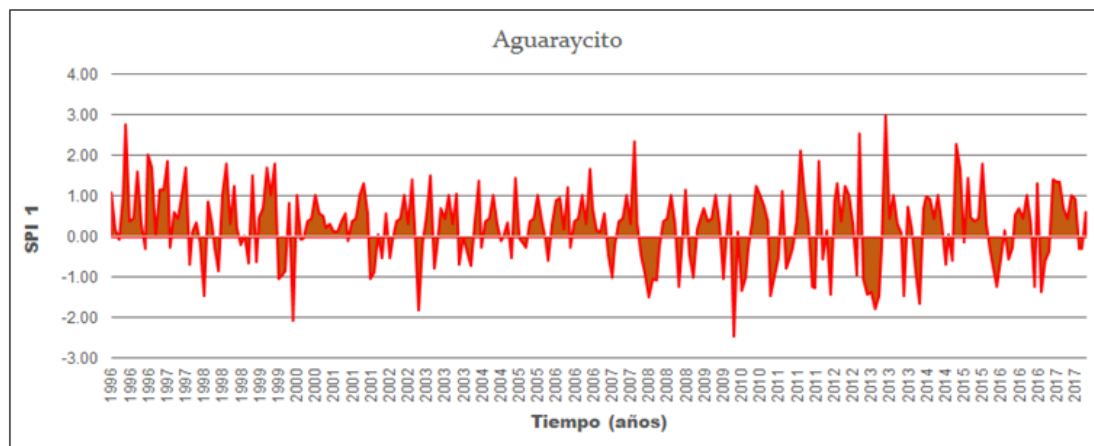


ANEXOS

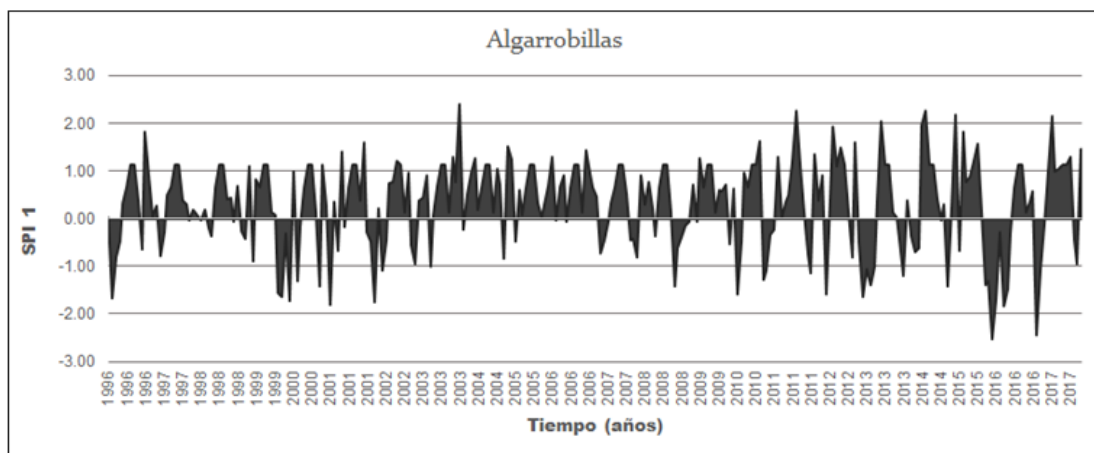
Anexo n° 1 GRÁFICAS SPI EN ESCALAS TEMPORALES 1-6-9-24

