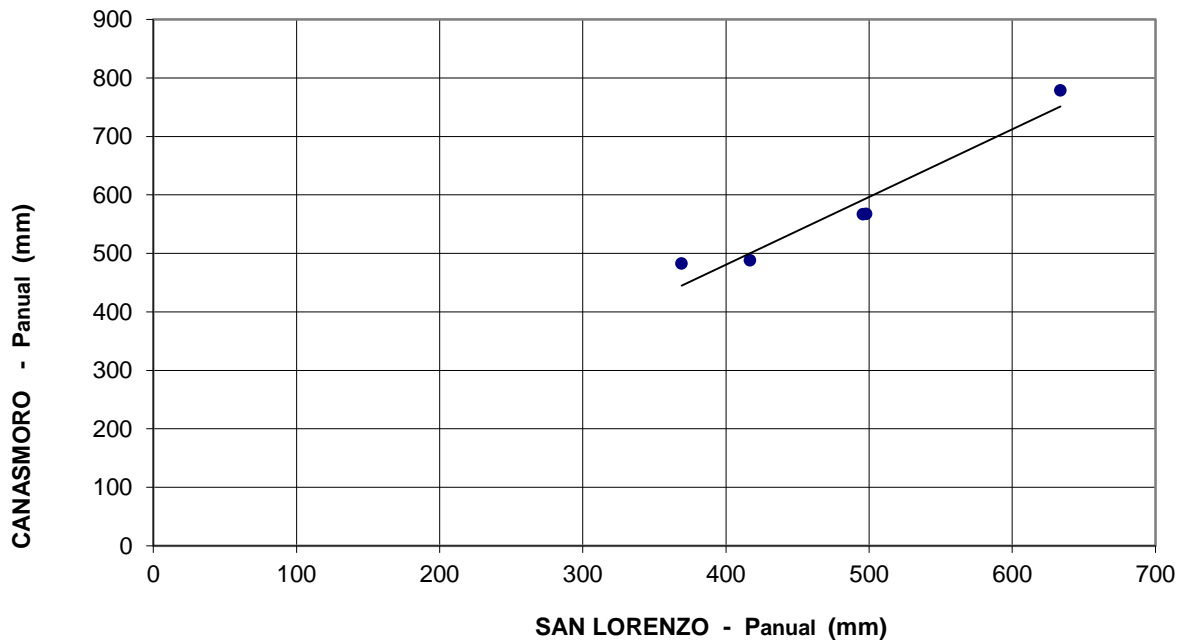
$$R^2 = 0.999$$



CURVA DE DISPERSION

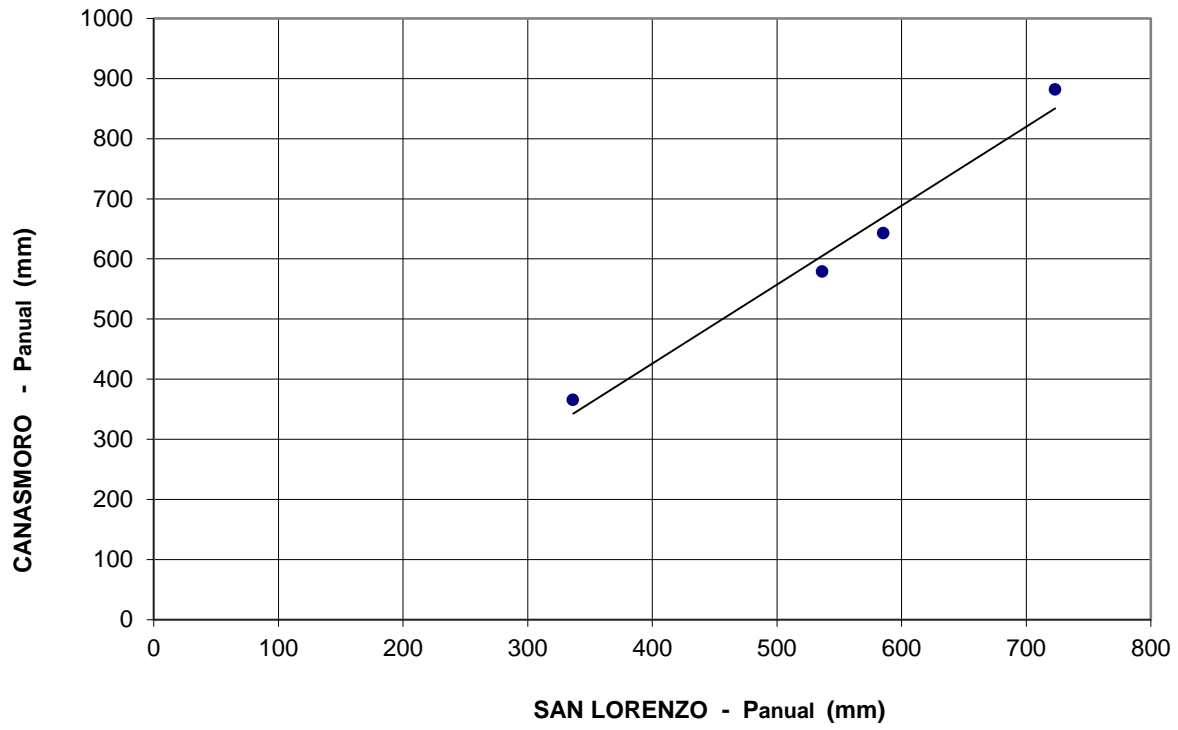
$$y = 1.1565x + 18.075$$

$$R^2 = 0.9371$$



CURVA DE DISPERSION

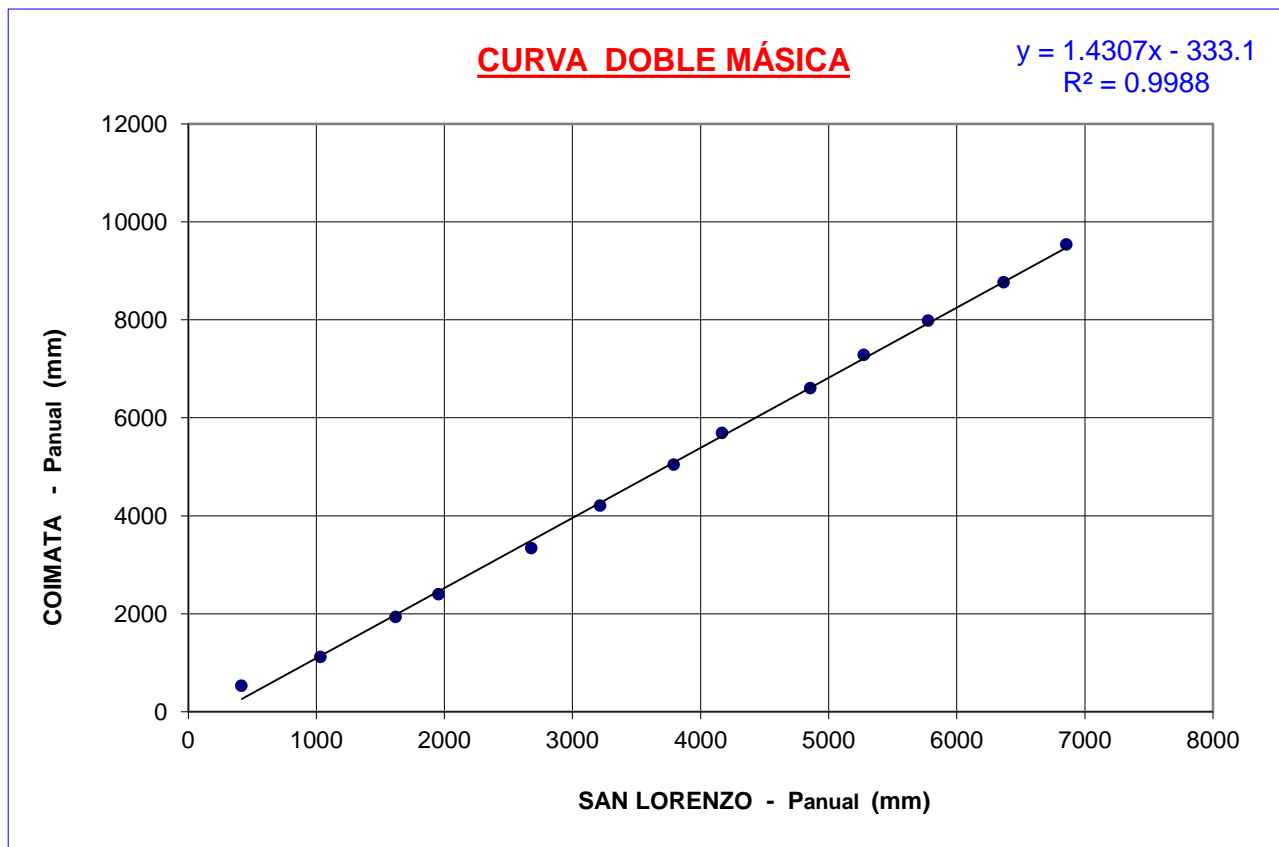
$y = 1.3125x - 98.751$
 $R^2 = 0.9785$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

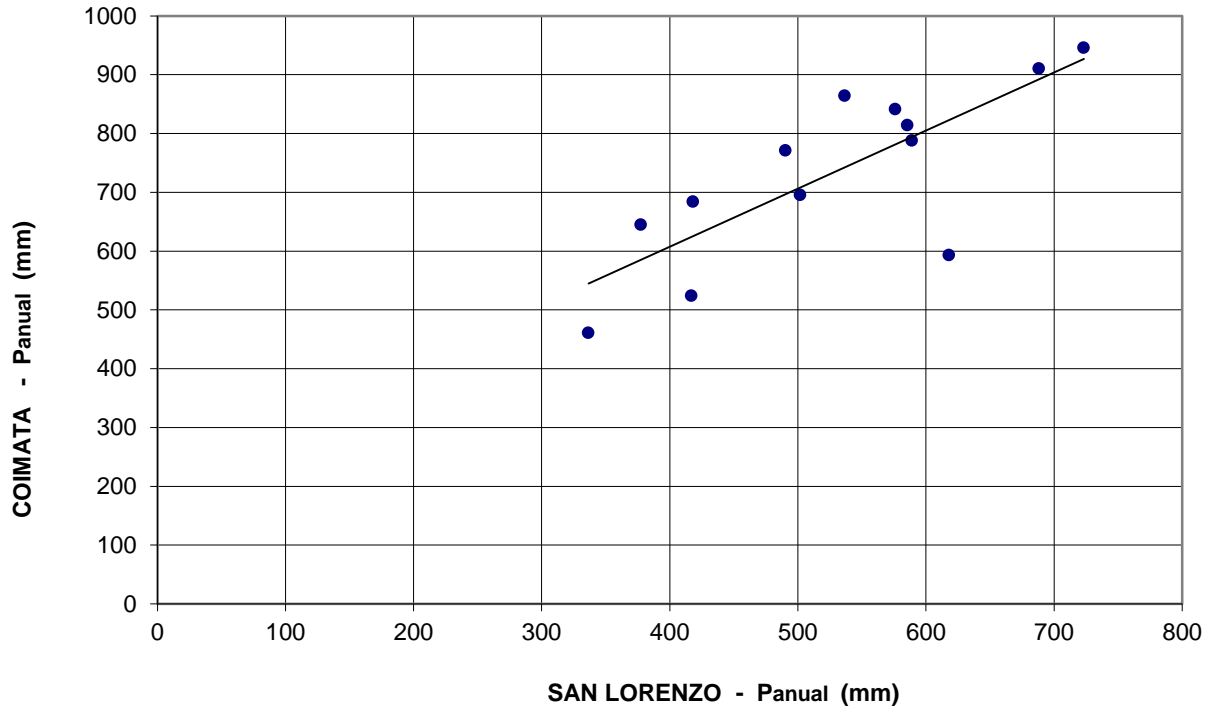
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	SAN LORENZO	P acumulado
1980	524.0	524.0	417.0	417.0
1981	593.2	1117.2	618.1	1035.1
1982	813.8	1931.0	585.5	1620.6
1983	460.8	2391.8	336.5	1957.1
1984	945.5	3337.3	723.3	2680.4
1985	863.8	4201.1	536.5	3216.9
1986	841.2	5042.3	576.1	3793.0
1987	644.9	5687.2	377.4	4170.4
1988	910.2	6597.4	688.3	4858.7
1989	684.1	7281.5	418.2	5276.9
1990	695.1	7976.6	502.0	5778.9
1991	787.8	8764.4	589.1	6368.0
1992	771.0	9535.4	490.5	6858.5



CURVA DE DISPERSION

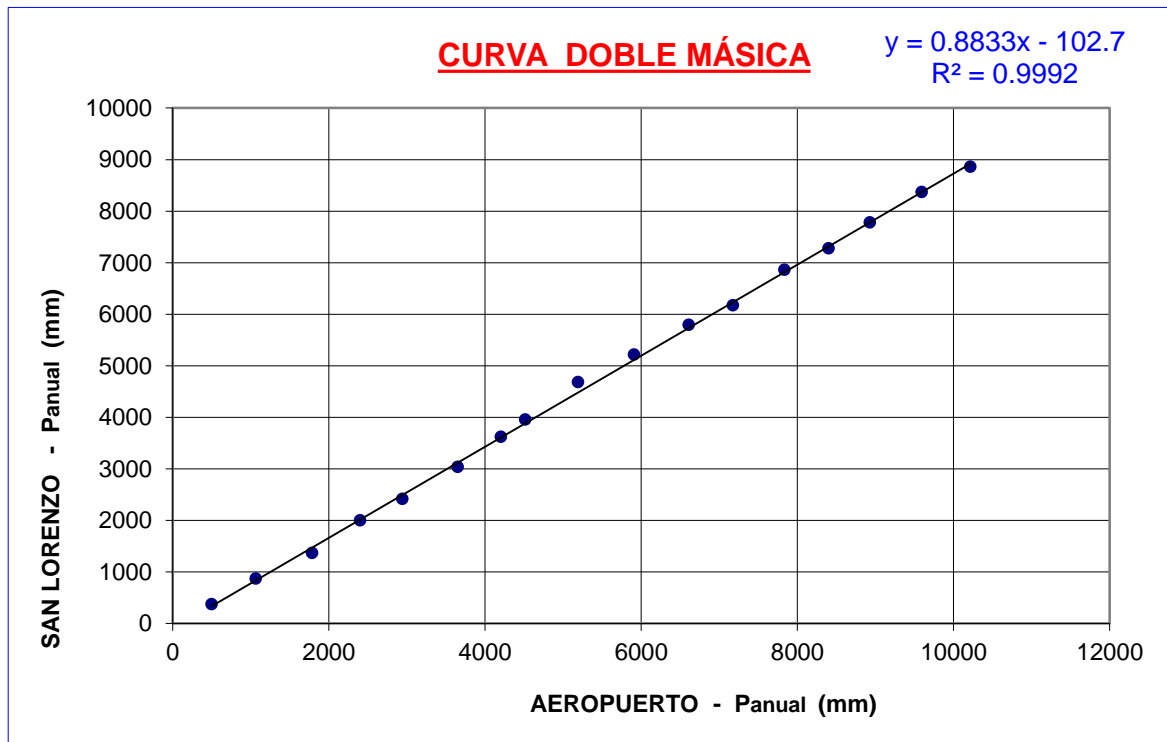
$$y = 0.9878x + 212.37$$
$$R^2 = 0.615$$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

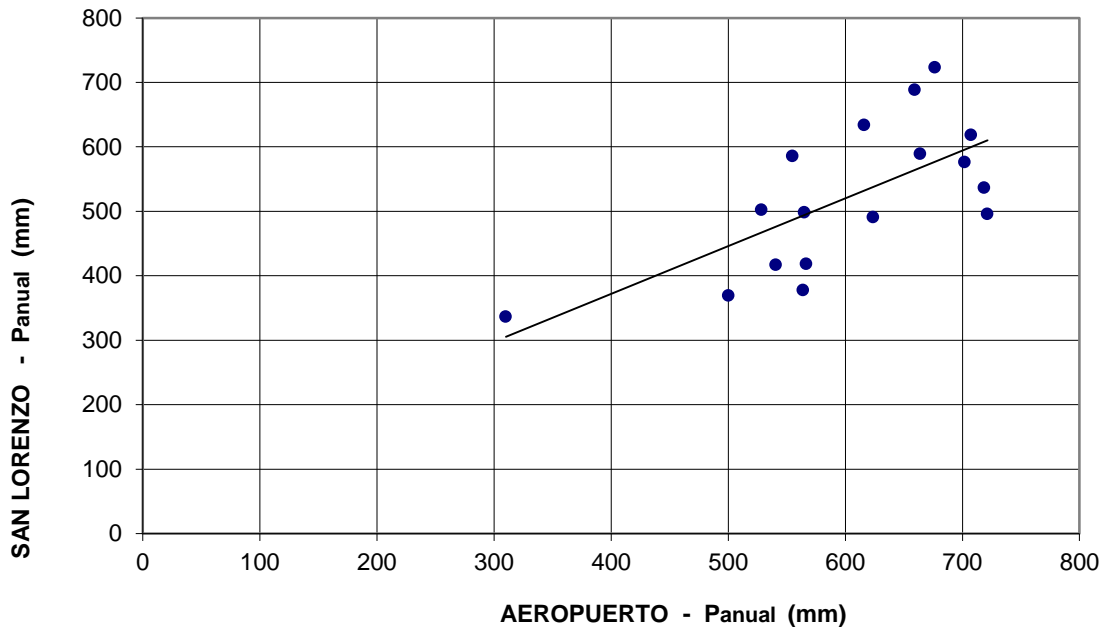
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	AEROPUERTO	P acumulado
1976	369.1	369.1	500.1	500.1
1977	498.0	867.1	564.9	1065.0
1978	495.8	1362.9	721.3	1786.3
1979	633.7	1996.6	616.1	2402.4
1980	417.0	2413.6	540.6	2943.0
1981	618.1	3031.7	707.4	3650.4
1982	585.5	3617.2	554.9	4205.3
1983	336.5	3953.7	310.0	4515.3
1984	723.3	4677.0	676.6	5191.9
1985	536.5	5213.5	718.6	5910.5
1986	576.1	5789.6	701.9	6612.4
1987	377.4	6167.0	563.9	7176.3
1988	688.3	6855.3	659.3	7835.6
1989	418.2	7273.5	566.6	8402.2
1990	502.0	7775.5	528.3	8930.5
1991	589.1	8364.6	664.0	9594.5
1992	490.5	8855.1	623.7	10218.2



CURVA DE DISPERSION

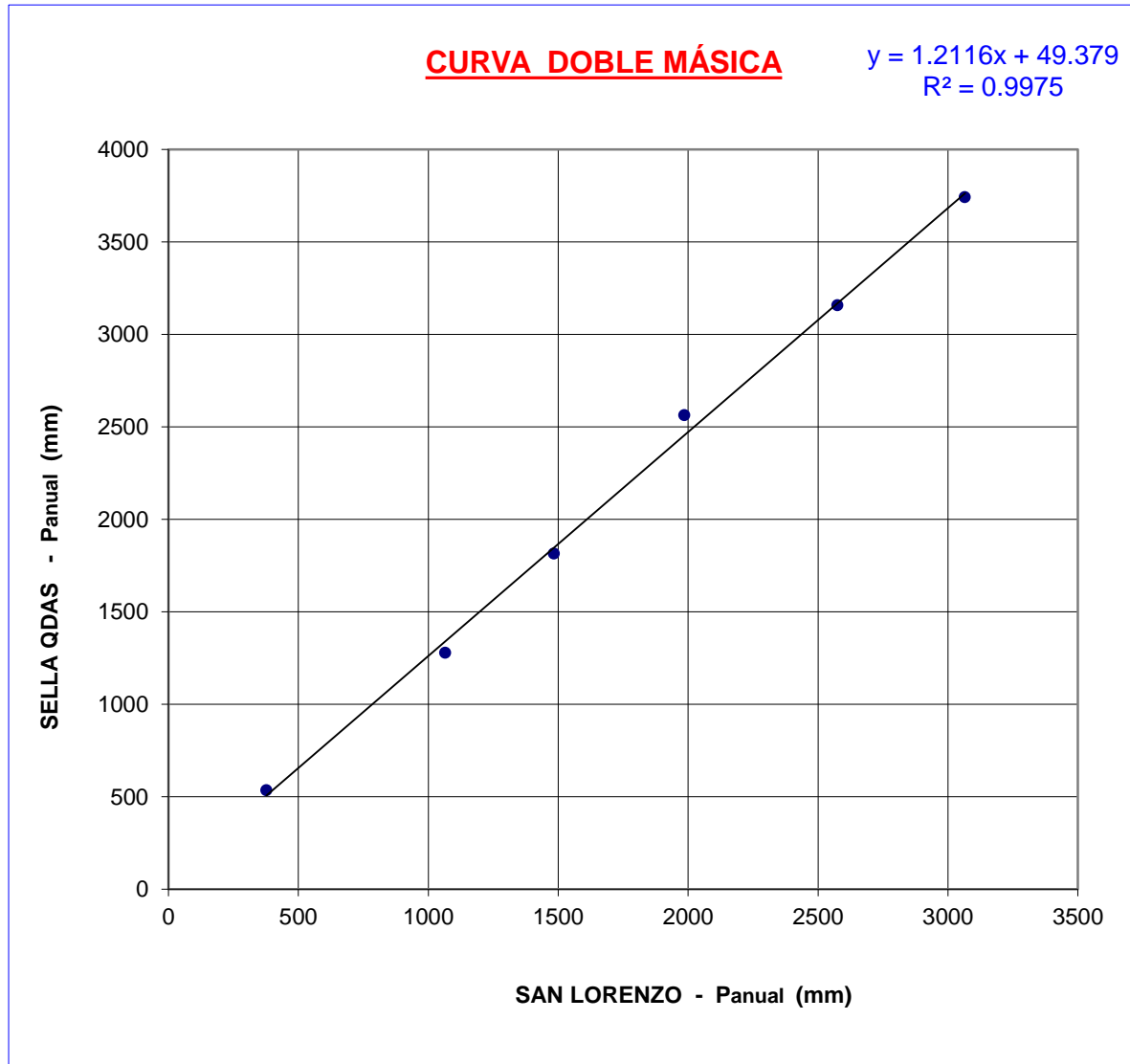
$$y = 0.7406x + 75.738$$
$$R^2 = 0.4647$$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