A) Gráficas SPI 1 mes



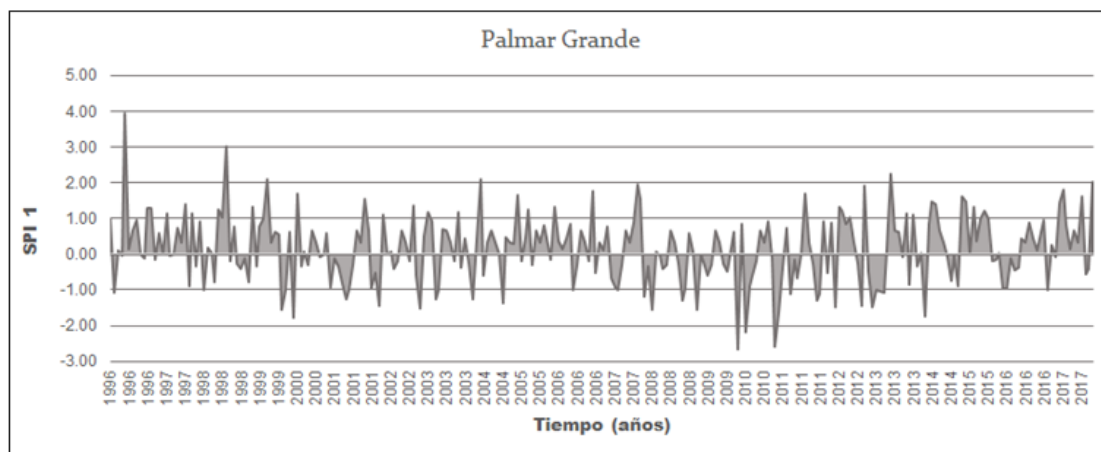
Ligeramente Seco 0.0 a -0.99
Sequia Moderada -1.0 a -1.49

Sequia Severa -1.5 a -1.99
Sequia Extrema <-2.0



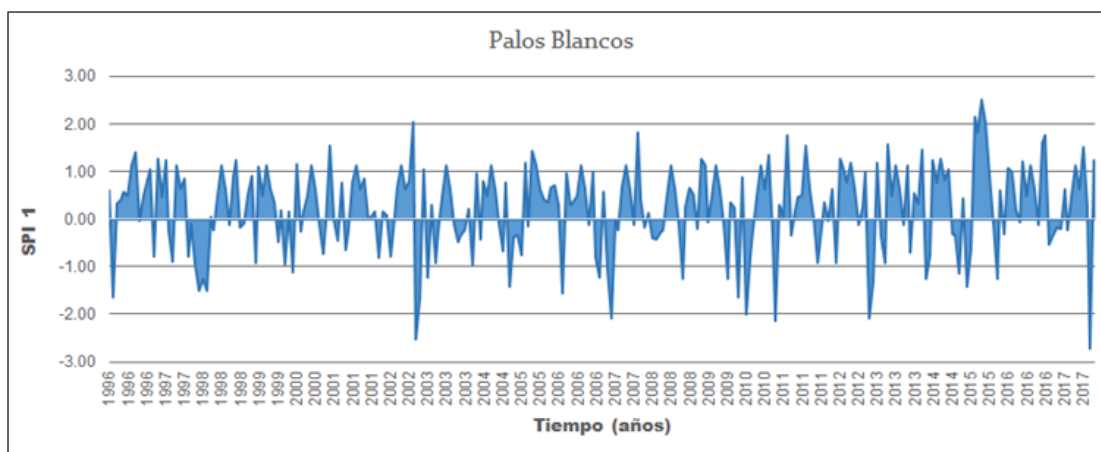
Ligeramente Seco 0.0 a -0.99
Sequia Moderada -1.0 a -1.49