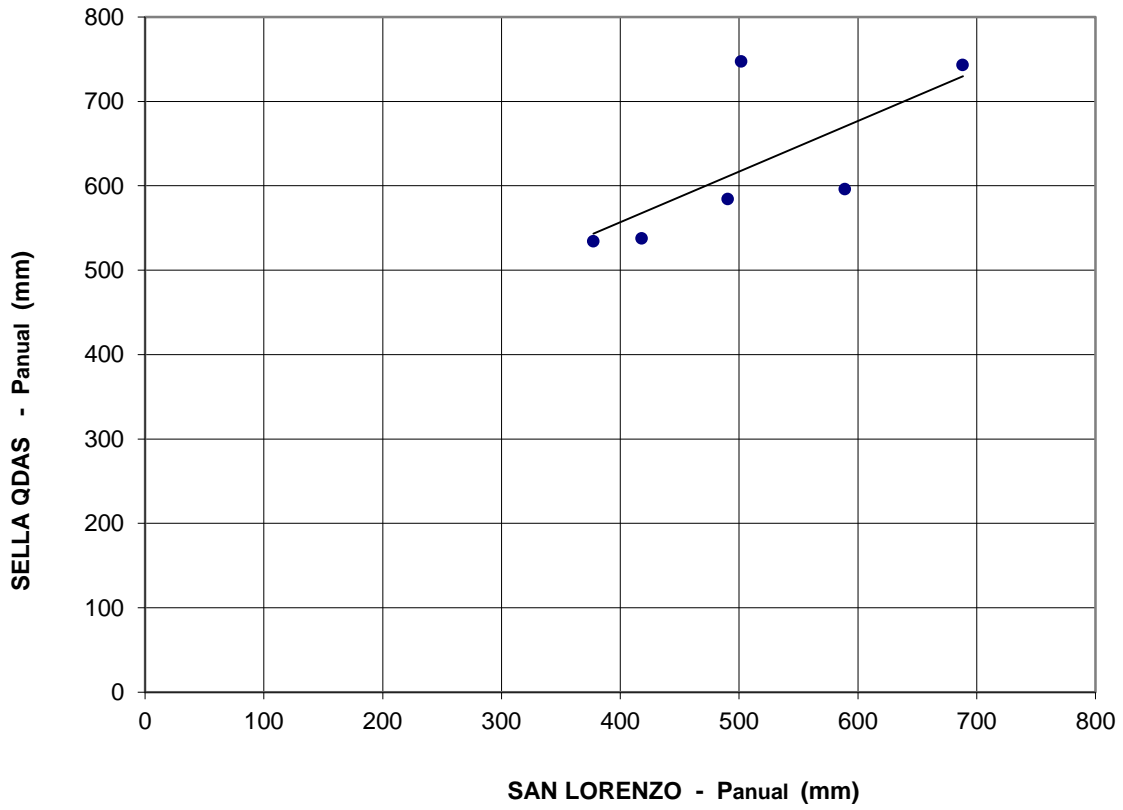
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistenci de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	SAN LORENZO	P acumulado
1987	533.8	533.8	377.4	377.4
1988	742.8	1276.6	688.3	1065.7
1989	537.3	1813.9	418.2	1483.9
1990	747.2	2561.1	502.0	1985.9
1991	595.7	3156.8	589.1	2575.0
1992	584.0	3740.8	490.5	3065.5



CURVA DISPERSION

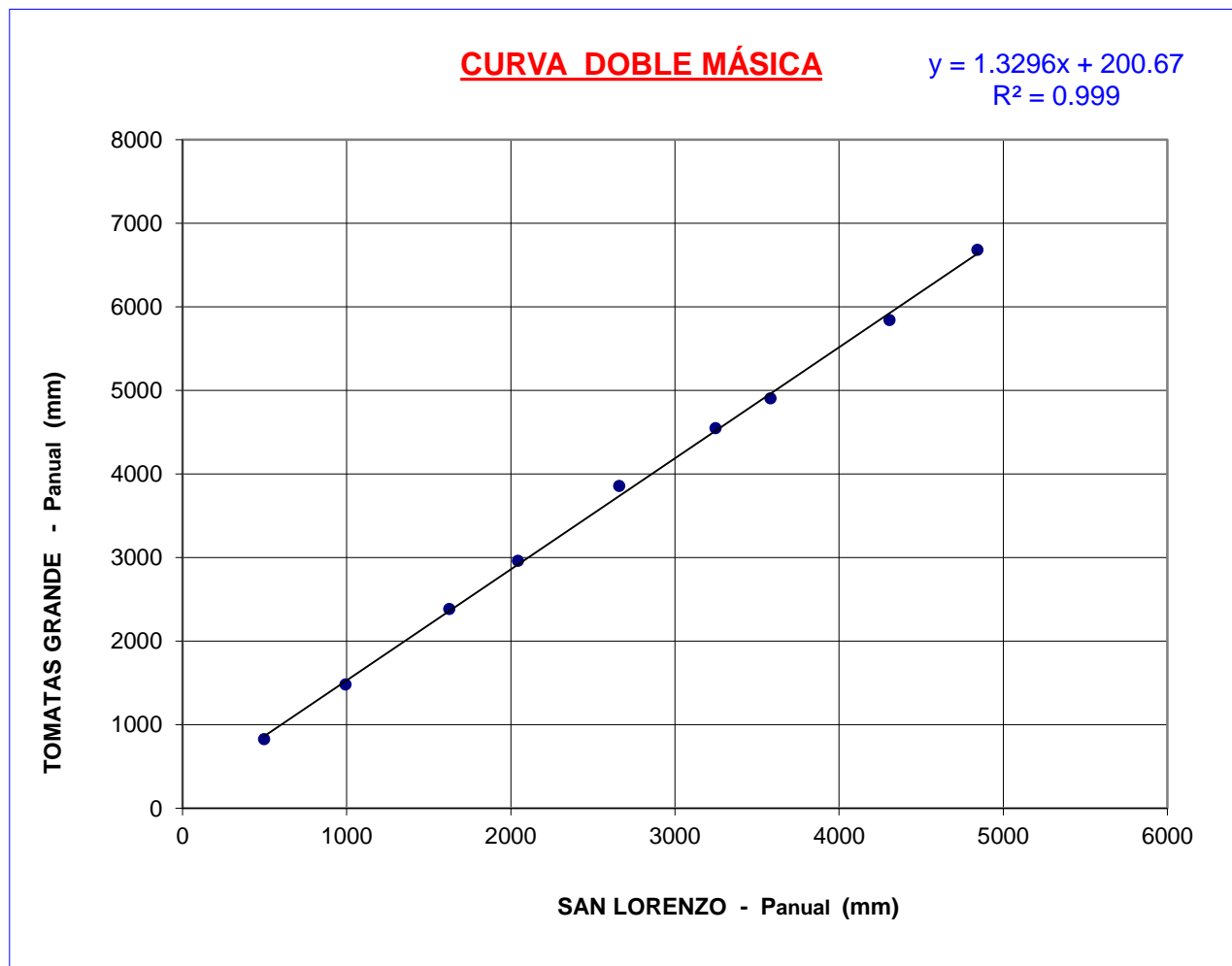
$$y = 0.5994x + 317.22$$
$$R^2 = 0.4895$$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

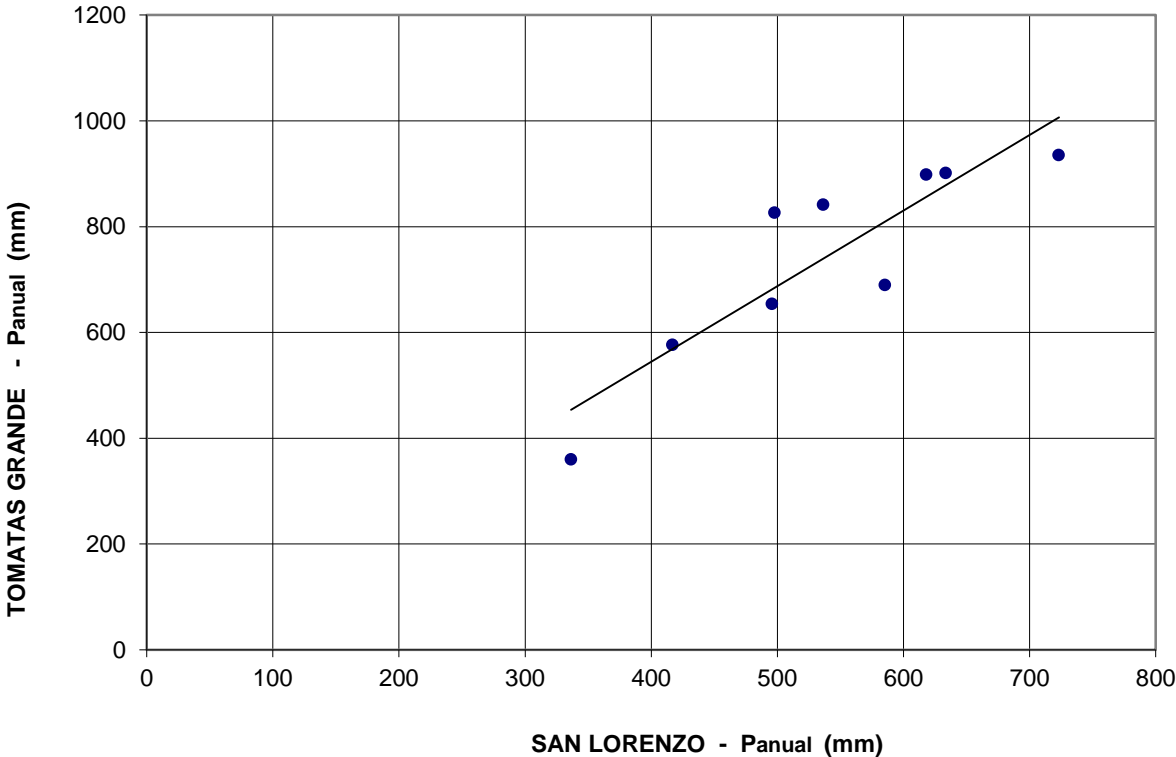
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	SAN LORENZO	P acumulado
1977	826.2	826.2	498.0	498.0
1978	653.7	1479.9	495.8	993.8
1979	901.2	2381.1	633.7	1627.5
1980	575.9	2957.0	417.0	2044.5
1981	898.0	3855.0	618.1	2662.6
1982	689.1	4544.1	585.5	3248.1
1983	359.6	4903.7	336.5	3584.6
1984	934.8	5838.5	723.3	4307.9
1985	840.9	6679.4	536.5	4844.4



CURVA DISPERSION

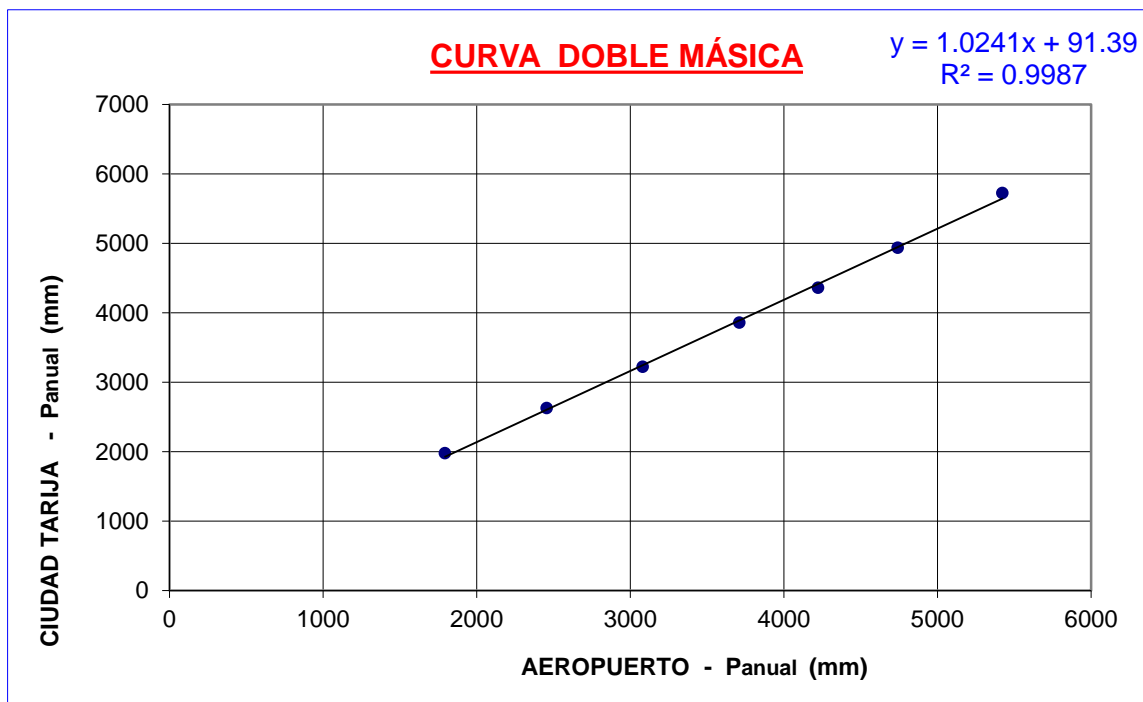
$y = 1.4288x - 26.944$
 $R^2 = 0.785$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

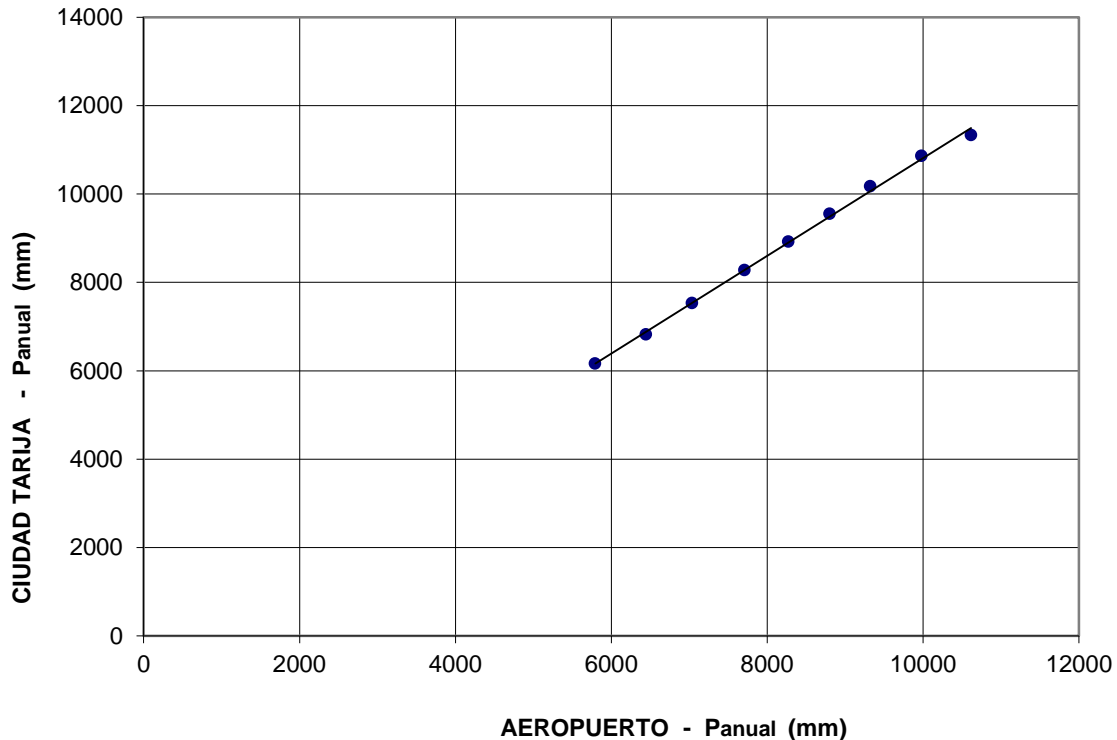
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistenci de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	AEROPUERTO	P acumulado
1986	835.5	835.5	701.9	701.9
1987	574.1	1409.6	563.9	1265.8
1990	563.3	1972.9	528.3	1794.1
1991	653.5	2626.4	664.0	2458.1
1992	591.0	3217.4	623.7	3081.8
1993	637.0	3854.4	629.0	3710.8
1994	505.5	4359.9	513.5	4224.3
1995	576.0	4935.9	518.7	4743.0
1996	786.0	5721.9	680.4	5423.4
1998	440.0	6161.9	371.1	5794.5
1999	654.0	6815.9	652.0	6446.5
2000	715.0	7530.9	593.4	7039.9
2001	746.0	8276.9	669.8	7709.7
2002	638.0	8914.9	562.7	8272.4
2003	631.0	9545.9	531.6	8804.0
2004	625.0	10170.9	523.2	9327.2
2005	689.0	10859.9	655.1	9982.3
2006	469.0	11328.9	634.9	10617.2



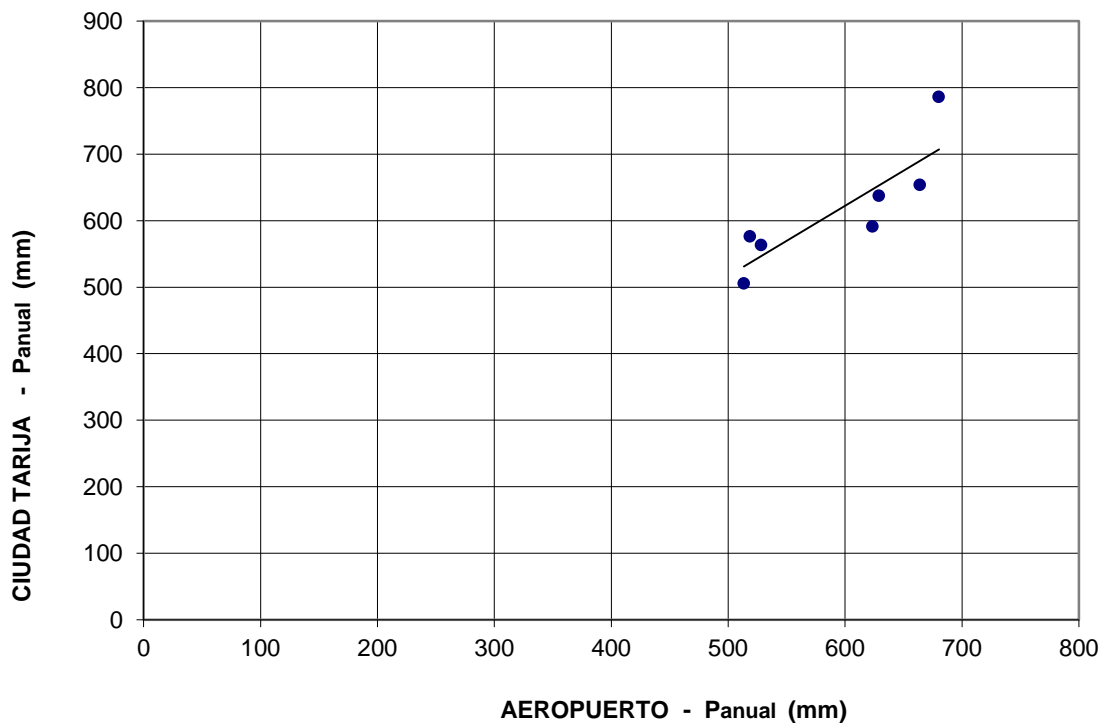
CURVA DOBLE MÁSCICA

$$y = 1.1057x - 245.21$$
$$R^2 = 0.998$$



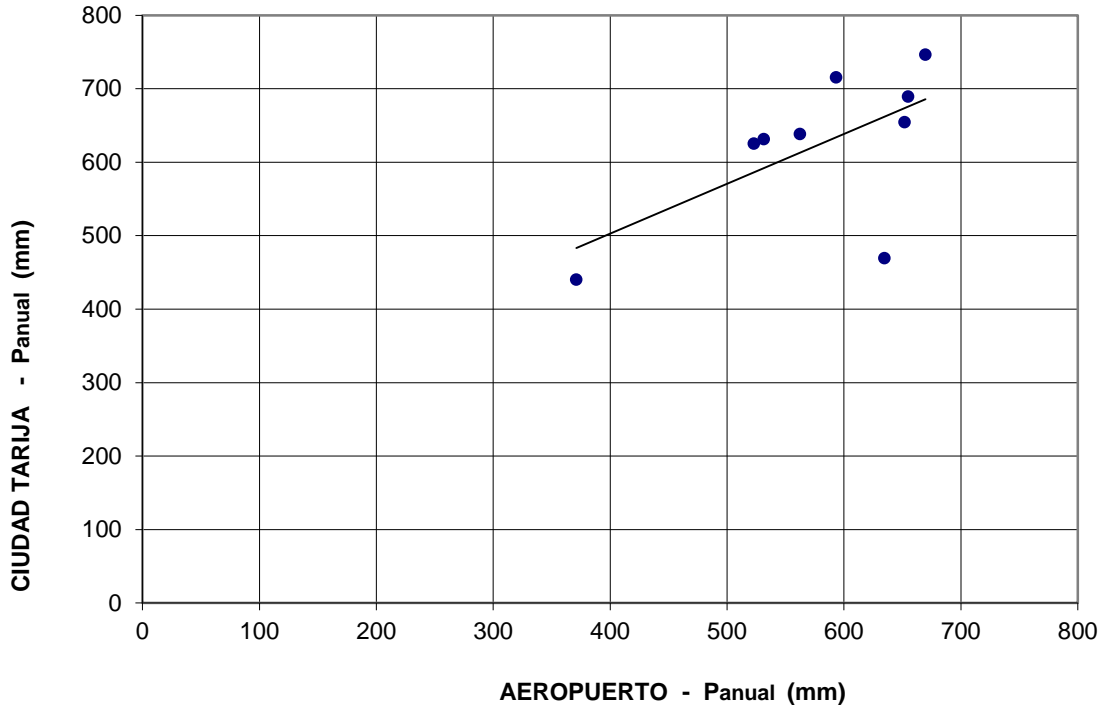
CURVA DE DISPERSION

$$y = 1.0561x - 11.232$$
$$R^2 = 0.7195$$



CURVA DE DISPERSION

$y = 0.6779x + 231.77$
 $R^2 = 0.3804$



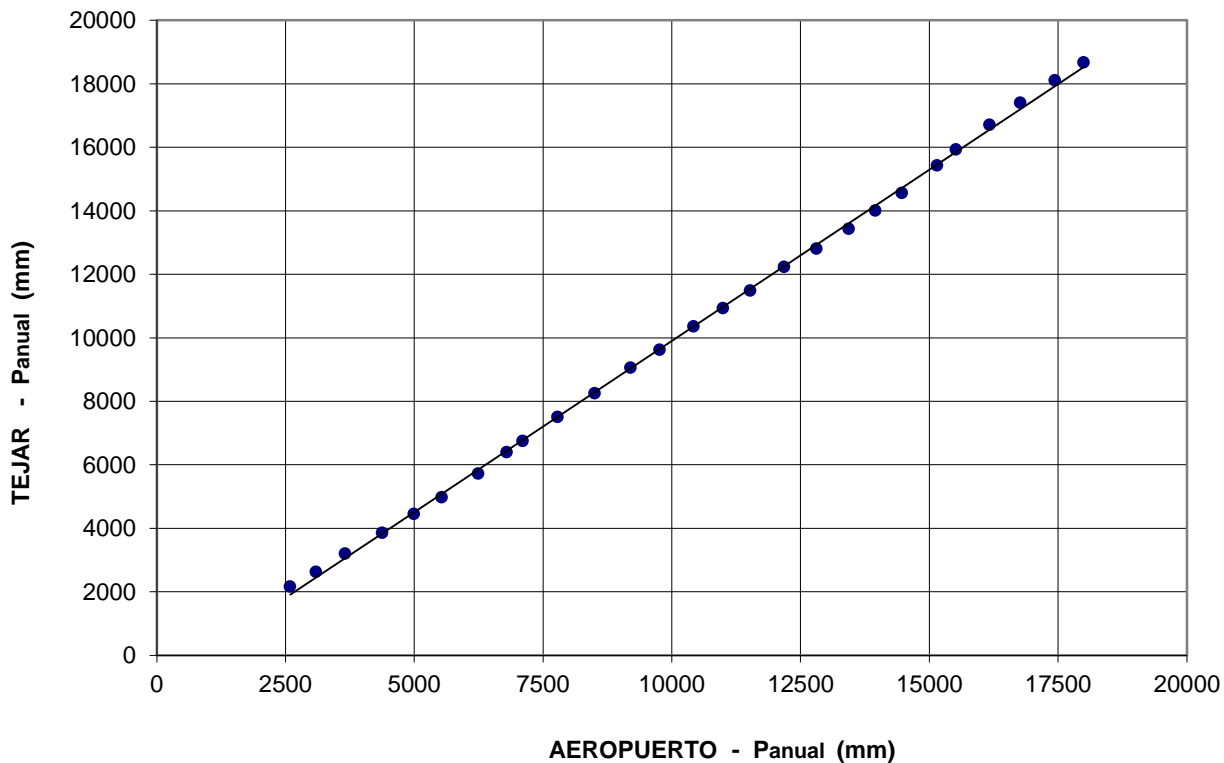
ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	AEROPUERTO	P acumulado
1970	515.5	515.5	697.1	697.1
1971	596.0	1111.5	692.7	1389.8
1972	473.5	1585.0	544.0	1933.8
1975	571.2	2156.2	657.9	2591.7
1976	471.4	2627.6	500.1	3091.8
1977	566.2	3193.8	564.9	3656.7
1978	662.9	3856.7	721.3	4378.0
1979	594.4	4451.1	616.1	4994.1
1980	519.3	4970.4	540.6	5534.7
1981	744.7	5715.1	707.4	6242.1
1982	676.2	6391.3	554.9	6797.0
1983	355.1	6746.4	310.0	7107.0
1984	759.9	7506.3	676.6	7783.6
1985	740.4	8246.7	718.6	8502.2
1986	806.8	9053.5	701.9	9204.1
1987	565.5	9619.0	563.9	9768.0
1988	733.7	10352.7	659.3	10427.3
1989	578.5	10931.2	566.6	10993.9
1990	554.2	11485.4	528.3	11522.2
1991	743.4	12228.8	664.0	12186.2
1992	579.0	12807.8	623.7	12809.9
1993	619.6	13427.4	629.0	13438.9
1994	571.1	13998.5	513.5	13952.4
1995	562.9	14561.4	518.7	14471.1
1996	865.2	15426.6	680.4	15151.5
1998	497.7	15924.3	371.1	15522.6
1999	776.4	16700.7	652.0	16174.6
2000	695.3	17396.0	593.4	16768.0
2001	704.0	18100.0	669.8	17437.8
2002	570.2	18670.2	562.7	18000.5
2004	574.4	19244.6	523.2	18523.7
2005	689.9	19934.5	655.1	19178.8
2006	631.4	20565.9	634.9	19813.7
2007	661.9	21227.8	650.4	20464.1
2008	756.8	21984.6	760.2	21224.3