Sequia Severa -1.5 a -1.99
Sequia Extrema <-2.0



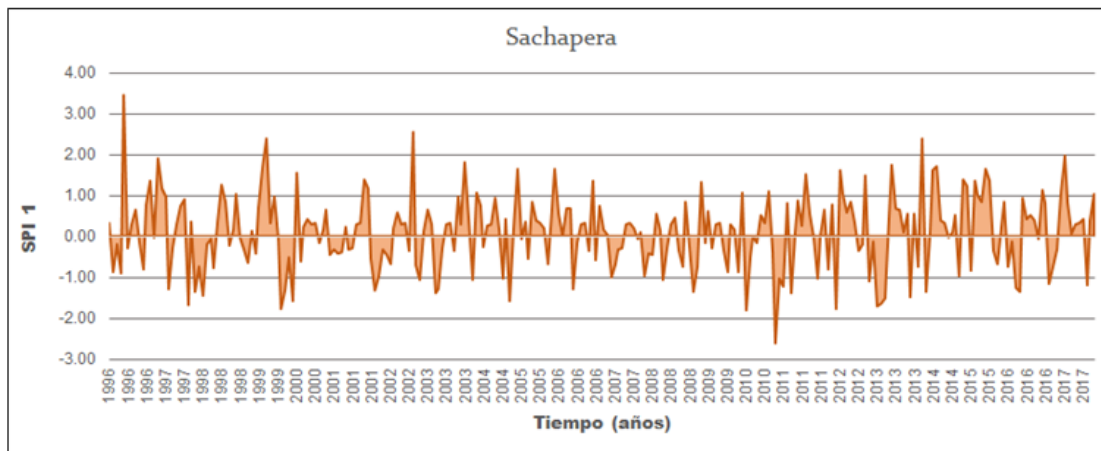
Ligeramente Seco 0.0 a -0.99
Sequia Moderada -1.0 a -1.49

Sequia Severa -1.5 a -1.99
Sequia Extrema <-2.0



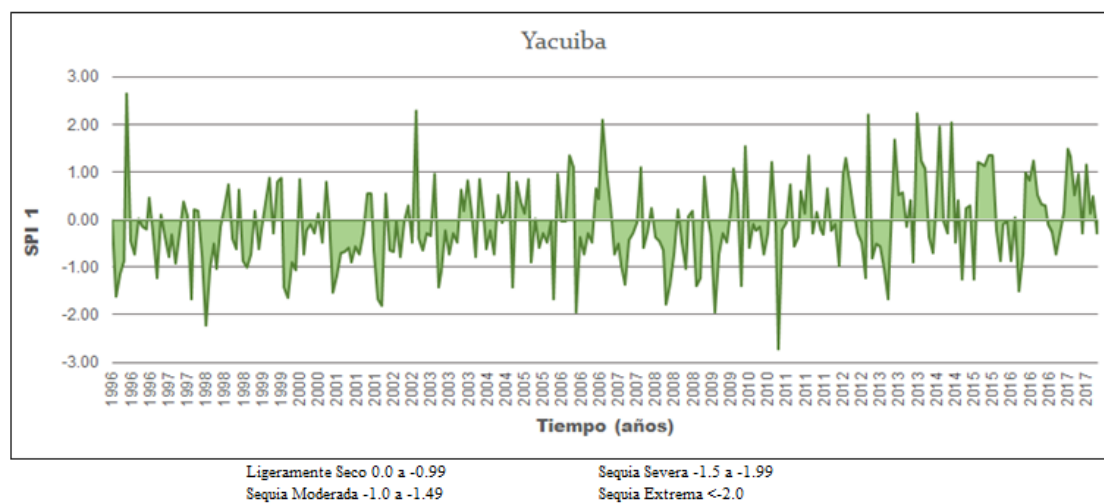
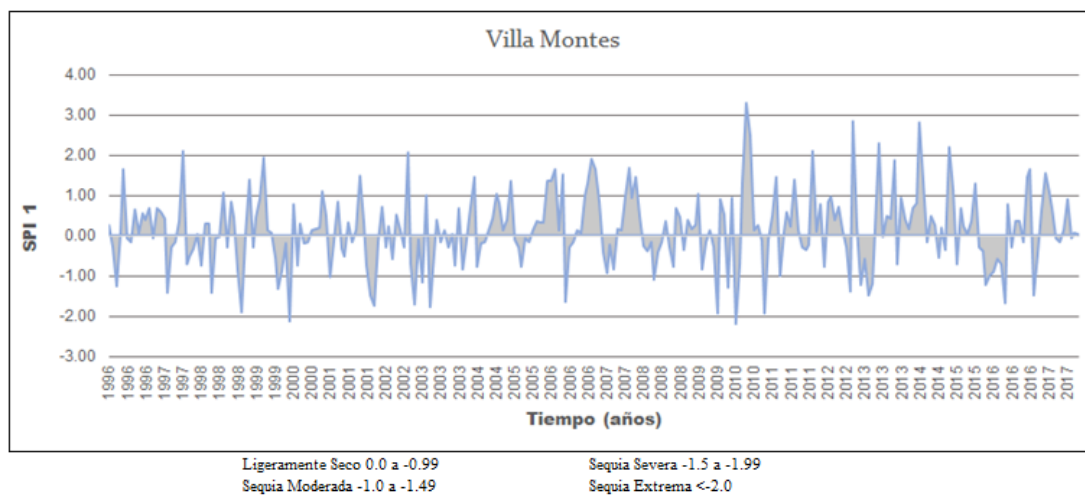
Ligeramente Seco 0.0 a -0.99
Sequia Moderada -1.0 a -1.49