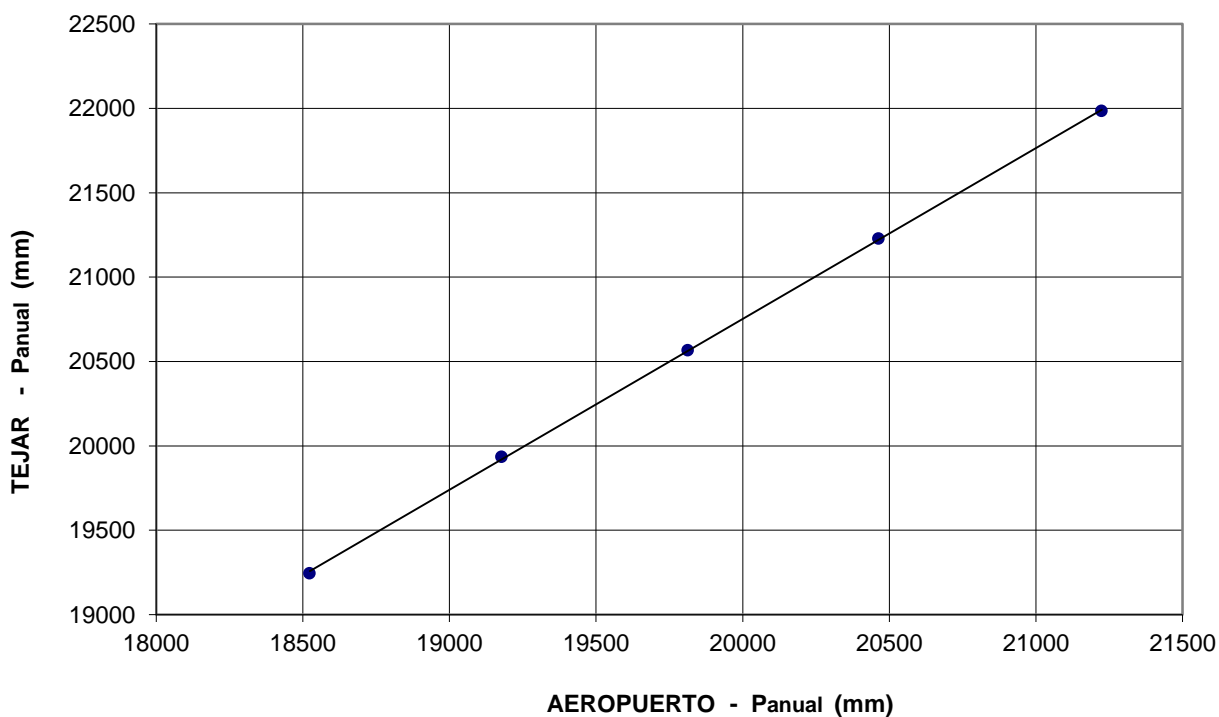
CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 1.078x - 880.7$$
$$R^2 = 0.999$$



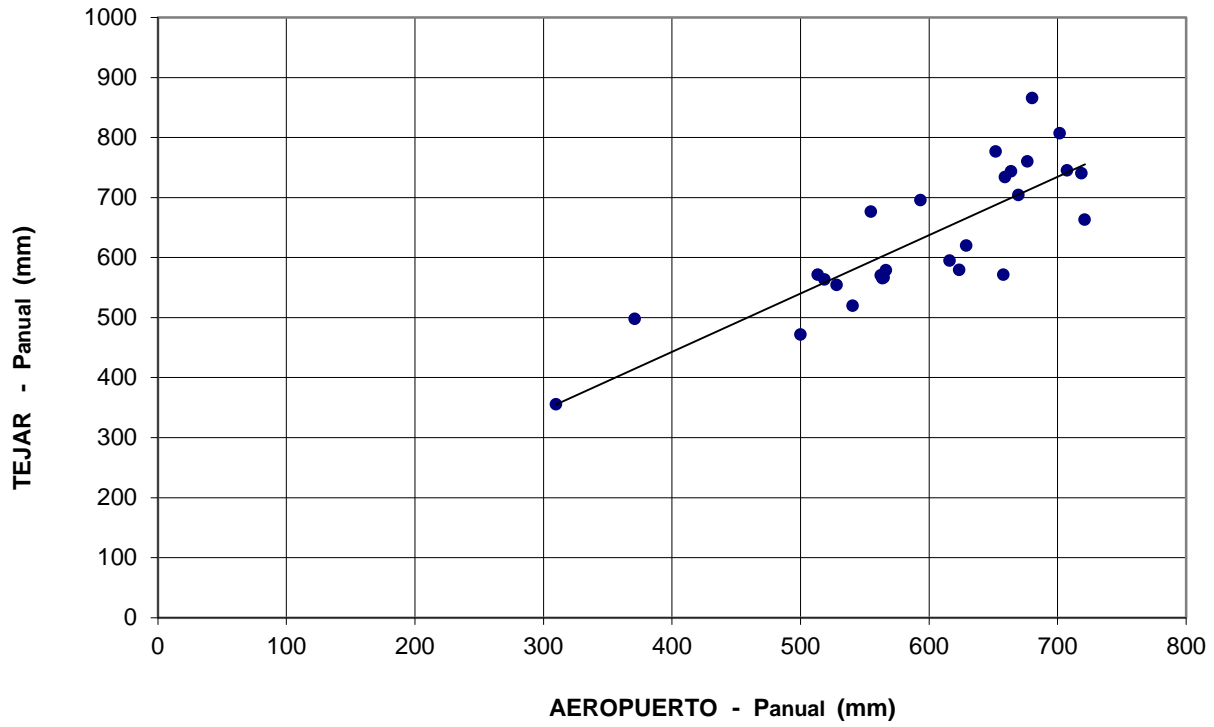
CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 1.012x + 496.6$$
$$R^2 = 0.999$$



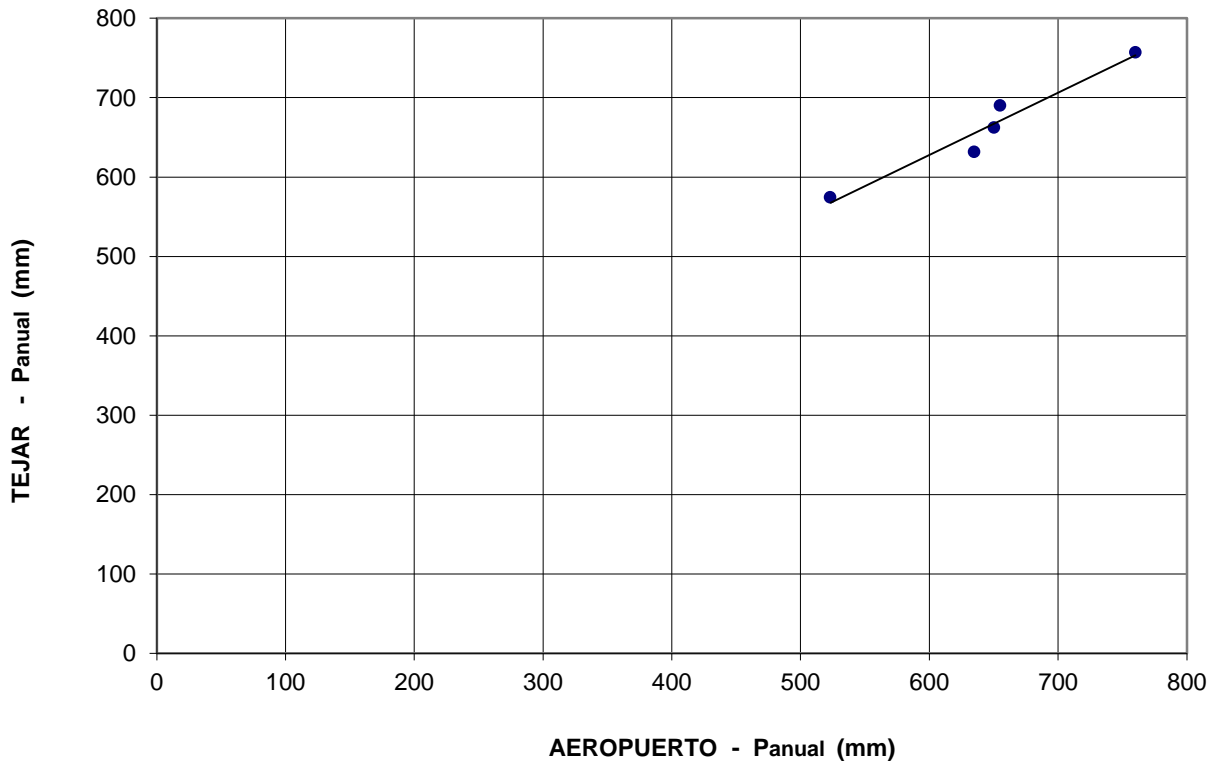
CURVA DE DISPERSION

$y = 0.9723x + 54.2$
 $R^2 = 0.6941$



CURVA DE DISPERSION

$y = 0.7827x + 158.21$
 $R^2 = 0.9451$



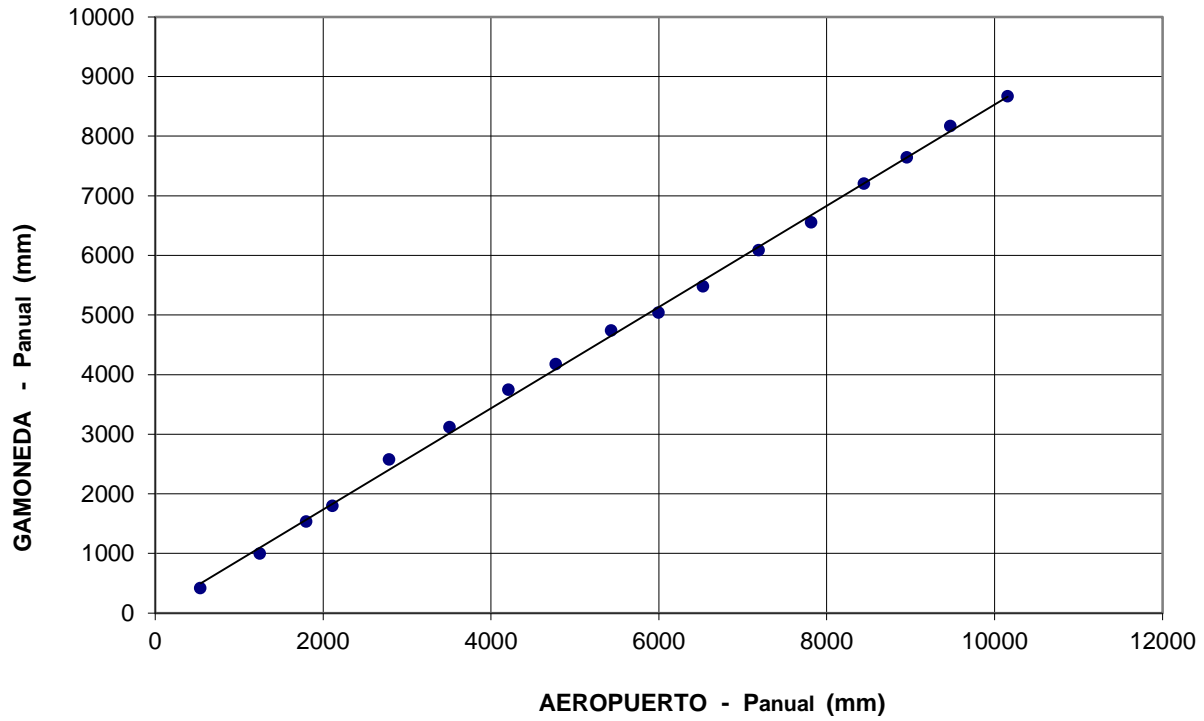
ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	AEROPUERTO	P acumulado
1980	416.0	416.0	540.6	540.6
1981	580.6	996.6	707.4	1248.0
1982	532.4	1529.0	554.9	1802.9
1983	263.4	1792.4	310.0	2112.9
1984	777.6	2570.0	676.6	2789.5
1985	546.0	3116.0	718.6	3508.1
1986	625.6	3741.6	701.9	4210.0
1987	432.0	4173.6	563.9	4773.9
1988	559.8	4733.4	659.3	5433.2
1989	301.2	5034.6	566.6	5999.8
1990	443.0	5477.6	528.3	6528.1
1991	606.7	6084.3	664.0	7192.1
1992	465.4	6549.7	623.7	7815.8
1993	647.7	7197.4	629.0	8444.8
1994	440.6	7638.0	513.5	8958.3
1995	528.2	8166.2	518.7	9477.0
1996	497.5	8663.7	680.4	10157.4
1998	402.4	9066.1	371.1	10528.5
1999	525.9	9592.0	652.0	11180.5
2000	633.6	10225.6	593.4	11773.9
2001	500.6	10726.2	669.8	12443.7
2002	541.3	11267.5	562.7	13006.4

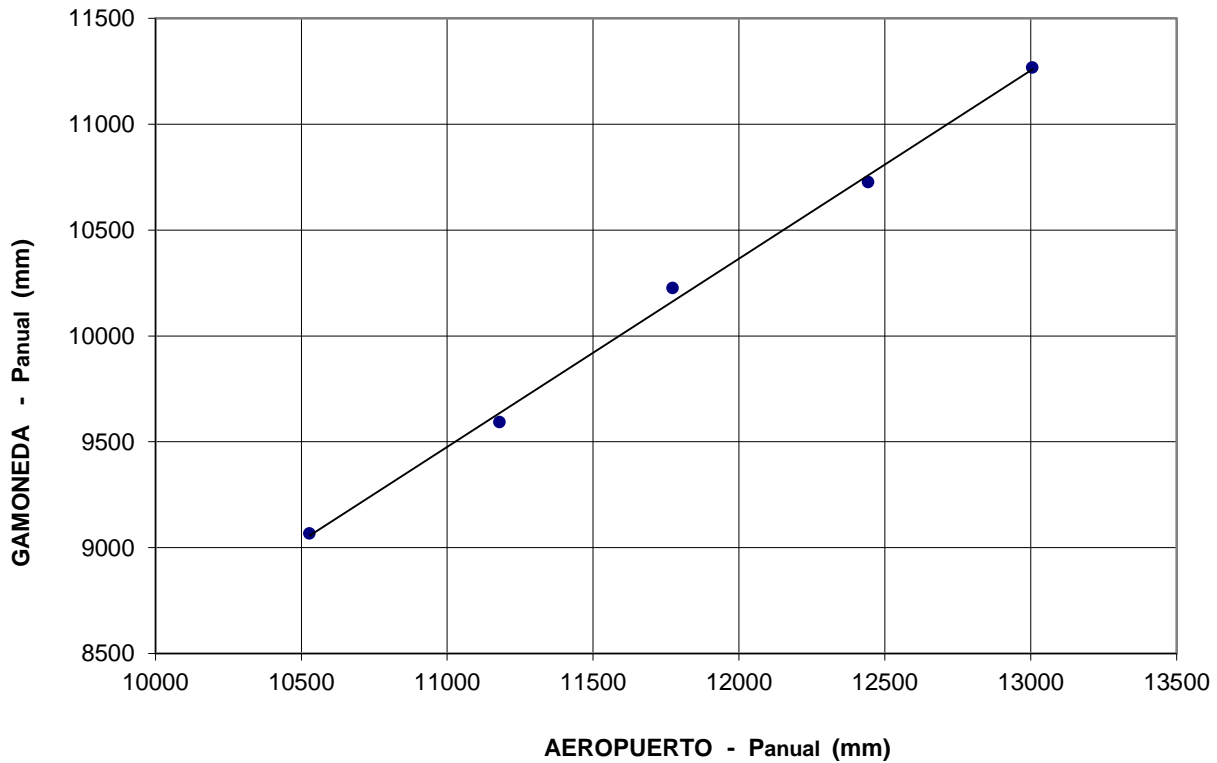
CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 0.848x + 37.68$$
$$R^2 = 0.998$$



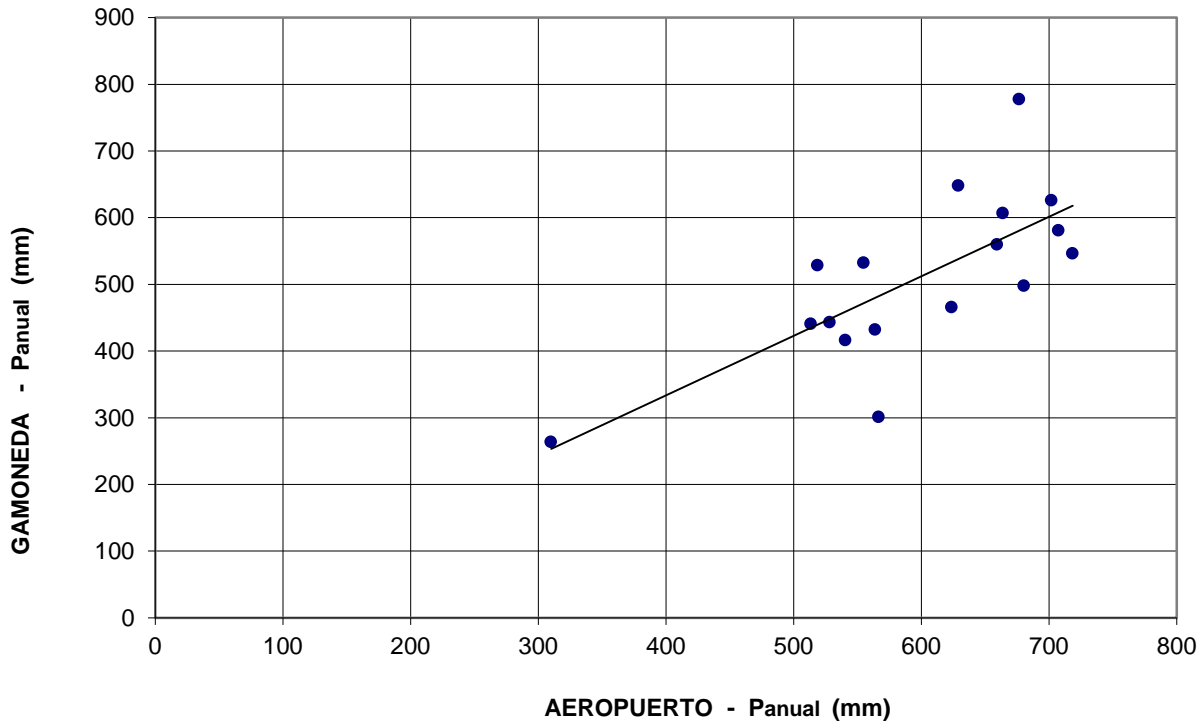
CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 0.889x - 309.4$$
$$R^2 = 0.997$$



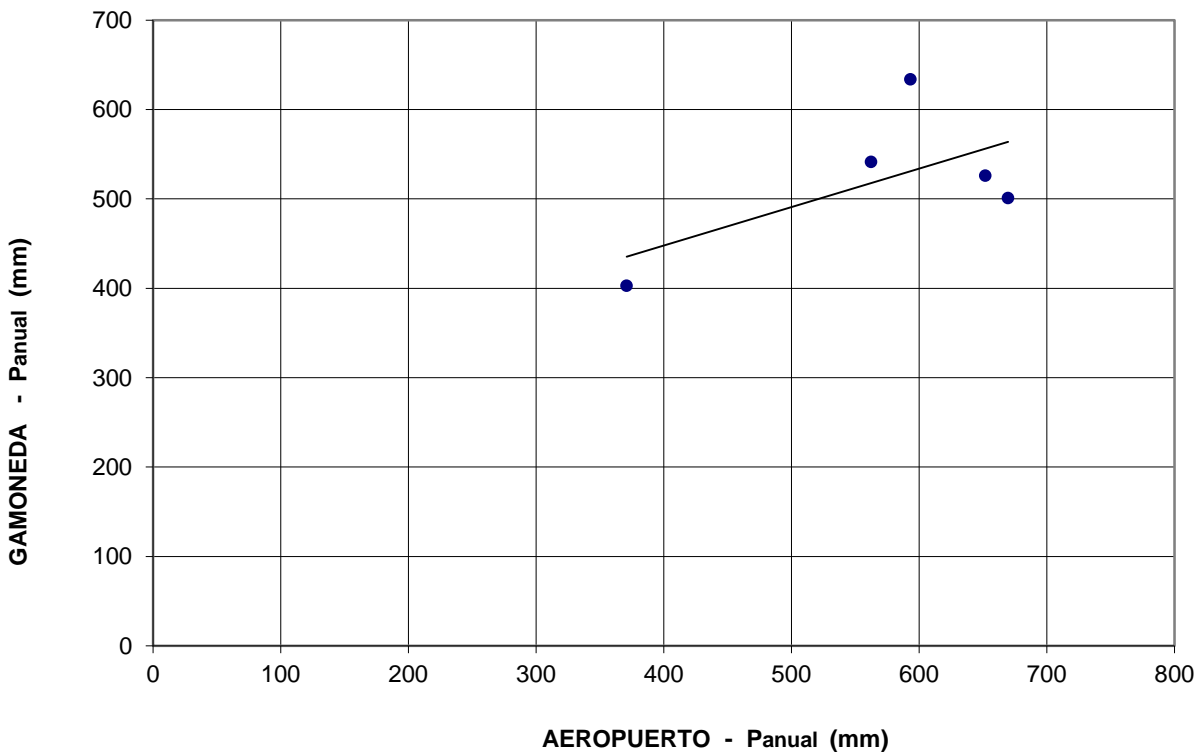
CURVA DE DISPERSION

$y = 0.8923x - 23.532$
 $R^2 = 0.5291$



CURVA DE DISPERSION

$y = 0.43x + 275.77$
 $R^2 = 0.3808$



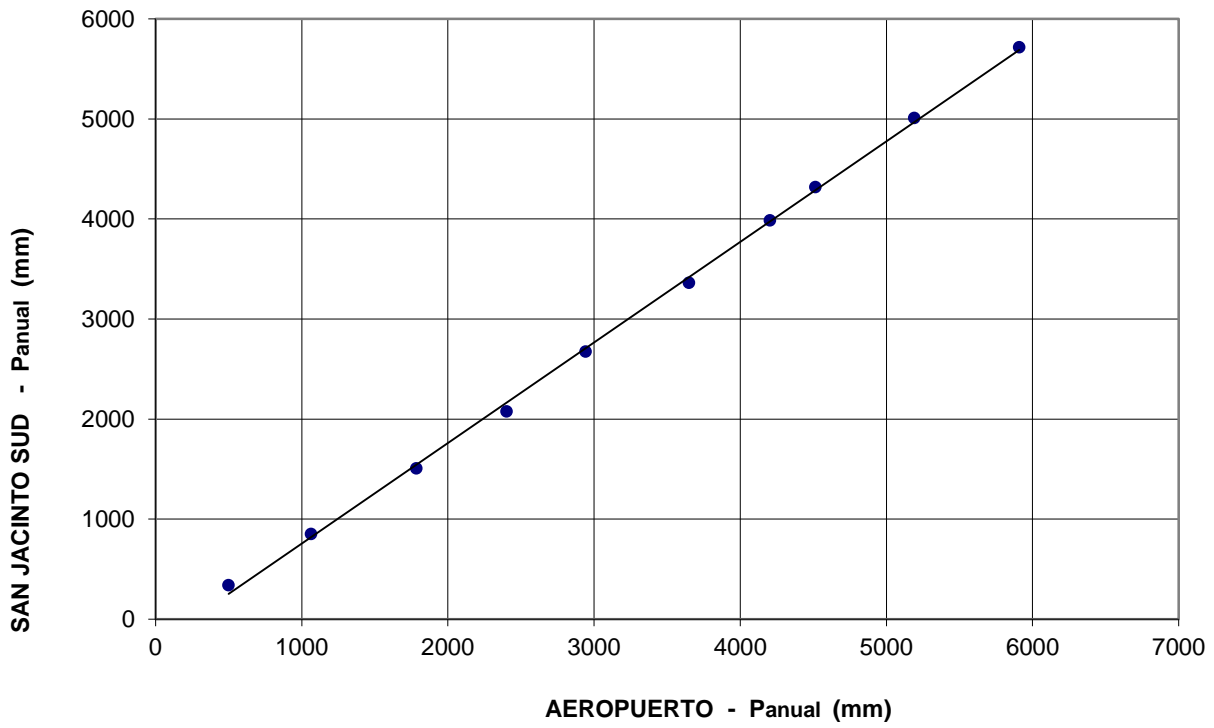
ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	AEROPUERTO	P acumulado
1976	338.0	338.0	500.1	500.1
1977	511.4	849.4	564.9	1065.0
1978	654.7	1504.1	721.3	1786.3
1979	569.9	2074.0	616.1	2402.4
1980	598.9	2672.9	540.6	2943.0
1981	686.8	3359.7	707.4	3650.4
1982	623.2	3982.9	554.9	4205.3
1983	332.8	4315.7	310.0	4515.3
1984	690.0	5005.7	676.6	5191.9
1985	707.4	5713.1	718.6	5910.5
1987	602.7	6315.8	563.9	6474.4
1988	570.8	6886.6	659.3	7133.7
1989	536.7	7423.3	566.6	7700.3
1990	653.3	8076.6	528.3	8228.6
1991	604.2	8680.8	664.0	8892.6
1992	487.0	9167.8	623.7	9516.3
1993	562.2	9730.0	629.0	10145.3
1994	449.6	10179.6	513.5	10658.8
1998	376.0	10555.6	371.1	11029.9
1999	519.4	11075.0	652.0	11681.9
2000	529.6	11604.6	593.4	12275.3
2001	786.2	12390.8	669.8	12945.1
2002	854.3	13245.1	562.7	13507.8
2003	645.9	13891.0	531.6	14039.4
2004	591.3	14482.3	523.2	14562.6
2005	654.7	15137.0	655.1	15217.7
2006	654.1	15791.1	634.9	15852.6
2007	714.9	16506.0	650.4	16503.0
2008	793.6	17299.6	760.2	17263.2
2009	592.4	17892.0	520.2	17783.4

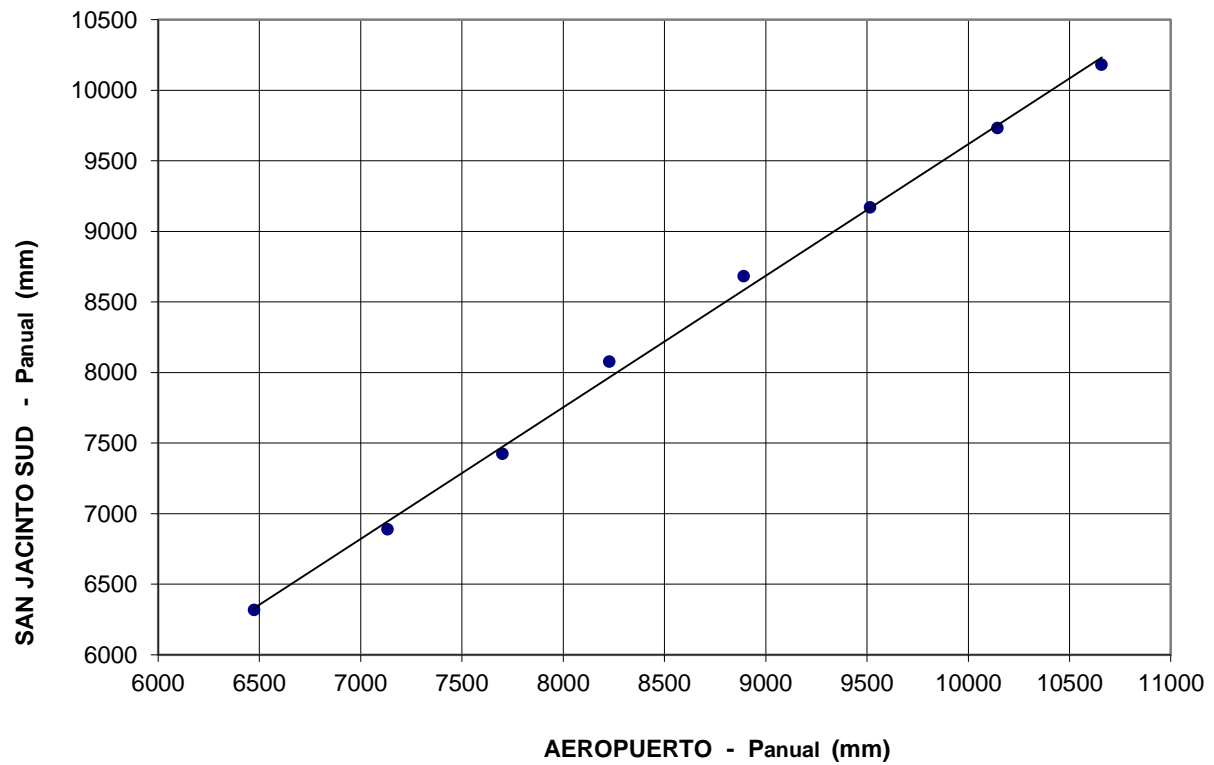
CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 1.005x - 251.7$$
$$R^2 = 0.999$$



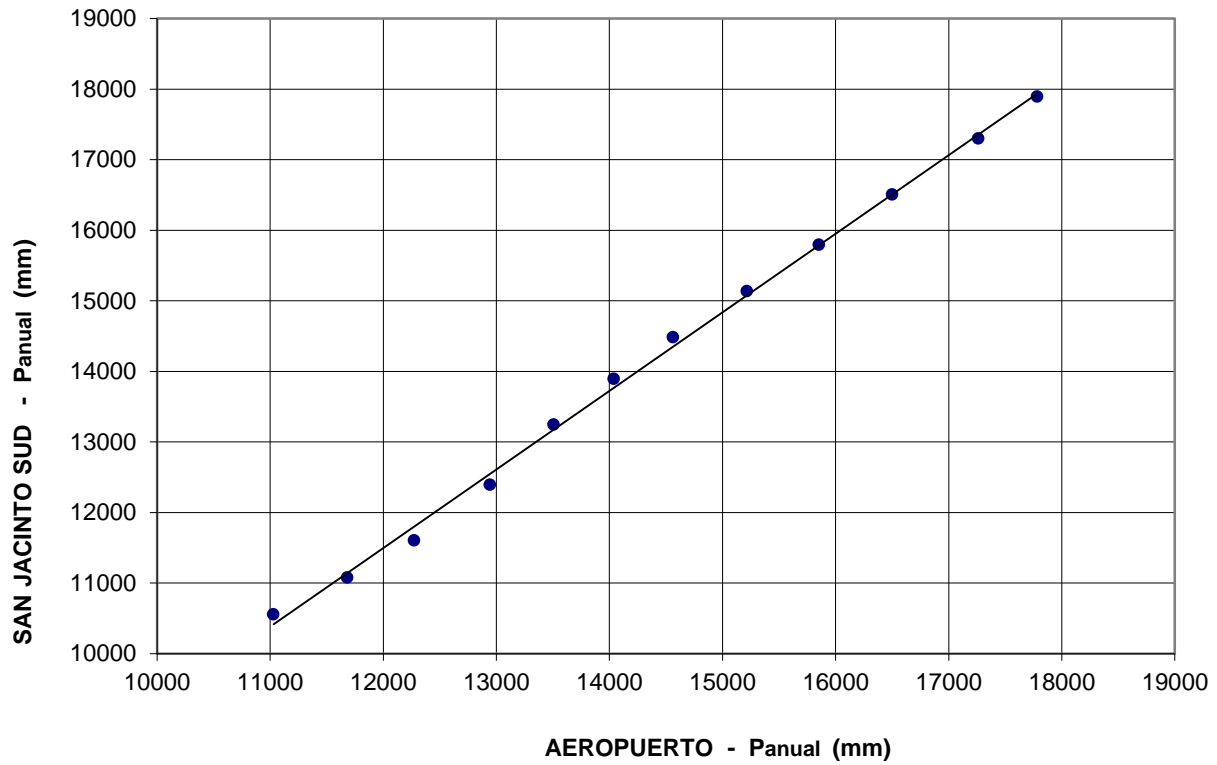
CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 0.932x + 291.1$$
$$R^2 = 0.997$$



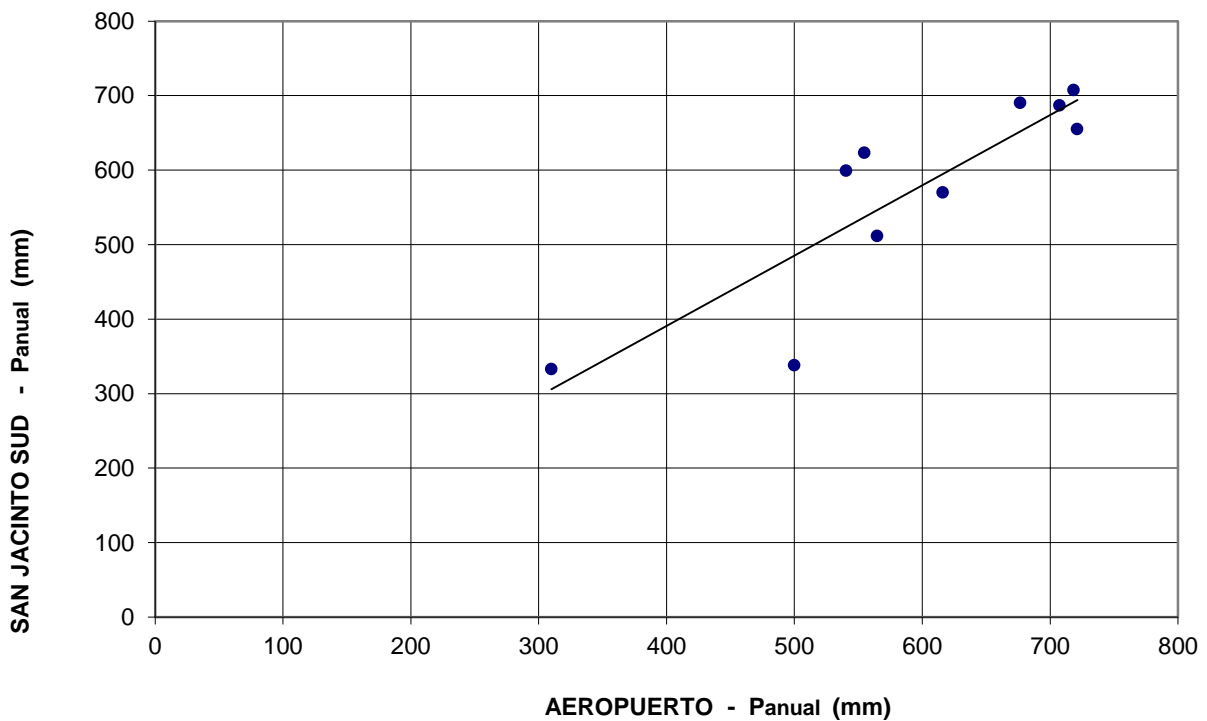
CURVA DOBLE MÁSICA

$$y = 1.113x - 1868.$$
$$R^2 = 0.998$$



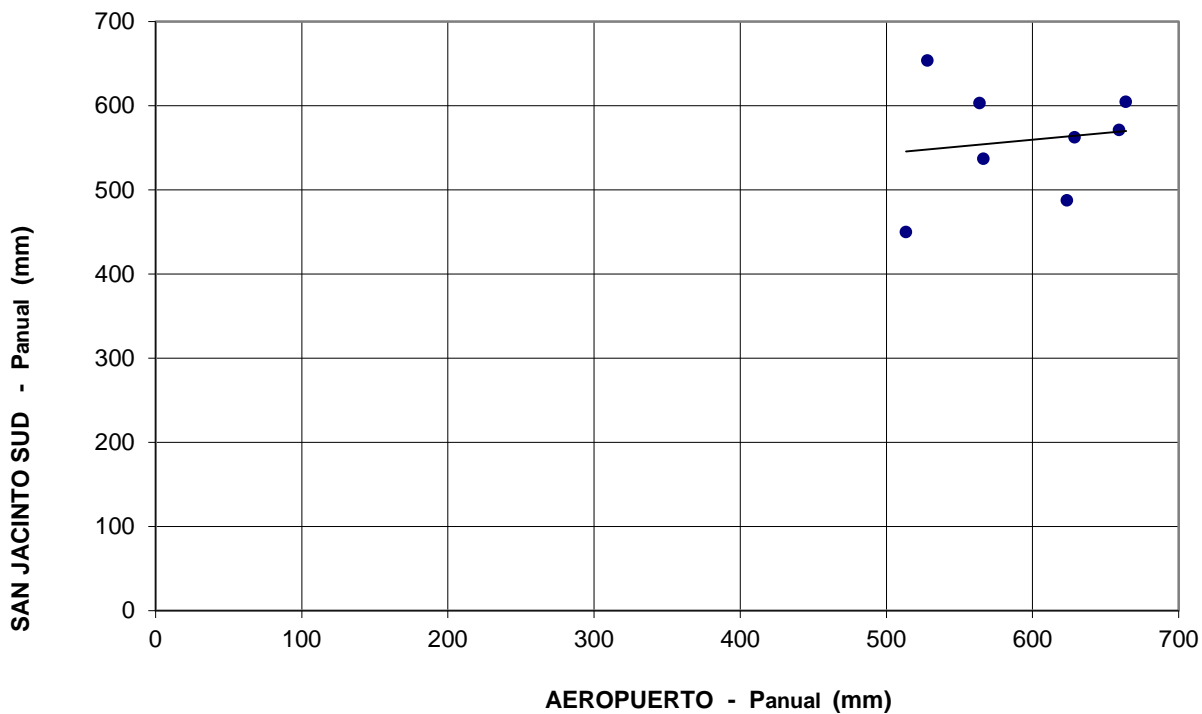
CURVA DE DISPERSION

$$y = 0.9441x + 13.29$$
$$R^2 = 0.7625$$



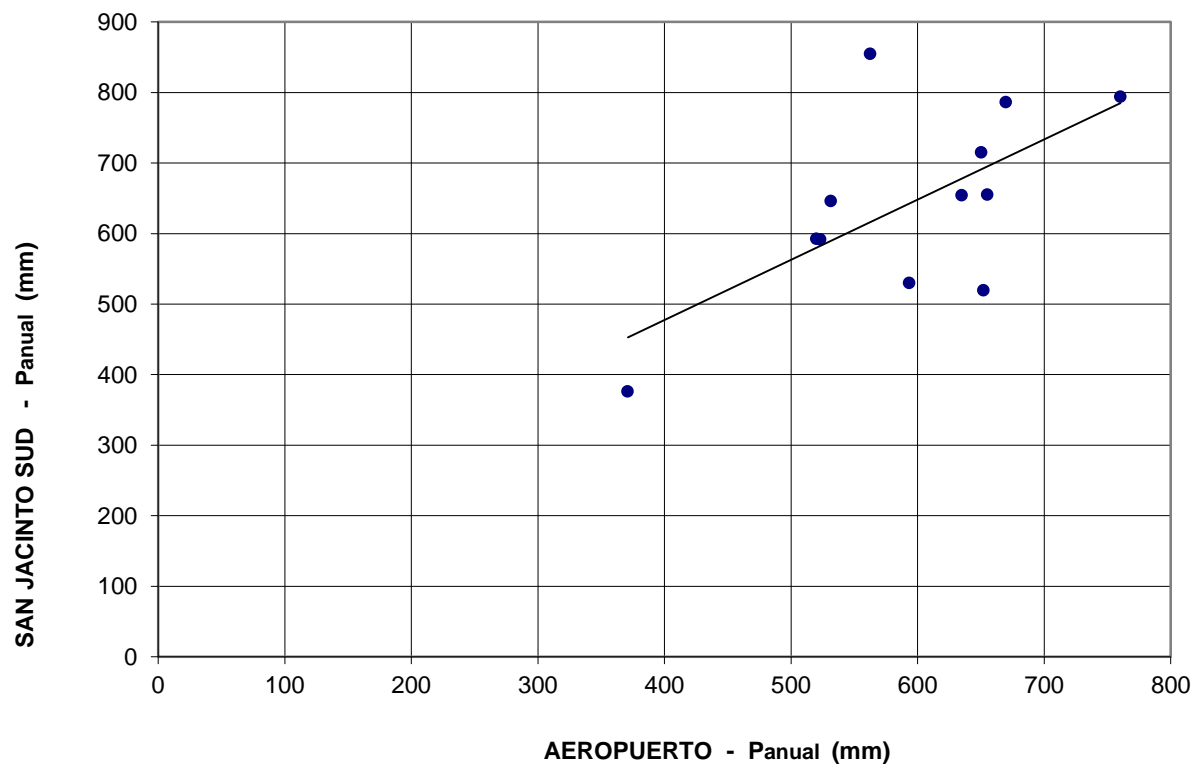
CURVA DE DISPERSION

$$y = 0.1607x + 462.93$$
$$R^2 = 0.02$$



CURVA DE DISPERSION

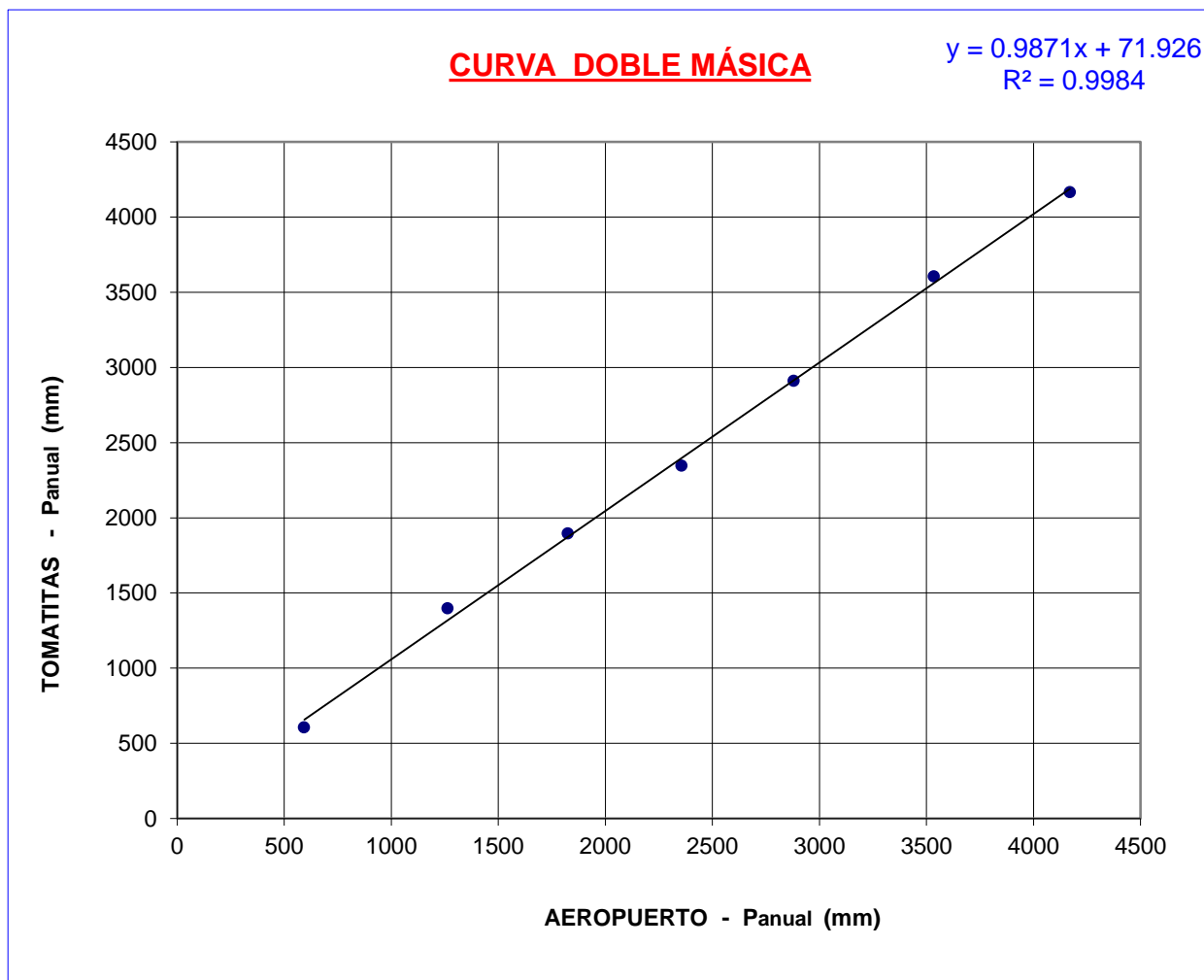
$$y = 0.853x + 136.23$$
$$R^2 = 0.4056$$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