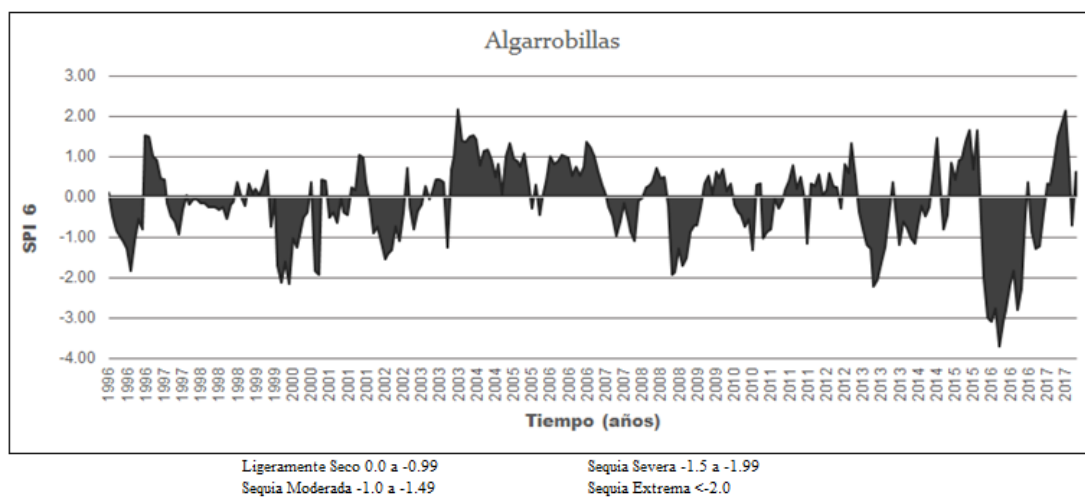
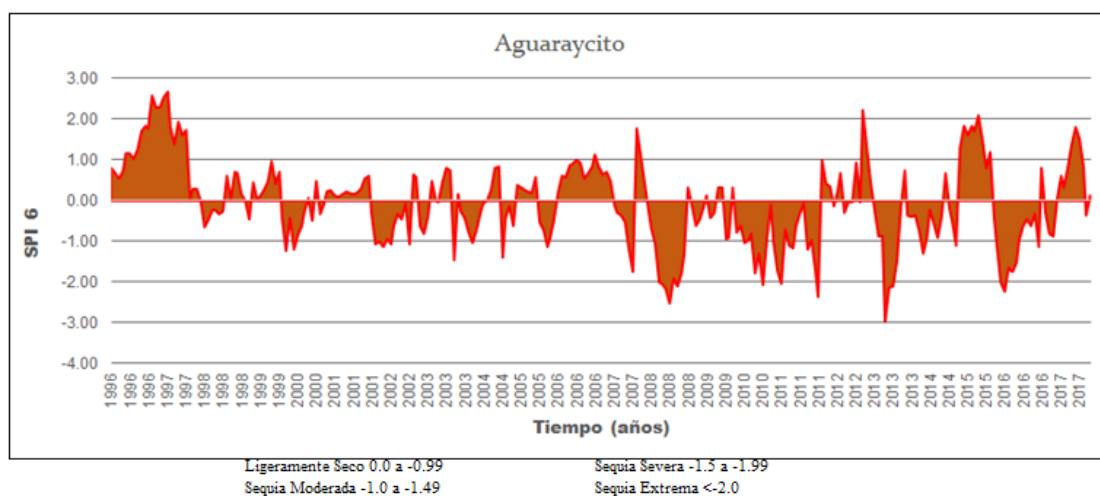
Sequia Severa -1.5 a -1.99
Sequia Extrema <-2.0