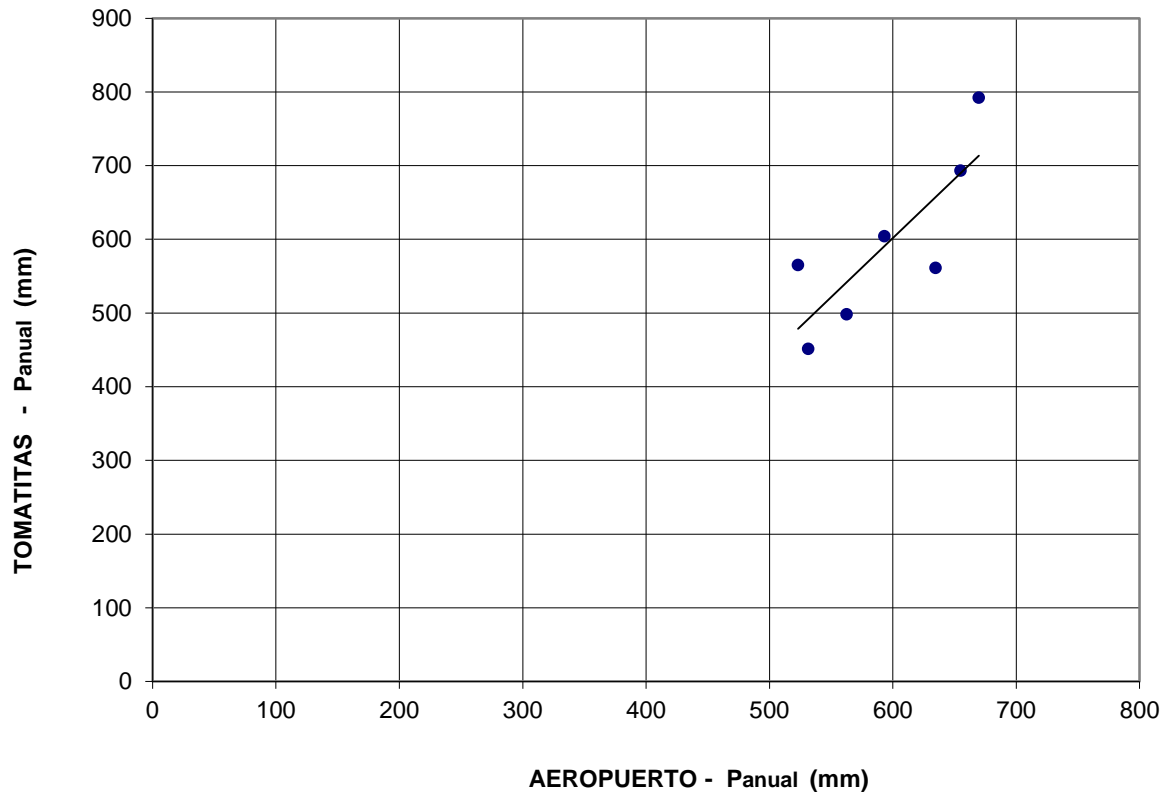
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	AEROPUERTO	P acumulado
2000	604.0	604.0	593.4	593.4
2001	792.1	1396.1	669.8	1263.2
2002	498.0	1894.1	562.7	1825.9
2003	451.0	2345.1	531.6	2357.5
2004	565.0	2910.1	523.2	2880.7
2005	693.0	3603.1	655.1	3535.8
2006	561.0	4164.1	634.9	4170.7



CURVA DE DISPERSION

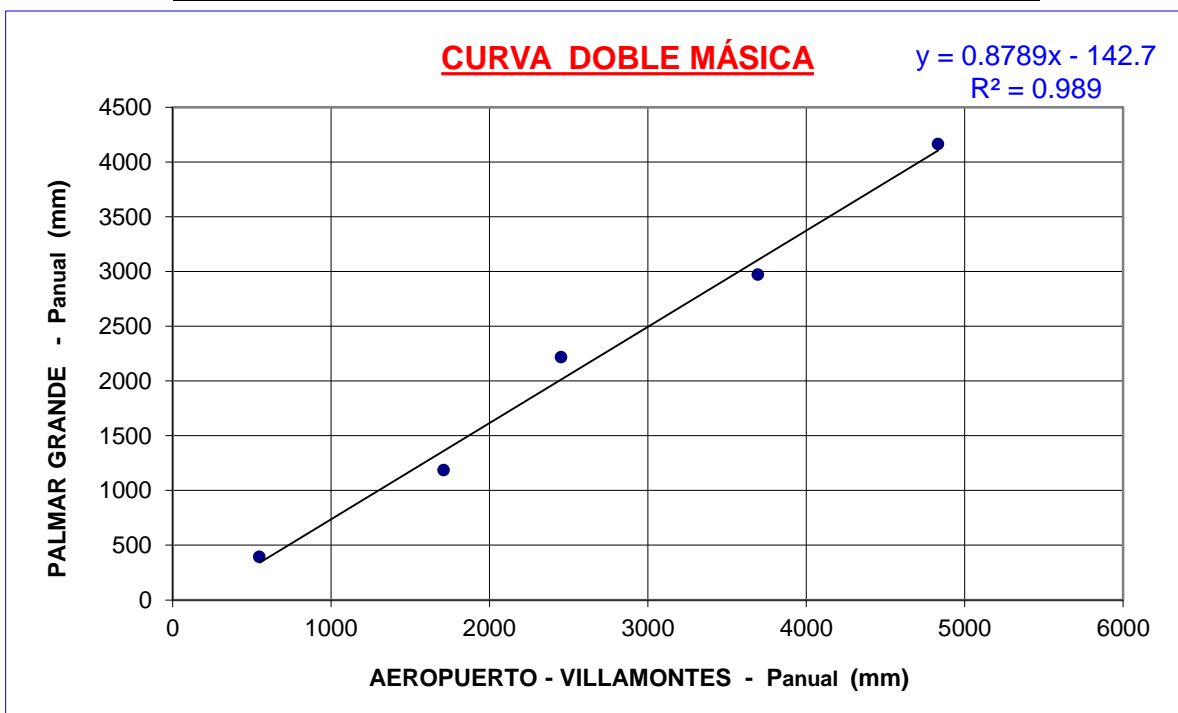
$$y = 1.6026x - 360$$
$$R^2 = 0.6686$$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

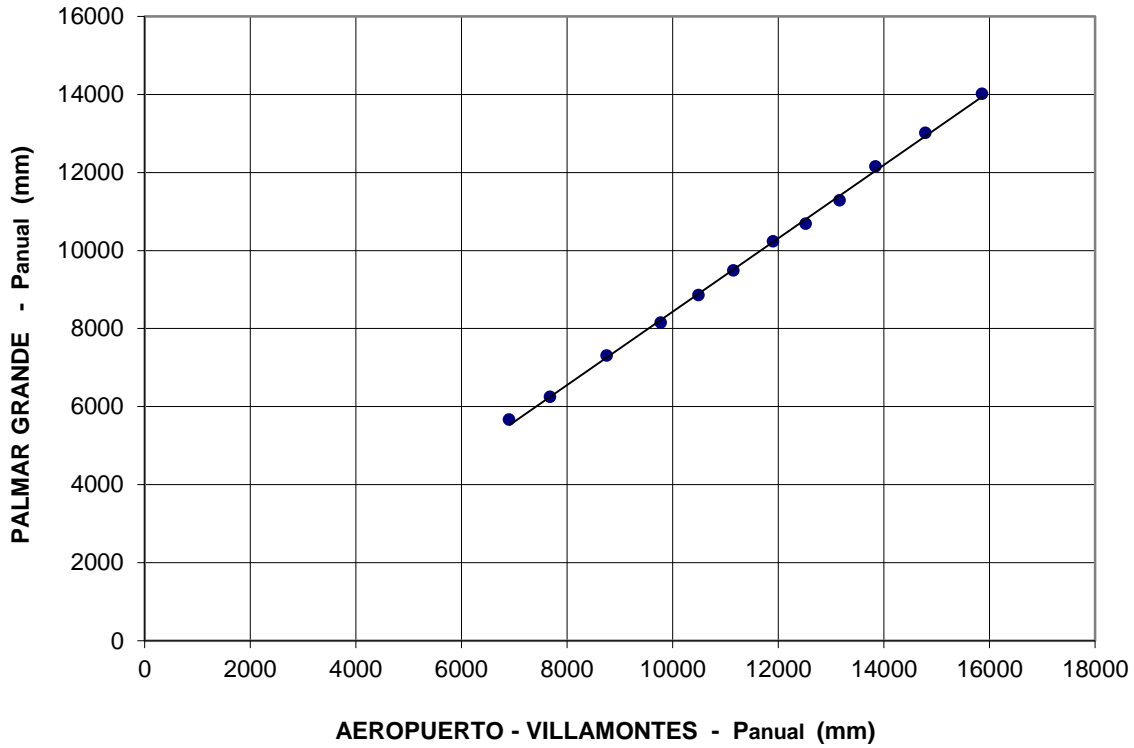
AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	AEROPUERTO	P acumulado
1978	392.8	392.8	548.8	548.8
1979	792.2	1185.0	1162.9	1711.7
1980	1029.9	2214.9	741.6	2453.3
1981	753.8	2968.7	1241.5	3694.8
1982	1194.1	4162.8	1137.2	4832.0
1985	761.2	4924.0	1267.4	6099.4
1994	735.0	5659.0	807.0	6906.4
1995	584.4	6243.4	775.4	7681.8
1996	1057.2	7300.6	1071.0	8752.8
1997	845.0	8145.6	1025.0	9777.8
1998	709.7	8855.3	717.0	10494.8
1999	632.0	9487.3	661.3	11156.1
2000	742.3	10229.6	751.5	11907.6
2001	455.1	10684.7	615.0	12522.6
2002	592.4	11277.1	641.0	13163.6
2003	869.1	12146.2	680.8	13844.4
2004	864.2	13010.4	944.7	14789.1
2005	1000.0	14010.4	1072.6	15861.7



CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 0.9394x - 959.12$$

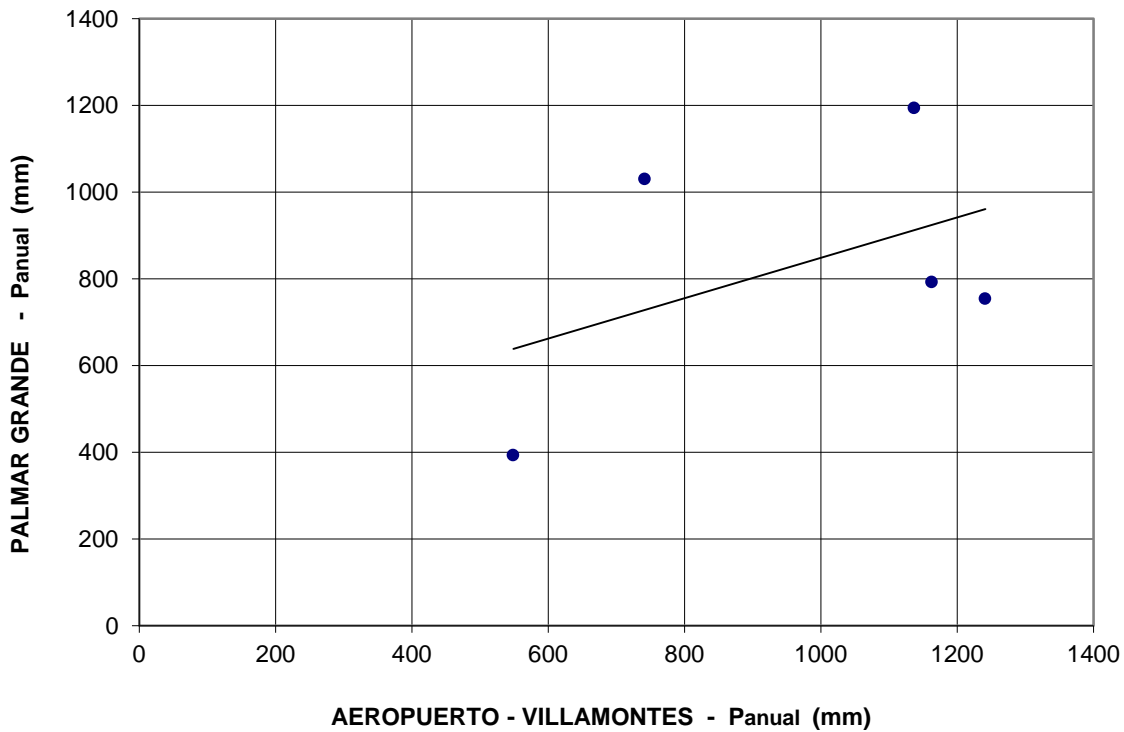
$$R^2 = 0.999$$



CURVA DE DISPERSION

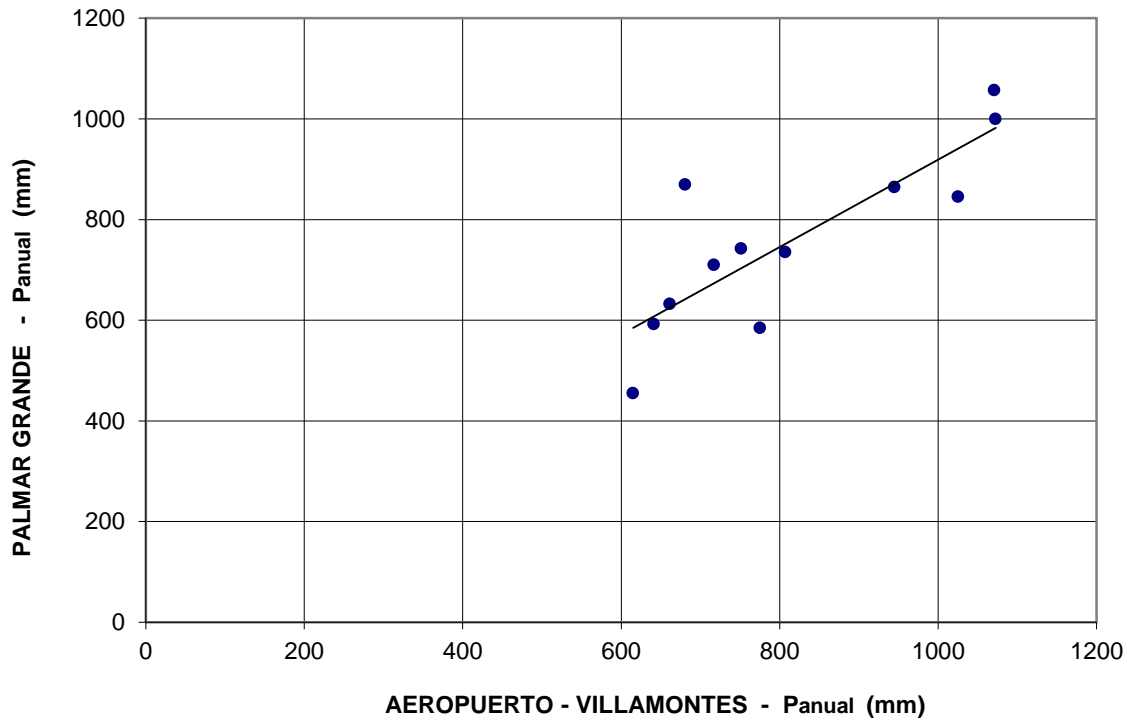
$$y = 0.4654x + 382.83$$

$$R^2 = 0.2151$$



CURVA DE DISPERSION

$$y = 0.8676x + 51.384$$
$$R^2 = 0.693$$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

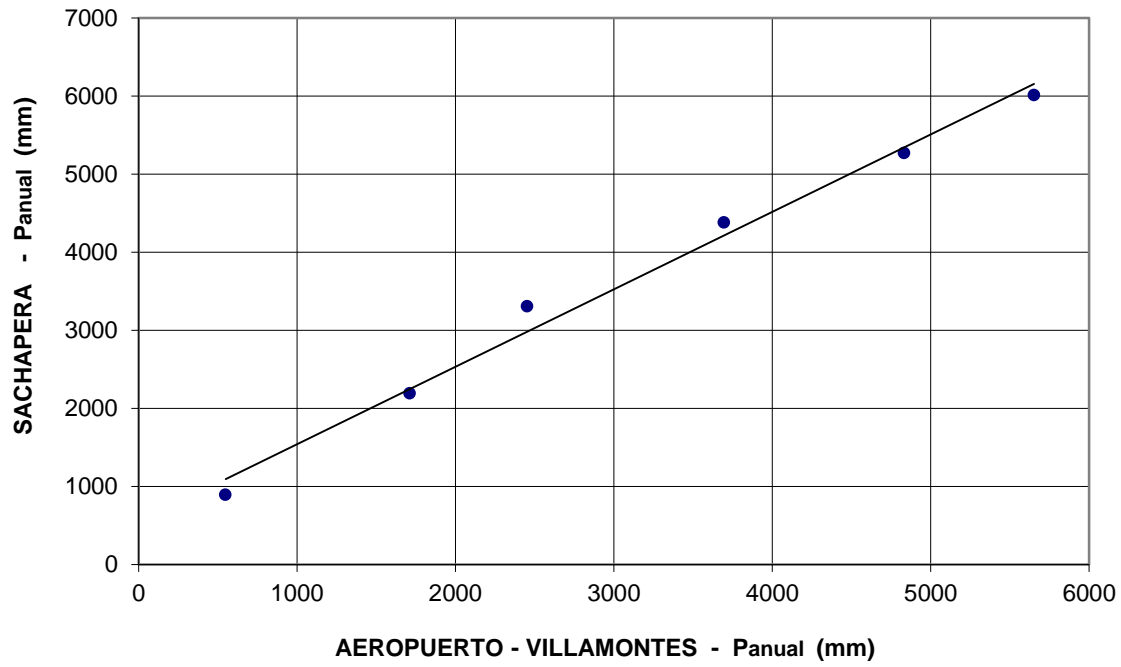
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	AEROPUERTO	P acumulado
1978	890.6	890.6	548.8	548.8
1979	1299.1	2189.7	1162.9	1711.7
1980	1116.8	3306.5	741.6	2453.3
1981	1075.6	4382.1	1241.5	3694.8
1982	887.5	5269.6	1137.2	4832.0
1983	743.5	6013.1	820.5	5652.5
1985	1645.3	7658.4	1267.4	6919.9
1986	908.0	8566.4	1026.8	7946.7
1990	900.5	9466.9	985.2	8931.9
1991	1270.6	10737.5	759.0	9690.9
1992	903.5	11641.0	1161.4	10852.3
1993	635.0	12276.0	765.1	11617.4
1994	604.2	12880.2	807.0	12424.4
1995	1033.6	13913.8	775.4	13199.8
1996	1088.3	15002.1	1071.0	14270.8
1997	1204.7	16206.8	1025.0	15295.8
1999	662.1	16868.9	661.3	15957.1
2000	882.3	17751.2	751.5	16708.6
2001	706.7	18457.9	615.0	17323.6
2002	674.7	19132.6	641.0	17964.6
2003	1096.3	20228.9	680.8	18645.4
2004	907.2	21136.1	944.7	19590.1
2005	1224.6	22360.7	1072.6	20662.7
2006	1076.0	23436.7	1596.5	22259.2
2007	661.8	24098.5	1258.1	23517.3
2008	842.4	24940.9	764.7	24282.0
2009	848.9	25789.8	870.5	25152.5
2010	588.2	26378.0	681.0	25833.5

CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 0.9917x + 552.42$$

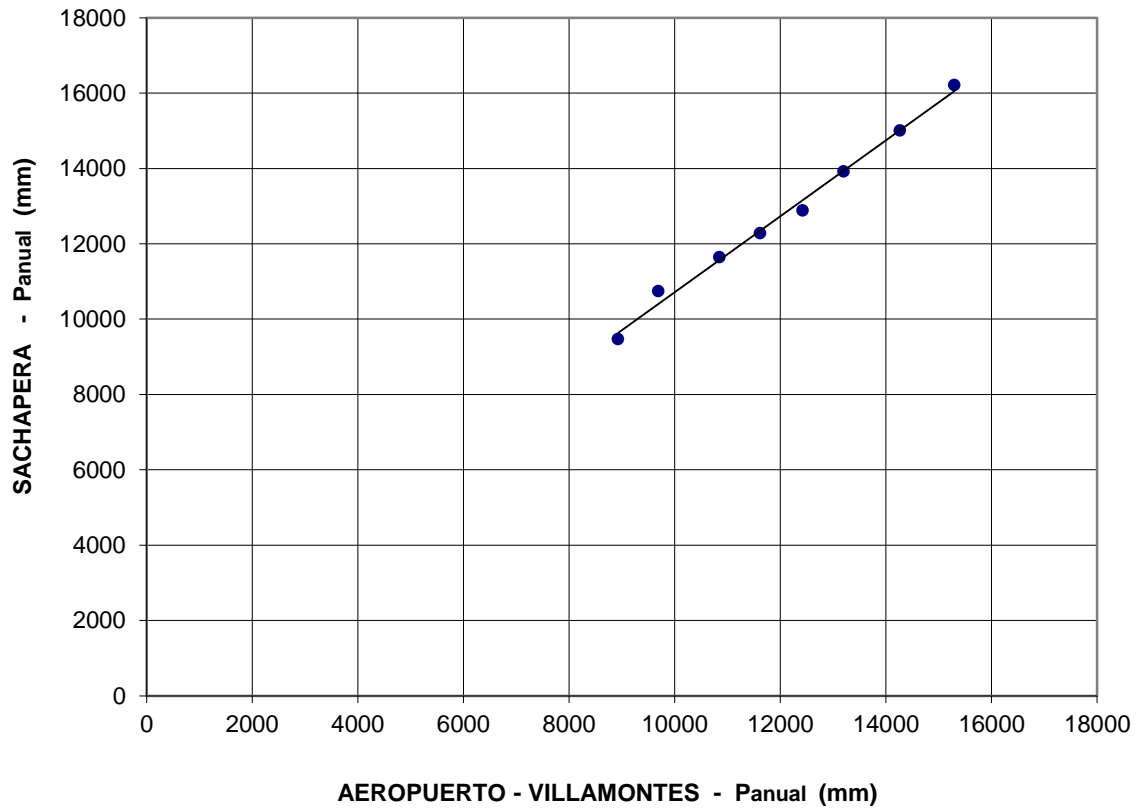
$$R^2 = 0.9891$$



CURVA DOBLE MÁSCA

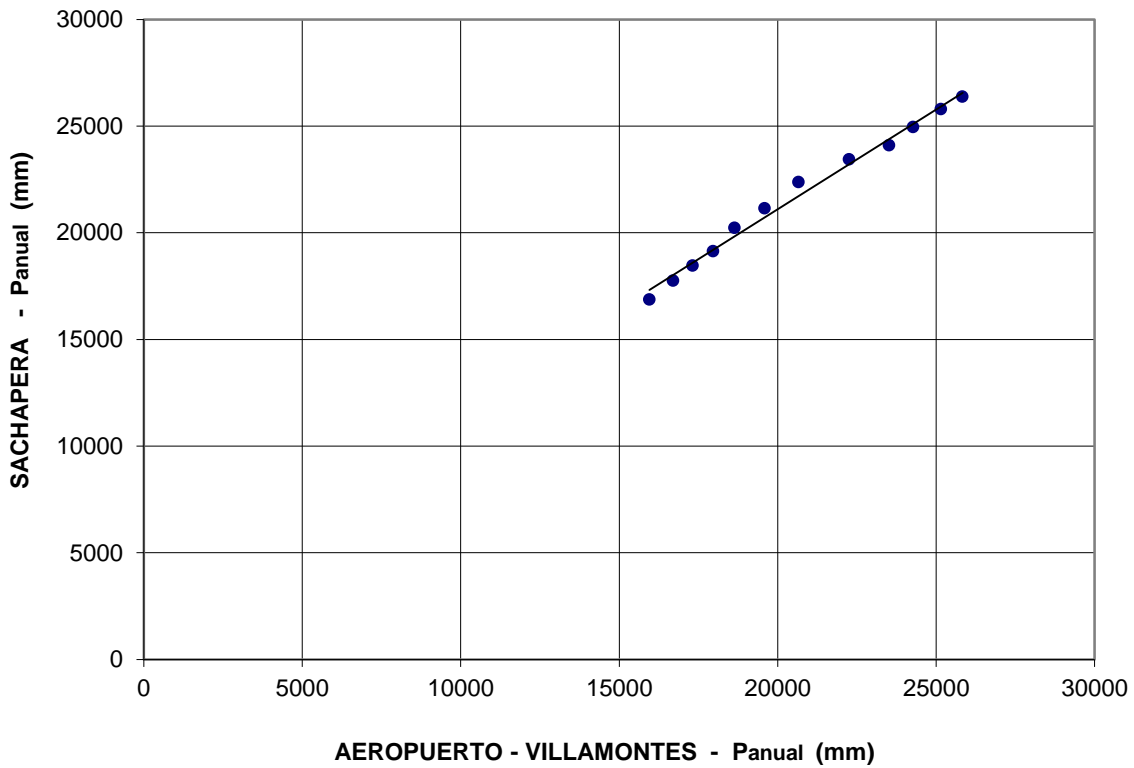
$$y = 1.0086x + 626.6$$

$$R^2 = 0.9927$$



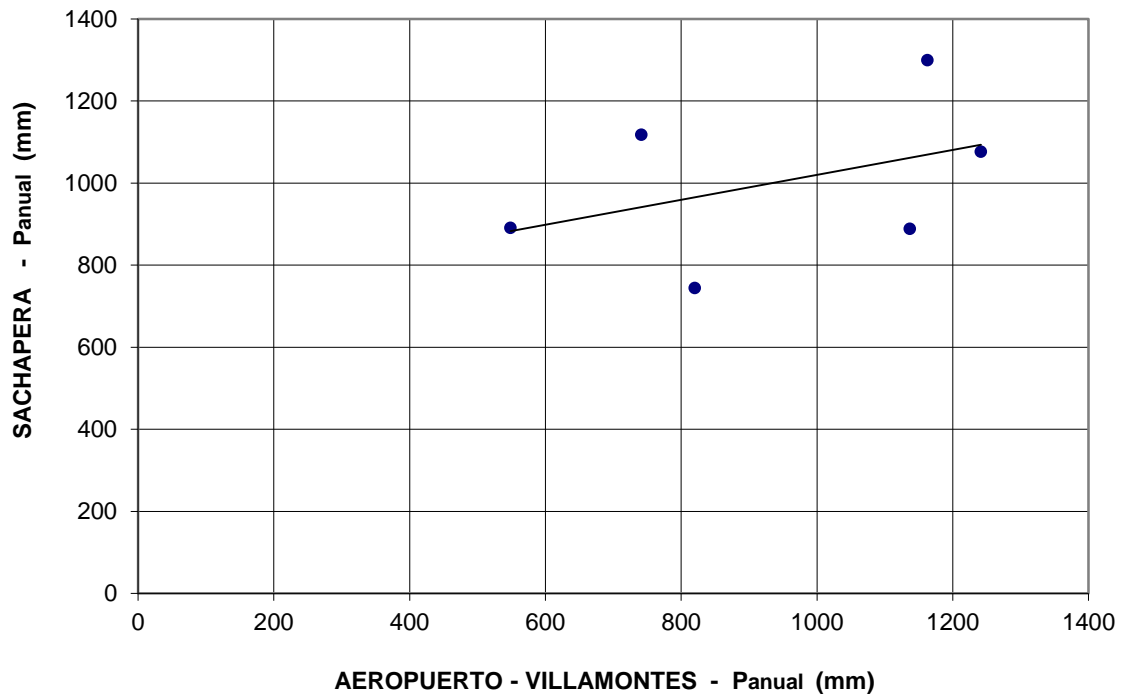
CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 0.9353x + 2393.1$$
$$R^2 = 0.9893$$



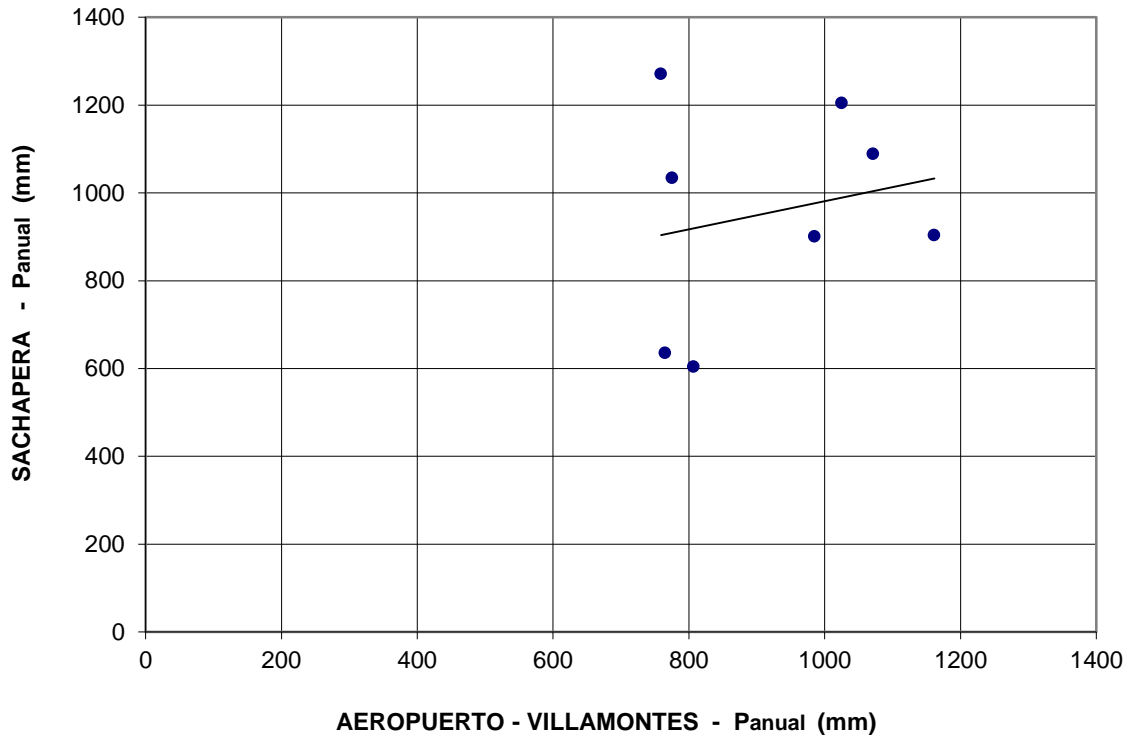
CURVA DE DISPERSION

$$y = 0.3044x + 715.44$$
$$R^2 = 0.1796$$



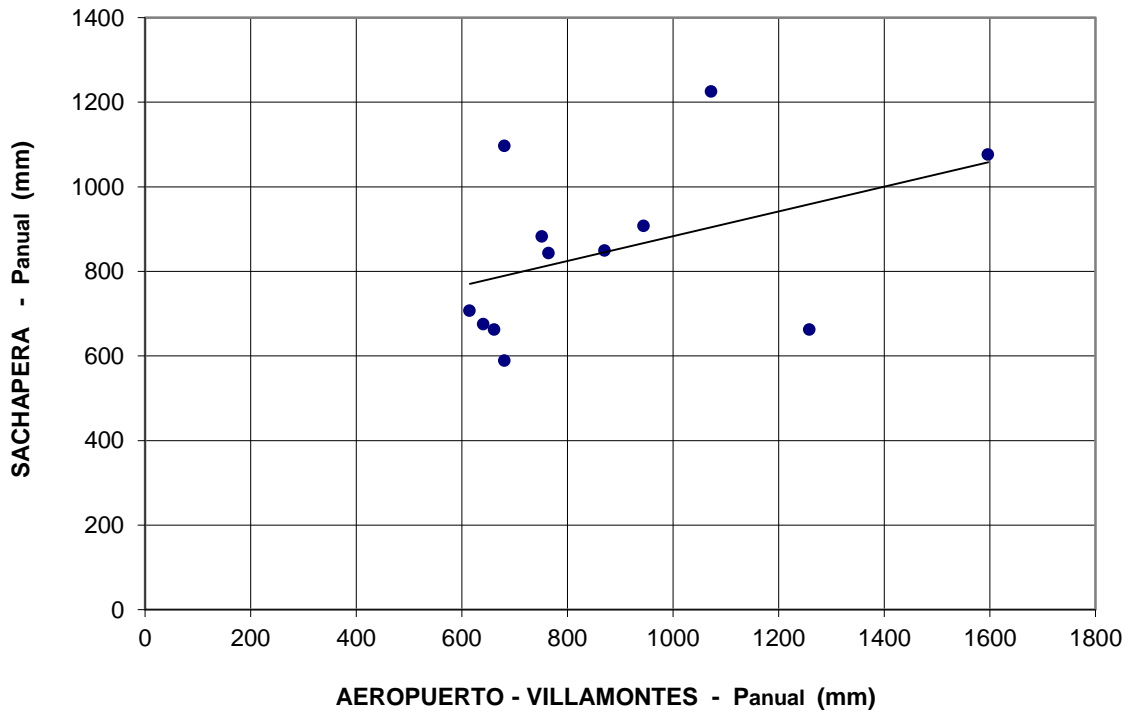
CURVA DE DISPERSION

$y = 0.319x + 662.03$
 $R^2 = 0.0439$



CURVA DE DISPERSION

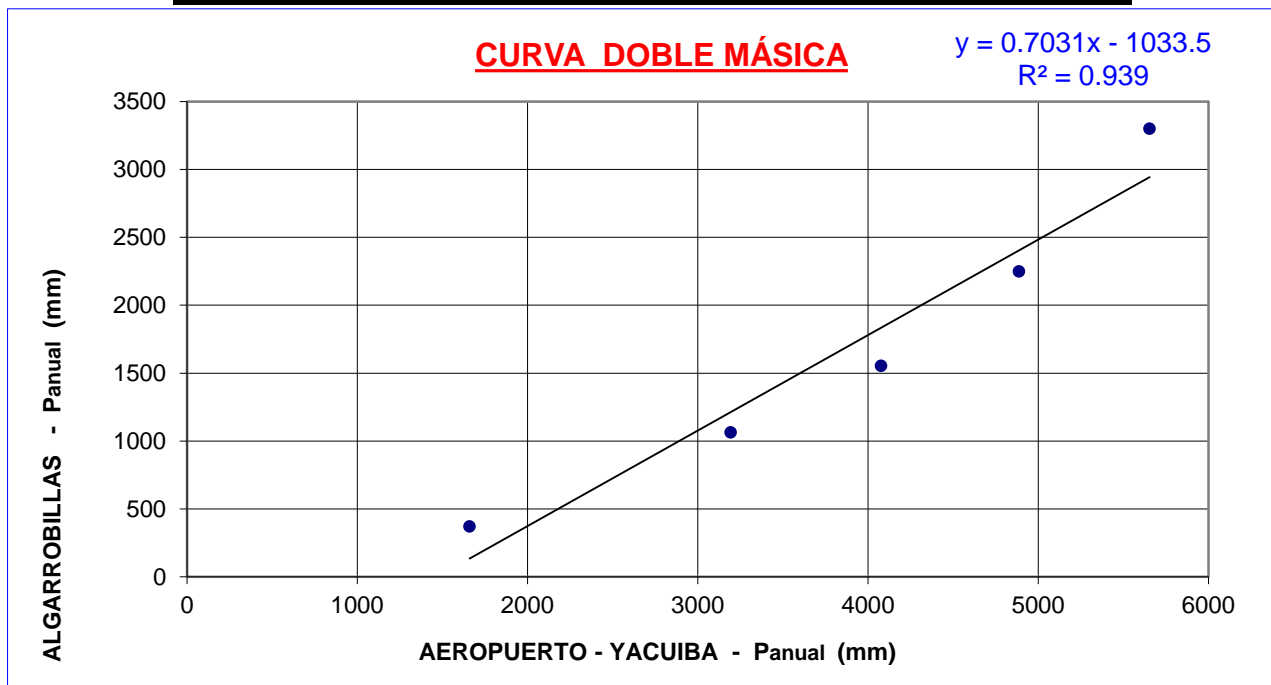
$y = 0.2926x + 590.66$
 $R^2 = 0.1881$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

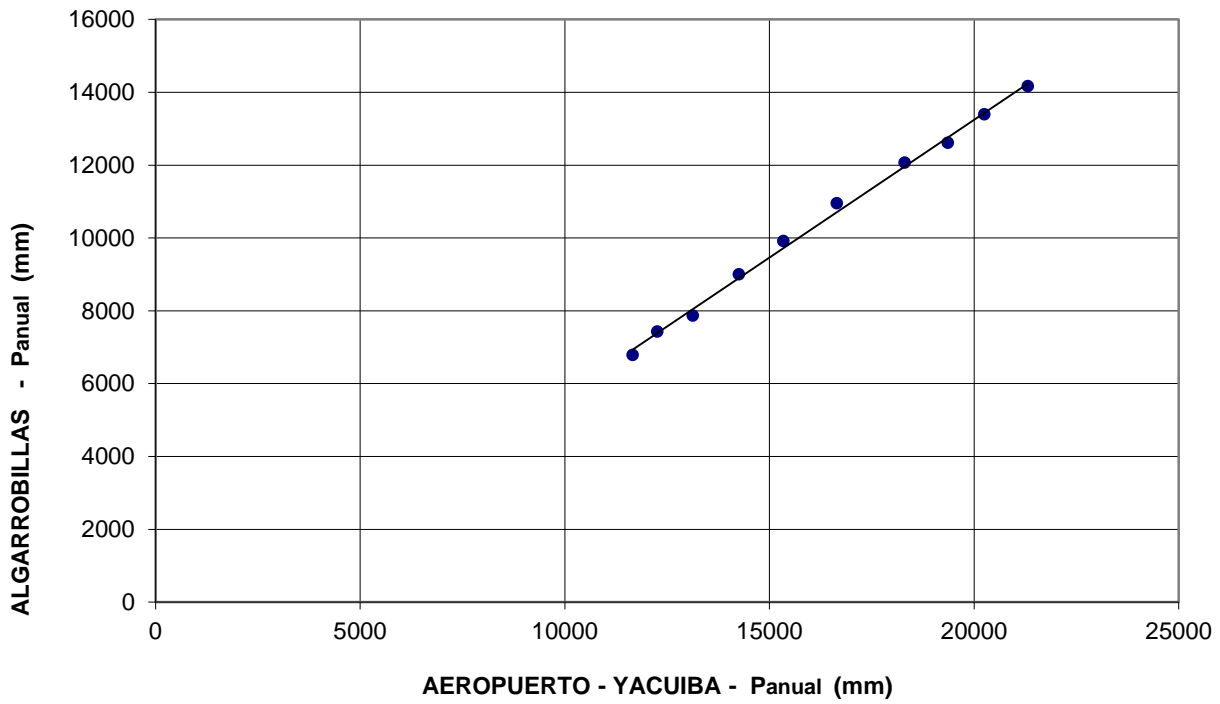
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara la un analisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estacion patron y de la estacion analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	AEROPUERTO	P acumulado
1978	369.0	369.0	1660.9	1660.9
1979	692.6	1061.6	1533.9	3194.8
1980	490.3	1551.9	884.6	4079.4
1981	695.6	2247.5	808.8	4888.2
1982	1050.9	3298.4	767.6	5655.8
1985	837.7	4136.1	789.6	6445.4
1989	669.0	4805.1	725.1	7170.5
1994	583.5	5388.6	1592.3	8762.8
1996	713.1	6101.7	2046.8	10809.6
2000	682.9	6784.6	850.2	11659.8
2001	641.2	7425.8	605.9	12265.7
2002	437.9	7863.7	868.0	13133.7
2003	1130.9	8994.6	1128.4	14262.1
2004	919.4	9914.0	1083.7	15345.8
2005	1034.1	10948.1	1306.4	16652.2
2006	1117.1	12065.2	1657.0	18309.2
2007	544.9	12610.1	1056.0	19365.2
2008	781.8	13391.9	892.2	20257.4
2009	769.1	14161.0	1063.3	21320.7



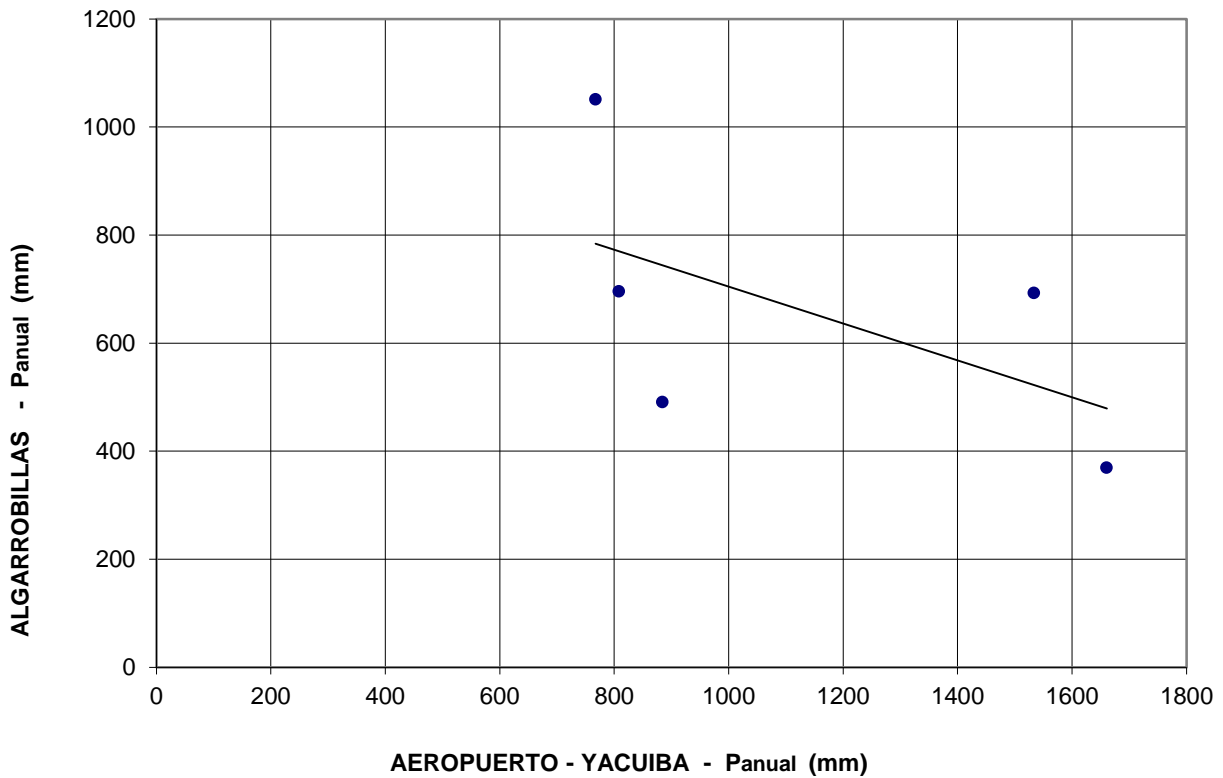
CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 0.7565x - 1883$$
$$R^2 = 0.9967$$