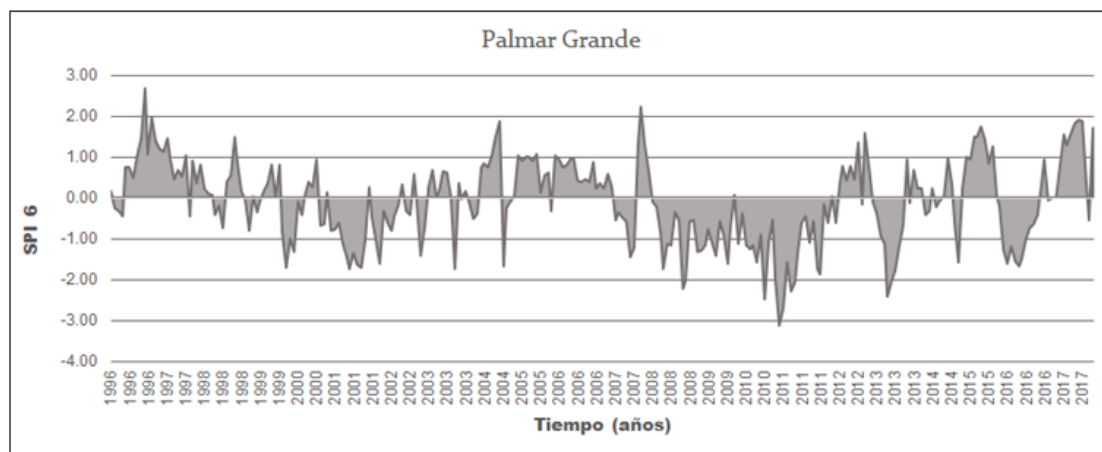


Ligeramente Seco 0.0 a -0.99
Sequia Moderada -1.0 a -1.49

Sequia Severa -1.5 a -1.99
Sequia Extrema <-2.0

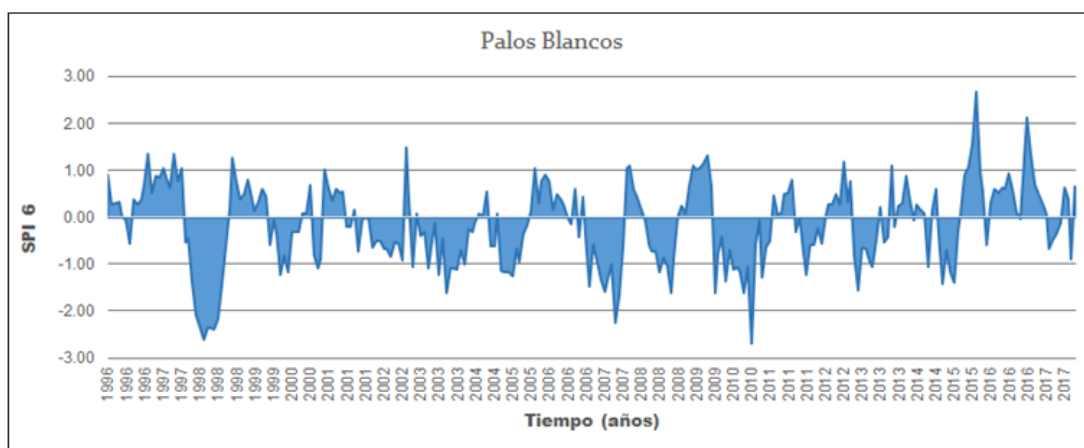


B) Gráficas SPI 6 meses



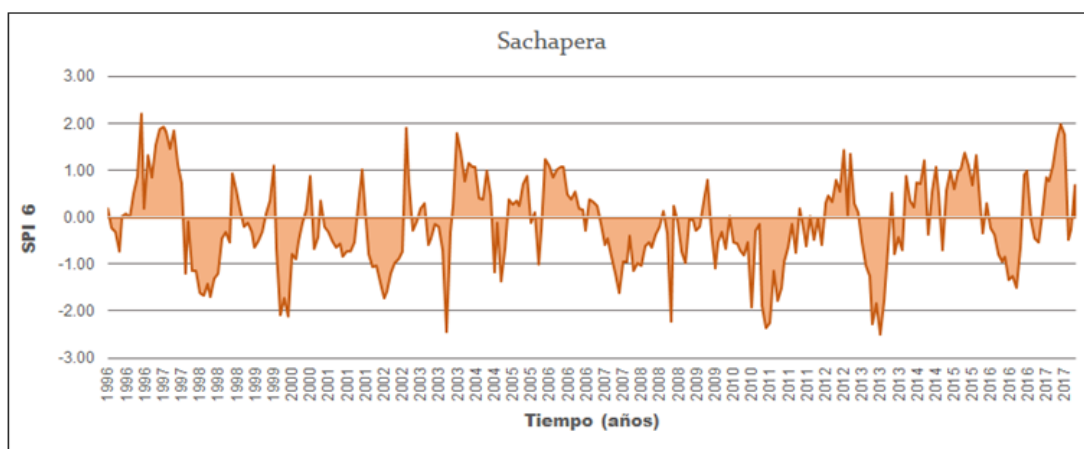
Ligeramente Seco 0.0 a -0.99
Sequia Moderada -1.0 a -1.49

Sequia Severa -1.5 a -1.99
Sequia Extrema <-2.0



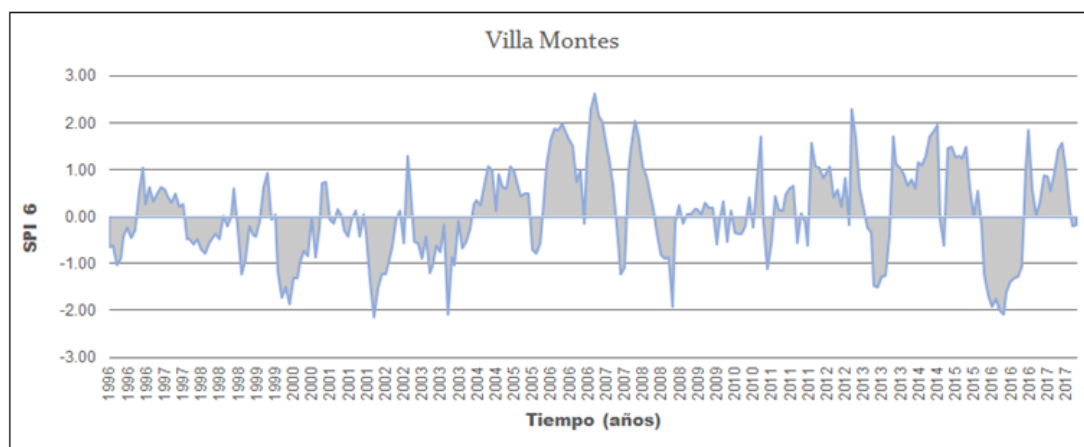
Ligeramente Seco 0.0 a -0.99
Sequia Moderada -1.0 a -1.49