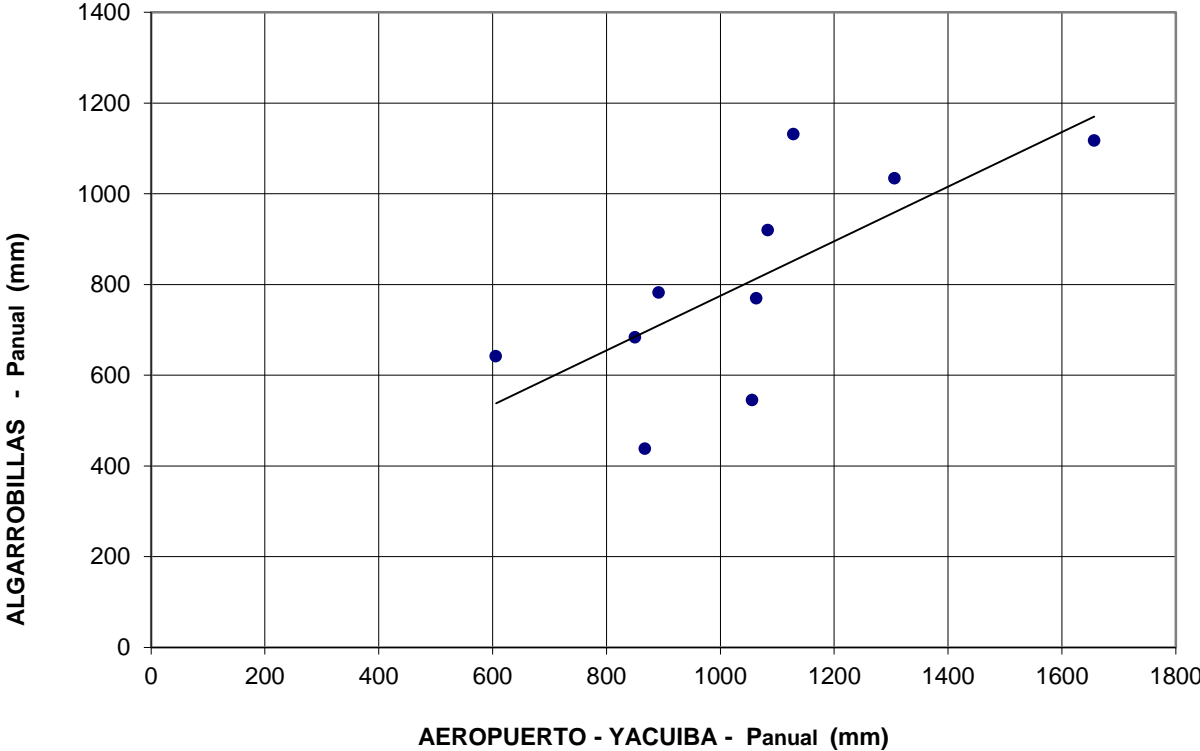
CURVA DE DISPERSION

$$y = -0.3417x + 1046.2$$
$$R^2 = 0.3216$$



CURVA DE DISPERSION

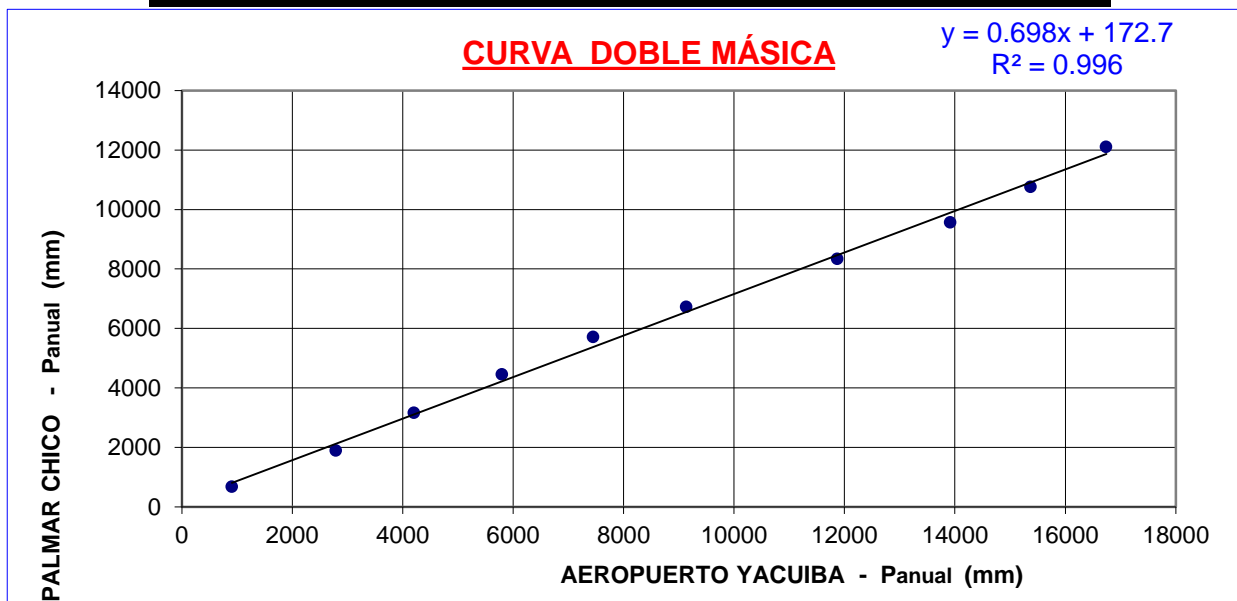
$y = 0.6014x + 173.77$
 $R^2 = 0.5174$



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

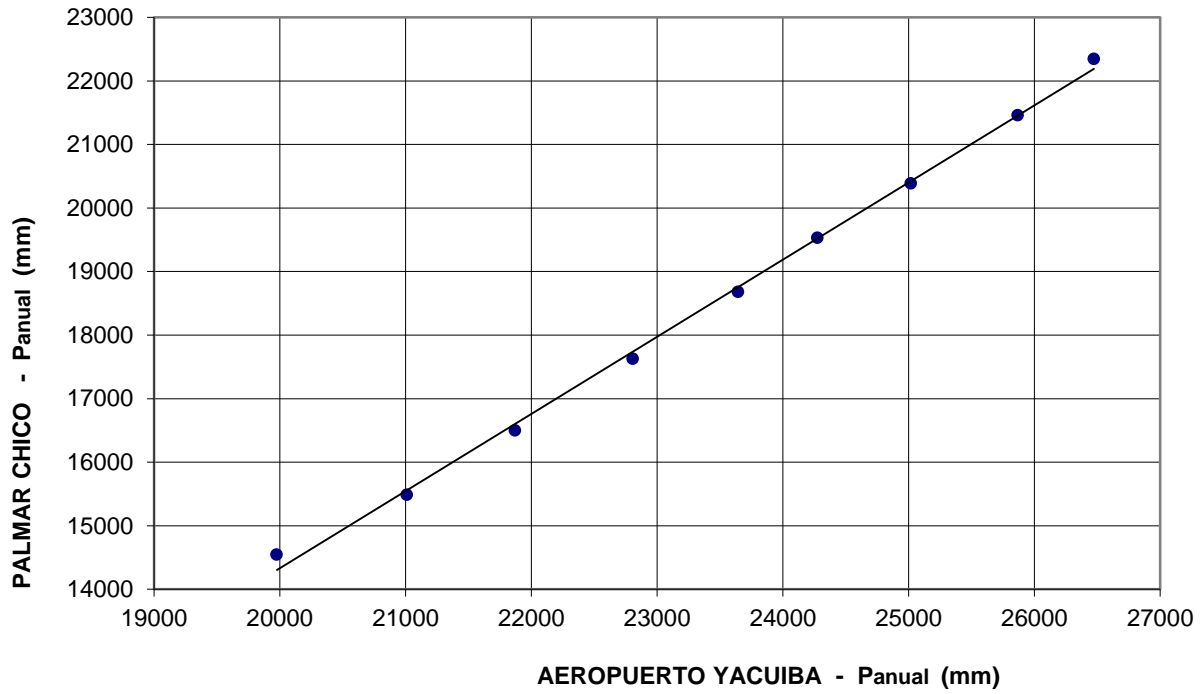
Para observar la confiabilidad de los datos se efectuara un análisis de consistencia de los datos con las Precipitaciones medias anuales de la estación patron y de la estación analizada en cuestion.

AÑO	PRECIPITACIÓN ANUAL	P acumulado	AEROPUERTO	P acumulado
1978	671.4	671.4	908.4	908.4
1979	1209.0	1880.4	1881.7	2790.1
1980	1279.2	3159.6	1415.5	4205.6
1981	1283.4	4443.0	1592.3	5797.9
1982	1260.5	5703.5	1651.5	7449.4
1983	1012.4	6715.9	1690.8	9140.2
1984	1617.2	8333.1	2731.6	11871.8
1985	1230.9	9564.0	2046.8	13918.6
1986	1188.4	10752.4	1452.3	15370.9
1987	1350.8	12103.2	1373.4	16744.3
1989	814.4	12917.6	1195.8	17940.1
1990	739.5	13657.1	1267.5	19207.6
1993	888.1	14545.2	767.5	19975.1
1994	940.5	15485.7	1034.6	21009.7
1995	1009.7	16495.4	860.9	21870.6
1996	1127.5	17622.9	936.7	22807.3
1997	1056.8	18679.7	838.1	23645.4
1998	846.0	19525.7	630.6	24276.0
1999	859.9	20385.6	742.2	25018.2
2000	1073.2	21458.8	850.2	25868.4
2001	884.3	22343.1	605.9	26474.3



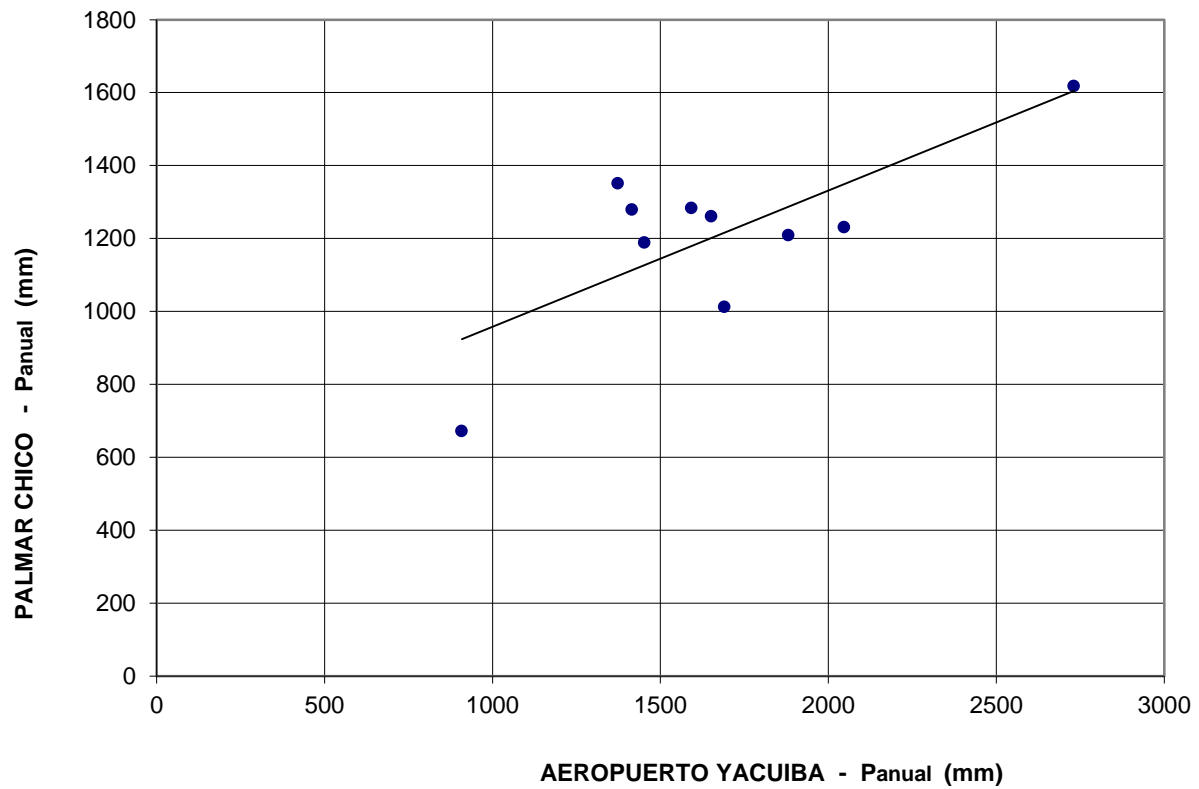
CURVA DOBLE MÁSCA

$$y = 1.213x - 9928.$$
$$R^2 = 0.997$$



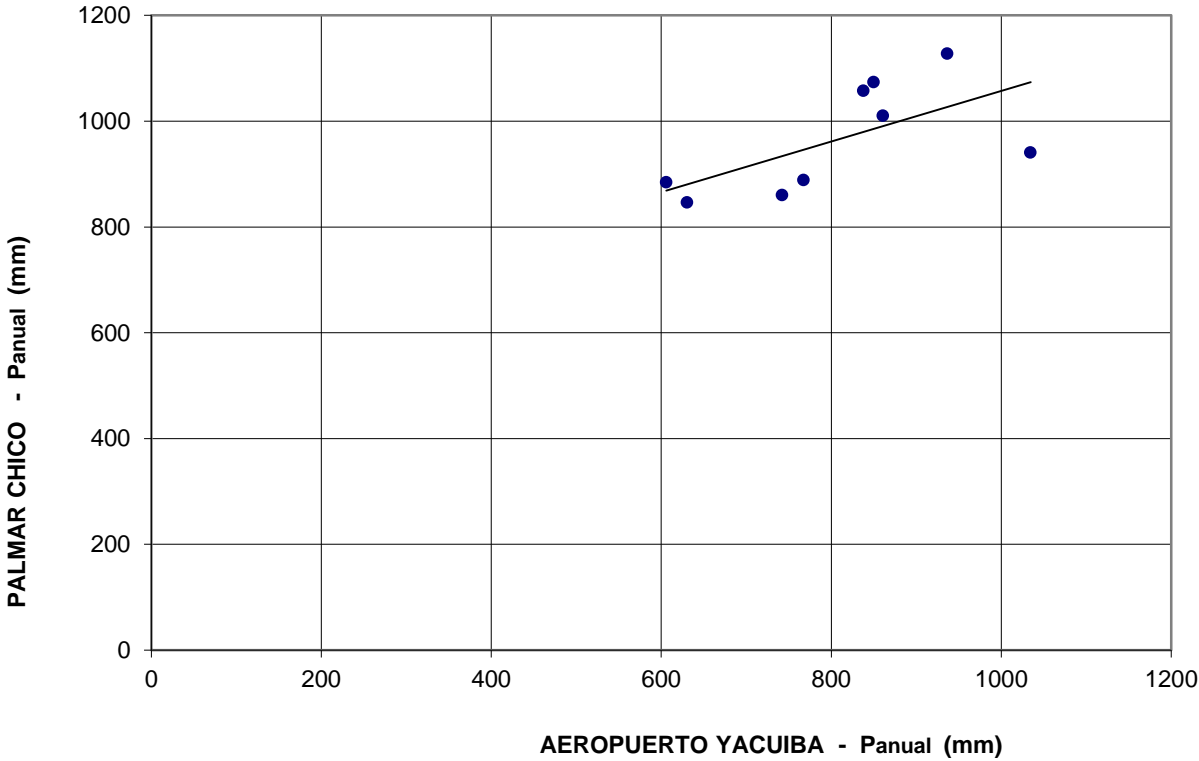
CURVA DE DISPERSION

$$y = 0.3736x + 584.8$$
$$R^2 = 0.5548$$



CURVA DE DISPERSION

$y = 0.478x + 579.15$
 $R^2 = 0.3994$



PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Arrozales			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	80.5	10	5
2	40	14	0
3	53.4	13	0
4	108.9	2	10
5	85.4	8	3
6	151.5	0	10
7	68	9	0
8	88.8	5	3
9	100	1	6
10	92.7	2	4
11	91	2	3
12	117	0	4
13	74.4	2	1
14	70	2	0
15	98	0	1
16	86.1	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 50$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 70$$

$$\Rightarrow n = 16$$

$$\Rightarrow S = T - I = 20$$

→
$$V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = 0.85542782$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
 y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 0.85542782

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ji**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de " V ". Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Bermejo			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	80.5	18	10
2	40	27	0
3	53.4	24	2
4	108.9	4	21
5	85.4	15	9
6	151.5	0	23
7	68	19	3
8	88.8	12	9
9	100	5	15
10	92.7	9	10
11	91	9	9
12	117	2	15
13	74.4	10	6
14	70	11	4
15	98	5	9
16	86.1	7	6
17	84.4	7	5
18	64.7	9	2
19	93.1	6	4
20	68.9	7	2
21	44	8	0
22	99.5	4	3
23	94.8	4	2
24	47.9	5	0
25	137.2	0	4
26	104.2	1	2

27	101.3	1	1
28	72.3	1	0
29	131.7	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 176$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 230$$

$$\Rightarrow n = 29$$

$$\Rightarrow S = T - I = 54$$

$$\Rightarrow V = \frac{S-1}{\sqrt{\frac{n*(n-1)*(2*n+5)}{18}}} = 0.99417728$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 0.99417728

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ji**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion El Salado			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	210	1	12
2	100.6	7	5
3	220.7	0	11
4	44.7	10	0
5	180.7	0	9
6	87.7	6	2
7	82.2	6	1
8	91.5	5	1
9	108.5	4	1
10	68.5	4	0
11	116.5	1	2
12	112.5	1	1
13	165.5	0	1
14	109.5	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 46$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 45$$

$$\Rightarrow n = 14$$

$$\Rightarrow S = T - I = -1$$

→
$$V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = -0.10948978$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
 y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = -0.10948978

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ii**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Carapari			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	234.5	0	13
2	105.5	4	8
3	140.2	2	9
4	160	0	10
5	89	3	6
6	90	2	6
7	71	4	3
8	55.5	5	1
9	69.5	4	1
10	156	0	4
11	116	0	3
12	80	0	2
13	78	0	1
14	43	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 67$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 24$$

$$\Rightarrow n = 14$$

$$\Rightarrow S = T - I = -43$$

→
$$V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = -2.40877517$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 0.58 %
 y se tiene que Vcrit entre: 2.58 -2.58

Como el valor de V = -2.40877517

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ij**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Itau			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	57.5	17	2
2	47	18	0
3	80	6	11
4	70.3	10	6
5	99	3	12
6	91	3	11
7	160	1	12
8	72	4	7
9	60	9	1
10	72	4	6
11	63	7	2
12	162	0	8
13	50	7	0
14	60	6	0
15	78.1	2	3
16	80.3	1	3
17	70.9	1	2
18	104	0	2
19	67	1	0
20	67.5	n-1	

$$I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 88$$

$$T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 100$$

$$\rightarrow n = 20$$

$$\rightarrow S = T - I = 12$$

$$\rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = 0.35688713$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:

α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 0.35688713

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ij**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de " V ". Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Palos Blancos			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	70.3	10	19
2	100	1	27
3	29.9	27	0
4	74.3	8	18
5	53	20	5
6	57.3	16	8
7	55	16	7
8	54.5	16	6
9	40	20	1
10	62	12	8
11	92	2	17
12	98.6	1	17
13	89.3	1	16
14	41.5	15	1
15	50.1	14	1
16	77	4	10
17	109.3	0	13
18	88.7	0	12
19	38.4	11	0
20	60.1	7	3
21	50.7	9	0
22	82.3	0	8
23	60.2	5	2
24	57.5	5	1
25	63.7	3	2
26	70.2	1	3

27	65.2	1	2
28	63.3	1	1
29	79	0	1
30	53.2	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 209$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 226$$

$$\Rightarrow n = 30$$

$$\Rightarrow S = T - I = 17$$

$$\Rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = 0.2854565$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoge un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 0.2854565

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ji**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion El Puente			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	50.1	2	16
2	19.5	15	2
3	20	14	2
4	31	5	10
5	18.2	13	1
6	33.3	4	9
7	27.6	5	7
8	63	0	11
9	26	5	4
10	25	6	3
11	26	5	3
12	28	3	4
13	18	6	0
14	21	5	0
15	34	2	2
16	46	1	2
17	27.5	1	1
18	22.3	1	0
19	57.6	n-1	

$$I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 77$$

$$T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 93$$

$$\Rightarrow n = 19$$

$$\Rightarrow S = T - I = 16$$

$$\Rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = 0.52478357$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 0.52478357

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ii**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Tojo			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	30.1	4	13
2	26.2	8	9
3	30.1	4	12
4	26.4	6	9
5	41.9	1	13
6	45.1	0	13
7	21.1	9	3
8	26.7	3	8
9	21.3	6	3
10	35.8	0	9
11	23.5	2	6
12	23.4	2	5
13	19.8	5	1
14	21.3	3	2
15	12.8	4	0
16	20.6	3	0
17	23.2	2	0
18	35.7	0	1
19	27.5	n-1	

$$I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 107$$

$$T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 62$$

$$\Rightarrow n = 19$$

$$\Rightarrow S = T - I = -45$$

$$\Rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = -1.60933629$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = -1.60933629

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ii**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de " V ". Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Tomayapo			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	33	7	18
2	18.3	23	1
3	24.5	13	10
4	46.5	2	20
5	32.5	6	14
6	20	17	2
7	20	17	2
8	10	18	0
9	24	11	4
10	34	5	11
11	26	9	6
12	24	9	4
13	47	1	12
14	21	9	2
15	21	9	2
16	31.1	5	5
17	26.4	6	3
18	39	3	5
19	46	1	6
20	27	3	3
21	20.5	4	1
22	18.5	4	0
23	40	1	2
24	62.5	0	2
25	32.5	0	1
26	24		n-1

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 136$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 183$$

$$\Rightarrow n = 26$$

$$\Rightarrow S = T - I = 47$$

$$\Rightarrow V = \frac{S-1}{\sqrt{\frac{n*(n-1)*(2*n+5)}{18}}} = 1.01391133$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
 y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 1.01391133

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ii**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de " V ". Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion de Chocloca			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	34.3	22	5
2	48.1	12	14
3	40	17	8
4	51	9	15
5	56	6	17
6	46.3	10	12
7	30.5	19	1
8	29.5	20	0
9	46	10	9
10	30.5	18	0
11	60.2	4	13
12	45.3	9	7
13	34.2	14	1
14	32	14	0
15	34.4	13	0
16	44.3	10	2
17	36.4	11	0
18	36.5	10	0
19	74.8	0	9
20	50.8	6	2
21	59	3	4
22	45	6	0
23	63	2	3
24	66.5	0	4
25	50	3	0
26	55	1	0

27	66	0	1
28	55	n-1	

$$I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 127$$

$$T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 249$$

$$n = 28$$

$$S = T - I = 122$$

$$V = \frac{S-1}{\sqrt{\frac{n*(n-1)*(2*n+5)}{18}}} = 2.39053886$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 0.58 %
y se tiene que Vcrit entre: 2.58 -2.58

Como el valor de V = 2.39053886

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ii**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Colon Norte			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	36	2	1
2	36	2	1
3	51	0	3
4	36	1	1
5	43	0	1
6	23	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 7$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 5$$

$$\Rightarrow n = 6$$

$$\Rightarrow S = T - I = -2$$

$$\Rightarrow V = \frac{S-1}{\sqrt{\frac{n*(n-1)*(2*n+5)}{18}}} = -0.56360186$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = -0.56360186

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ji**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Berety			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	70.5	3	7
2	70.4	3	6
3	72.7	1	7
4	88.3	0	7
5	20	6	0
6	54	2	3
7	42.3	3	1
8	40	3	0
9	56.3	1	1
10	43	1	0
11	72.4	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 32$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 23$$

$$\Rightarrow n = 11$$

$$\Rightarrow S = T - I = -9$$

→
$$V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = -0.77849894$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
 y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = -0.77849894

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ii**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion de Entre Rios			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	90	10	11
2	100	5	15
3	67.2	15	4
4	107.2	1	17
5	142.9	0	17
6	104.5	0	16
7	95.2	2	13
8	74.1	9	4
9	81.5	7	6
10	103	1	11
11	93	3	8
12	76	5	5
13	85.1	4	5
14	74.1	4	4
15	88.6	3	4
16	34.8	6	0
17	58.1	3	2
18	94	1	3
19	103.2	0	3
20	51	2	0
21	93.3	0	1
22	55.9		n-1

$$I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 149$$

$$T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 81$$

$$\Rightarrow n = 22$$

$$\Rightarrow S = T - I = -68$$

$$\Rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = -1.94565716$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 2.5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.96 -1.96