Sequia Severa -1.5 a -1.99
Sequia Extrema <-2.0



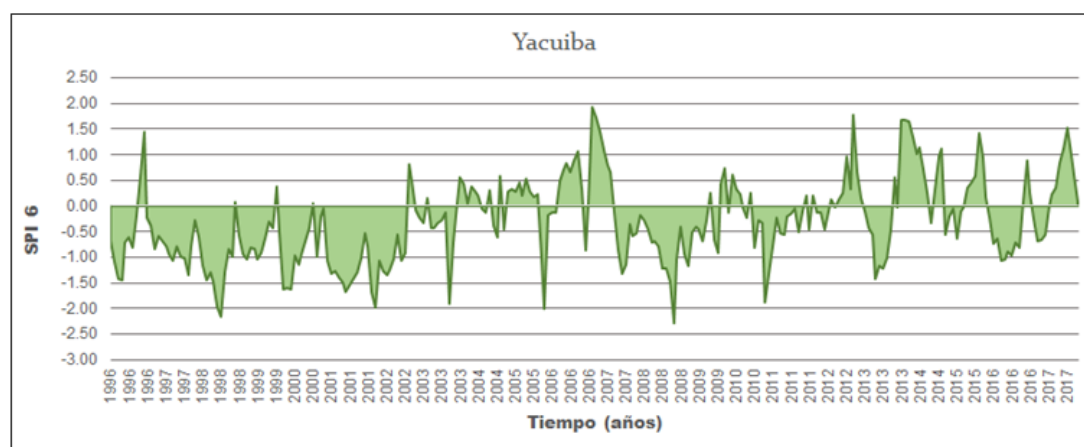
Ligeramente Seco 0.0 a -0.99
Sequia Moderada -1.0 a -1.49