Como el valor de V = -1.94565716

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ij**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de " V ". Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Narvaez			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	83	12	18
2	90.1	7	22
3	73.2	18	10
4	85.4	9	18
5	60	22	3
6	90.5	6	19
7	98.5	5	19
8	103.5	2	21
9	66.3	15	7
10	86.7	4	17
11	63	15	5
12	99	3	16
13	60	15	3
14	110.8	1	16
15	114	0	16
16	56	13	2
17	68	10	4
18	81.4	4	9
19	80	4	6
20	50	11	0
21	75.7	6	4
22	52.5	9	0
23	64.5	7	1
24	100.1	0	7
25	84.4	1	5
26	62	5	0

27	80	2	1
28	80	2	1
29	82	1	1
30	86.6	0	1
31	75	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 252$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 209$$

$$\Rightarrow n = 31$$

$$\Rightarrow S = T - I = -43$$

$$\Rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = -0.74784235$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = -0.74784235

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ji**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion de San Josecito			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	90	5	13
2	89	5	12
3	72.1	8	8
4	73.4	7	8
5	120.3	3	11
6	49.2	12	1
7	35.8	12	0
8	92.6	3	8
9	64.5	7	3
10	211.4	0	9
11	63.5	6	2
12	66.9	5	2
13	60.5	5	1
14	122.5	0	5
15	73.5	2	2
16	59	3	0
17	86.6	1	1
18	120.4	0	1
19	70.8	n-1	

$$I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 87$$

$$T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 84$$

$$\Rightarrow n = 19$$

$$\Rightarrow S = T - I = -3$$

$$\Rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = -0.13994229$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = -0.13994229

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ij**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Cumbre Sama			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	49.5	12	5
2	21.8	16	0
3	50.5	10	5
4	49.7	10	4
5	64.9	1	12
6	40.8	10	2
7	62.3	2	8
8	56.4	6	4
9	23.6	9	0
10	64.2	1	7
11	57	3	3
12	62.3	1	5
13	71	0	5
14	57	1	3
15	38.5	3	0
16	60.5	0	2
17	56	0	1
18	42	n-1	

$$I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 66$$

$$T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 85$$

→ $n = 18$

→ $S = T - I = 19$

→
$$V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = 0.68179862$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 0.68179862
Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ij**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion El Molino			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	20.6	16	1
2	18.4	16	0
3	33.5	13	2
4	38.4	7	7
5	40.9	5	8
6	35.4	8	3
7	45.6	3	8
8	35.8	5	4
9	45.8	2	7
10	35.4	5	3
11	25.3	6	1
12	23.2	6	0
13	35.1	5	0
14	59.3	0	4
15	35.8	3	0
16	38.6	2	0
17	46.3	0	1
18	42.6		n-1

$$I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 49$$

$$T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 102$$

$$\rightarrow n = 18$$

$$\rightarrow S = T - I = 53$$

$$\rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = 1.96964045$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:

α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 1 %
y se tiene que Vcrit entre: 2.33 -2.33

Como el valor de V = 1.96964045

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ij**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Canchas Mayu			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	58.2	11	5
2	45.3	14	1
3	50	13	1
4	96.5	0	13
5	55.4	10	2
6	95.3	0	11
7	60	8	2
8	53.8	8	1
9	60.7	6	1
10	60.7	6	1
11	62.3	5	1
12	65.6	4	1
13	45.2	4	0
14	90.8	0	3
15	70	2	0
16	87.7	1	0
17	88.5	n-1	

$$I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 43$$

$$T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 92$$

$$\rightarrow n = 17$$

$$\rightarrow S = T - I = 49$$

$$\rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = 1.97724613$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 1 %
y se tiene que Vcrit entre: 2.33 -2.33

Como el valor de V = 1.97724613

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ij**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Cenavit			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	60.1	2	15
2	43.6	7	9
3	37.4	10	5
4	51.5	3	11
5	45	4	9
6	36	9	3
7	56.5	2	9
8	36.4	7	3
9	43.5	4	5
10	92	1	7
11	45.3	1	6
12	33.5	4	1
13	116.5	0	5
14	33.5	3	1
15	39.8	2	1
16	40.5	1	1
17	44	0	1
18	27		n-1

$$I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 92$$

$$T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 60$$

$$\rightarrow n = 18$$

$$\rightarrow S = T - I = -32$$

$$\rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = -1.24996413$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:

α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = -1.24996413

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ji**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Colon Sud			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	59.5	1	12
2	33.7	8	4
3	45.2	3	8
4	32.5	7	3
5	14.5	9	0
6	35.8	6	2
7	40.5	4	3
8	54.2	1	5
9	80.8	0	5
10	30.5	3	1
11	38.4	2	1
12	30.4	2	0
13	47.3	0	1
14	43.5	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 45$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 46$$

$$\Rightarrow n = 14$$

$$\Rightarrow S = T - I = 1$$

→
$$V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = 0$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
 y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 0

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ii**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de " V ". Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Juntas			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	56.1	11	23
2	79.5	2	31
3	33	26	6
4	40.4	18	13
5	78.2	2	28
6	40.5	16	13
7	37.2	19	9
8	49.1	11	16
9	38.9	17	9
10	46.5	12	13
11	62.5	7	17
12	56.2	7	16
13	55	7	15
14	32	16	3
15	36	15	5
16	29	17	2
17	37	13	4
18	32	14	2
19	23	16	0
20	32	14	1
21	26	14	0
22	37	13	0
23	39	11	0
24	47	8	3
25	100	0	10
26	75	1	8

27	39	8	0
28	51	5	2
29	66	3	3
30	46	4	1
31	64	3	1
32	82	0	3
33	44.5	2	0
34	69.5	0	1
35	68.5	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 258$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 332$$

$$\Rightarrow n = 35$$

$$\Rightarrow S = T - I = 74$$

$$\Rightarrow V = \frac{S-1}{\sqrt{\frac{n*(n-1)*(2*n+5)}{18}}} = 1.03670454$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoge un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 1.03670454

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ii**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion La Angostura			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	38	9	3
2	31.2	9	2
3	23.3	10	0
4	56	4	5
5	58.3	2	6
6	60.4	1	6
7	29.3	6	0
8	40.3	5	0
9	45	3	1
10	41	3	0
11	75	0	2
12	49	1	0
13	57	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 25$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 53$$

$$\Rightarrow n = 13$$

$$\Rightarrow S = T - I = 28$$

→
$$V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = 1.64723997$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 2.5 %
 y se tiene que Vcrit entre: 1.96 -1.96

Como el valor de V = 1.64723997

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ji**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de " V ". Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Padcaya			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	43.5	8	15
2	48.7	7	15
3	35.5	13	8
4	128	1	19
5	56	3	16
6	42	7	11
7	25	15	2
8	38.2	8	8
9	32.9	9	6
10	30	9	5
11	27	11	2
12	29	9	2
13	29	9	2
14	49	4	6
15	43	4	4
16	61	2	6
17	43	3	4
18	23.5	5	1
19	19.5	5	0
20	54.5	2	2
21	40	2	1
22	193	0	2
23	36	1	0
24	91		n-1

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 137$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 137$$

$$\Rightarrow n = 24$$

$$\Rightarrow S = T - I = 0$$

$$\Rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = -0.0248044$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
 y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = -0.0248044

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ii**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion de Canasmoro			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	45.5	2	10
2	38	5	6
3	29	8	0
4	29	8	0
5	42.5	2	5
6	34	4	3
7	32.6	5	1
8	33.1	4	1
9	40.5	3	1
10	49	1	2
11	42.5	1	1
12	29	1	0
13	56.5	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 30$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 44$$

$$\Rightarrow n = 13$$

$$\Rightarrow S = T - I = 14$$

$$\Rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = 0.79311554$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 0.79311554

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ji**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de " V ". Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Coimata			
n	P_{max}	S_i	t_i
1	45.3	27	2
2	48.3	22	6
3	60.5	8	19
4	42.4	26	0
5	43.1	25	0
6	53.2	18	6
7	60.7	7	16
8	70.2	2	19
9	60	6	14
10	62.1	4	16
11	58.2	7	11
12	46.2	16	1
13	55.2	11	6
14	71.6	1	15
15	60	4	11
16	56.4	7	6
17	61.4	3	10
18	48.2	10	2
19	58.2	4	7
20	66.6	2	8
21	56.8	3	6
22	51	6	2
23	45.8	7	0
24	70.2	1	5
25	56.4	2	3
26	46.2	4	0

27	59.8	1	2
28	53.4	1	1
29	52.6	1	0
30	72.4	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 194$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 236$$

$$\Rightarrow n = 30$$

$$\Rightarrow S = T - I = 42$$

$$\Rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = 0.73148227$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 0.73148227

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ji**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion de San Lorenzo			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	25	8	6
2	23.8	10	5
3	22.3	12	2
4	25	8	4
5	23	9	3
6	31	4	7
7	21.3	9	1
8	44	1	8
9	25.3	5	3
10	42.4	1	6
11	22.6	5	1
12	21	5	0
13	26	2	1
14	26	2	1
15	25	2	0
16	57.2	0	1
17	36.2		n-1

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 49$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 83$$

$$\Rightarrow n = 17$$

$$\Rightarrow S = T - I = 34$$

→
$$V = \frac{S-1}{\sqrt{\frac{n*(n-1)*(2*n+5)}{18}}} = 1.35935672$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
 y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 1.35935672

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ii**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Sella Qdas			
n	Pmax	Si	ti
1	60.3	11	10
2	50.1	13	7
3	65.8	7	12
4	45	12	6
5	88.5	0	17
6	40	14	1
7	40	14	1
8	63	7	7
9	80.5	0	13
10	52	8	4
11	62.5	6	5
12	72.4	3	7
13	42.3	7	2
14	55.6	5	3
15	32	7	0
16	63.4	4	2
17	76.5	2	3
18	43.1	3	1
19	78	1	2
20	40.5	2	0
21	80.4	0	1
22	70.6		n-1

$$I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 104$$

$$T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 126$$

→ $n = 22$

→ $S = T - I = 22$

→ $V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = 0.59215653$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 0.59215653

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ji**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Tomatas Grande			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	70.3	0	8
2	40.5	7	1
3	60.3	2	5
4	50.3	4	2
5	60.8	1	4
6	40.6	3	1
7	30.4	3	0
8	60	1	1
9	50.4	1	0
10	70.3	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 22$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 22$$

$$\Rightarrow n = 10$$

$$\Rightarrow S = T - I = 0$$

$$\Rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = -0.08944272$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
 y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = -0.08944272

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ij**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de " V ". Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Aeropuerto Tarija			
n	P_{max}	S_i	t_i
1	125	0	52
2	55.3	22	29
3	57.2	18	32
4	56	19	29
5	51	23	24
6	60.1	14	33
7	70	10	36
8	37	39	5
9	51	21	23
10	52	19	23
11	40	33	9
12	40.3	31	10
13	106	0	40
14	56	16	23
15	57	15	23
16	83.3	3	34
17	67.5	9	27
18	38	29	6
19	58.9	12	22
20	88.3	1	32
21	36	28	4
22	59	10	21
23	49	15	15
24	31.8	28	1
25	39.7	23	5
26	64.4	8	19

27	41	19	7
28	41.2	18	7
29	84.7	1	23
30	40.5	17	6
31	97.8	0	22
32	40.1	16	5
33	45.2	15	5
34	74	4	15
35	47	13	5
36	68.1	4	13
37	31	16	0
38	50.1	7	8
39	35.6	13	1
40	52	6	7
41	38.4	10	2
42	74.7	3	8
43	78	1	9
44	37	8	1
45	82	0	8
46	60	1	6
47	48.8	4	2
48	54.2	1	4
49	49.5	1	2
50	48.3	2	1
51	34.2	2	0
52	49.5	1	0
53	75.2	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 744$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 629$$

$$\Rightarrow n = 53$$

$$\Rightarrow S = T - I = 115$$

$$\Rightarrow V = \frac{S-1}{\sqrt{\frac{n*(n-1)*(2*n+5)}{18}}} = -0.88980153$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
 y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = -0.88980153

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ij**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Ciudad de Tarija			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	49	13	4
2	94	0	17
3	49	12	4
4	88	2	13
5	42	13	1
6	30	13	0
7	55	8	4
8	47	10	1
9	58	6	3
10	54	7	1
11	46	8	0
12	64	4	3
13	80	2	3
14	80	2	3
15	93	0	4
16	63	1	2
17	58	1	1
18	92	0	1
19	54	n-1	

$$I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 65$$

$$T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 102$$

$$\Rightarrow n = 19$$

$$\Rightarrow S = T - I = 37$$

$$\Rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = 1.25948057$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 1.25948057

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ii**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de " V ". Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion El Tejar			
n	P_{max}	S_i	t_i
1	68.5	10	24
2	34.5	30	3
3	71	8	24
4	46	21	10
5	34.3	28	2
6	48.6	18	11
7	38.3	24	4
8	32	27	0
9	49.5	17	9
10	58	11	14
11	55.5	13	11
12	41	19	4
13	91.5	1	21
14	41.7	17	4
15	80	5	14
16	56	10	9
17	66.5	8	10
18	105.7	0	17
19	70.6	5	11
20	47.8	9	6
21	33	14	0
22	84	1	11
23	36.5	12	0
24	67	4	7
25	57	4	6
26	47.5	6	3

27	80	3	5
28	81.3	2	5
29	50	2	4
30	90	0	5
31	49.6	1	3
32	39	2	1
33	43.3	1	1
34	37	1	0
35	84	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 259$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 334$$

$$\Rightarrow n = 35$$

$$\Rightarrow S = T - I = 75$$

$$\Rightarrow V = \frac{S-1}{\sqrt{\frac{n*(n-1)*(2*n+5)}{18}}} = 1.05090597$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoge un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 1.05090597

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ii**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Gamoneda			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	55.5	9	12
2	35.8	19	1
3	37.4	18	1
4	55	9	9
5	41.2	14	2
6	41.2	14	2
7	53.5	10	5
8	56.1	6	8
9	45	11	2
10	55.7	6	6
11	62.5	4	7
12	55.6	5	5
13	60.8	4	5
14	66.5	3	5
15	74.5	2	5
16	54	2	4
17	35.6	5	0
18	38	4	0
19	109	0	3
20	93.8	0	2
21	49.7	0	1
22	49.2		n-1

$$I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 85$$

$$T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 145$$

$$\Rightarrow n = 22$$

$$\Rightarrow S = T - I = 60$$

$$\Rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = 1.66367786$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 2.5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.96 -1.96

Como el valor de V = 1.66367786

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ij**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de " V ". Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion San Jacinto Sud			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	71	5	26
2	49	16	13
3	59	11	18
4	34.2	27	1
5	49	15	12
6	46.2	19	7
7	48.5	15	9
8	33.2	24	0
9	65	6	17
10	40	18	3
11	64.5	6	15
12	45.7	16	4
13	68.2	5	14
14	46.3	14	4
15	62	5	12
16	35.4	16	0
17	40	13	2
18	53.8	10	4
19	82	2	11
20	60.5	4	8
21	36.5	11	0
22	110.5	0	10
23	80.5	1	8
24	80.3	1	7
25	55	3	3
26	100	0	6

27	60	0	5
28	55	1	3
29	47.4	2	1
30	48.5	1	1
31	39.3	1	0
32	58	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 224$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 268$$

$$\Rightarrow n = 32$$

$$\Rightarrow S = T - I = 44$$

$$\Rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = 0.69730748$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se elige un nivel de Significacion de : 5 %
 y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 0.69730748

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ji**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Tomatitas			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	64	1	4
2	53	4	1
3	74	0	4
4	64	0	3
5	62	0	2
6	58	0	1
7	47	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 15$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 5$$

$$\Rightarrow n = 7$$

$$\Rightarrow S = T - I = -10$$

$$\Rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = -1.65206638$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 2.5 %

y se tiene que Vcrit entre: 1.96 -1.96

Como el valor de V = -1.65206638

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ij**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Palmar Grande			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	78.1	16	3
2	120	9	9
3	173.1	0	17
4	142.8	3	13
5	60.4	14	1
6	98.6	10	4
7	140.8	3	10
8	102.4	6	6
9	146	2	9
10	136	3	7
11	157.4	0	9
12	71.8	7	1
13	100.1	4	3
14	50	6	0
15	90.4	4	1
16	100.4	3	1
17	150.4	0	3
18	127.4	1	1
19	140	0	1
20	89.8	n-1	

$$I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 99$$

$$T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 91$$

$$\rightarrow n = 20$$

$$\rightarrow S = T - I = -8$$

$$\rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = -0.29199856$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = -0.29199856

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ij**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de " V ". Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Sachapera			
n	P_{max}	S_i	t_i
1	160.5	3	25
2	186	0	27
3	108.4	13	13
4	60	23	1
5	84.2	17	7
6	120	9	14
7	156	3	19
8	130	6	15
9	105	10	9
10	105	10	9
11	81.4	13	5
12	175	1	16
13	130.5	4	12
14	60.5	13	2
15	90.7	9	5
16	145.6	2	11
17	126.2	3	9
18	158.8	1	10
19	92.6	5	5
20	60	8	1
21	58.3	8	0
22	140	1	6
23	118	1	5
24	115.5	1	4
25	113.5	1	3
26	83	1	2

27	71.5	2	0
28	180	0	1
29	75.6	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 236$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 168$$

$$\Rightarrow n = 29$$

$$\Rightarrow S = T - I = -68$$

$$\Rightarrow V = \frac{S-1}{\sqrt{\frac{n*(n-1)*(2*n+5)}{18}}} = -1.29430627$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = -1.29430627

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ji**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de " V ". Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Villamontes			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	50	30	0
2	131	3	26
3	59	25	3
4	95	10	17
5	75.5	19	7
6	94	11	14
7	126	4	20
8	50.1	23	0
9	126.7	3	19
10	159	0	21
11	91	10	10
12	53.2	19	0
13	146.4	0	18
14	66.2	15	2
15	85.6	10	6
16	99.8	4	11
17	101.4	3	11
18	92.4	6	7
19	94.21	4	8
20	57.4	11	0
21	72.3	8	2
22	61.7	9	0
23	137.3	0	8
24	87.2	4	3
25	77.2	4	2
26	121.2	0	5

27	99.4	1	3
28	104.3	0	3
29	66.3	2	0
30	76.2	1	0
31	93.3	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 226$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 239$$

$$\Rightarrow n = 31$$

$$\Rightarrow S = T - I = 13$$

$$\Rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = 0.203957$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 0.203957

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ji**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de "V" Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Algarrobillas			
n	P _{max}	S _i	t _i
1	40	17	0
2	62.4	14	2
3	56.4	14	1
4	120	5	9
5	139	3	10
6	75	10	2
7	78	9	2
8	92.5	5	5
9	142	2	7
10	56.3	8	0
11	132.5	2	5
12	153.6	1	5
13	260.7	0	5
14	102.5	0	4
15	87.4	0	3
16	80.2	1	1
17	80.6	0	1
18	65.8		n-1

$$I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i =$$
62

$$T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i =$$
91

$$\rightarrow n = 18$$

$$\rightarrow S = T - I = 29$$

$$\rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = 1.06057563$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 1.06057563

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ij**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de " V ". Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Palmar Chico			
n	P_{max}	S_i	t_i
1	135.5	7	20
2	129.1	7	19
3	160	3	22
4	102.4	17	7
5	54.2	23	0
6	123	10	12
7	125.2	7	14
8	136	4	16
9	108.2	12	7
10	110.2	10	8
11	70.5	17	0
12	124.2	6	9
13	124.2	6	9
14	98.9	12	2
15	100	11	2
16	100.8	10	2
17	190	0	11
18	92.5	9	1
19	135.6	3	6
20	82.3	8	0
21	182	0	7
22	109.5	5	1
23	122.5	3	2
24	128.2	2	2
25	105	3	0
26	145	1	1

27	118	1	0
28	170.3	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 180$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 197$$

$$\Rightarrow n = 28$$

$$\Rightarrow S = T - I = 17$$

$$\Rightarrow V = \frac{S-1}{\sqrt{\frac{n*(n-1)*(2*n+5)}{18}}} = 0.31610431$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 5 %
 y se tiene que Vcrit entre: 1.64 -1.64

Como el valor de V = 0.31610431

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ii**

PRUEBA ESTADISTICA DE HOMOGENEIDAD

Test de Mann-Kendall.- La prueba de Homogeneidad de Mann-Kendall es un test no paramétrico, tiene una hipótesis nula sencilla y fácil de satisfacer.

Este test detecta cualquier forma de tendencia, ya sean lineales o en forma de saltos, siempre que den una tendencia global, este test no es adecuado para series que presentan un componente estacional.

La prueba consiste en calcular un índice de desviación S de la serie, y a partir de este valor se calcula el valor de " V ". Luego se elige un nivel de significancia α o valor de confiabilidad en función al cual se definirá la condición de homogeneidad de la serie. Este índice se relaciona con un valor de V_{crit} a través de la función de distribución normal, se compara V y V_{crit} ; si V es menor que V_{crit} se acepta la hipótesis nula, es decir que la serie es homogénea con un nivel de significancia de $\alpha\%$ de lo contrario se asume la hipótesis alternativa.

Estacion Yacuiba			
n	P_{max}	S_i	t_i
1	127	11	32
2	90	23	19
3	71	32	9
4	65	34	6
5	79.5	26	13
6	66	32	6
7	61	33	4
8	73	28	8
9	72	28	7
10	75	27	7
11	64	29	4
12	54	30	2
13	85	25	6
14	230	0	30
15	92	21	8
16	144	3	25
17	108	12	15
18	110	11	15
19	212.5	0	25
20	178	0	24
21	154	0	23
22	87	16	6
23	96	14	7
24	99	12	8
25	106	8	11
26	71.8	14	4

27	104	8	9
28	98.5	10	6
29	140	1	14
30	119.3	5	9
31	76	9	4
32	58.2	10	2
33	50.2	10	1
34	115.3	5	5
35	43.3	9	0
36	88.6	7	1
37	99.3	6	1
38	138.9	1	5
39	137.3	1	4
40	134.7	2	2
41	136.7	1	2
42	67.5	2	0
43	102.8	1	0
44	142	n-1	

$$\Rightarrow I = \sum_{i=1}^{i=n-1} t_i = 389$$

$$\Rightarrow T = \sum_{i=1}^{i=n-1} S_i = 557$$

$$\Rightarrow n = 44$$

$$\Rightarrow S = T - I = 168$$

$$\Rightarrow V = \frac{S - 1}{\sqrt{\frac{n * (n - 1) * (2 * n + 5)}{18}}} = 1.6890818$$

Vcrit para diferentes niveles de significacion:					
α	0.0058	0.01	0.025	0.05	0.1
Vcrit	2.58	2.33	1.96	1.64	0.128

Se escoje un nivel de Significacion de : 2.5 %
y se tiene que Vcrit entre: 1.96 -1.96

Como el valor de V = 1.6890818

Entonces : **La hipotesis Valida por lo tanto los datos Son Homogeneos ji**