Sequia Severa -1.5 a -1.99
Sequia Extrema <-2.0



Ligeramente Seco 0.0 a -0.99
 Sequia Moderada -1.0 a -1.49

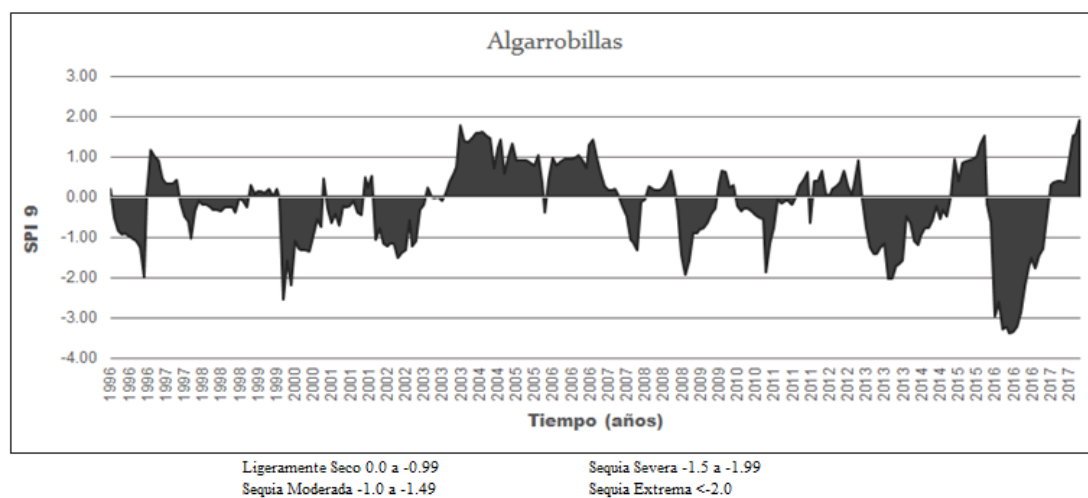
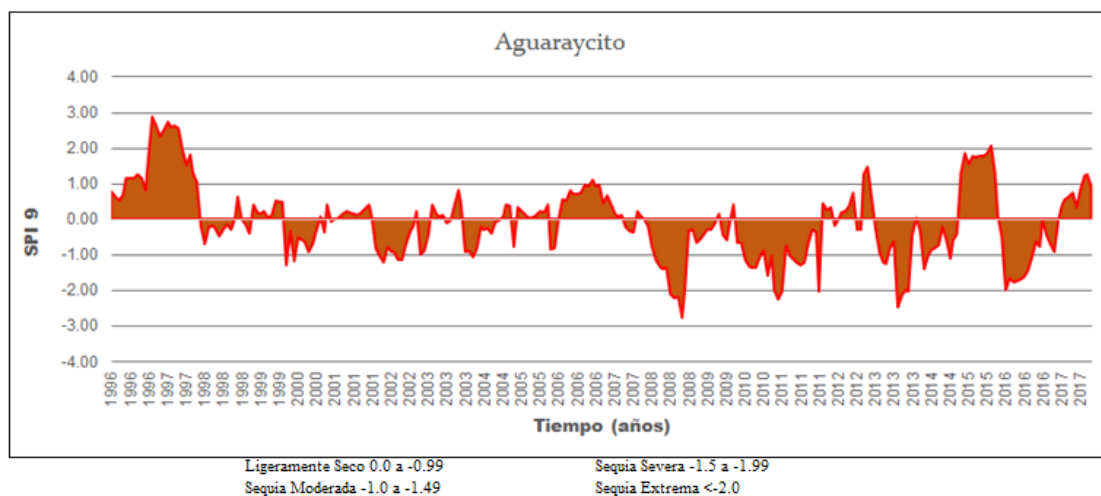
Sequia Severa -1.5 a -1.99
 Sequia Extrema <-2.0

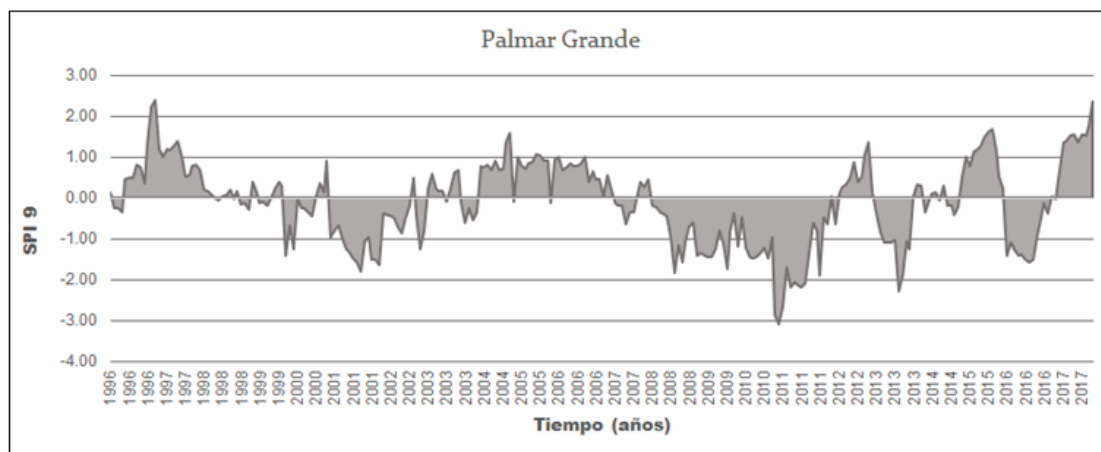


Ligeramente Seco 0.0 a -0.99
 Sequia Moderada -1.0 a -1.49

Sequia Severa -1.5 a -1.99
 Sequia Extrema <-2.0

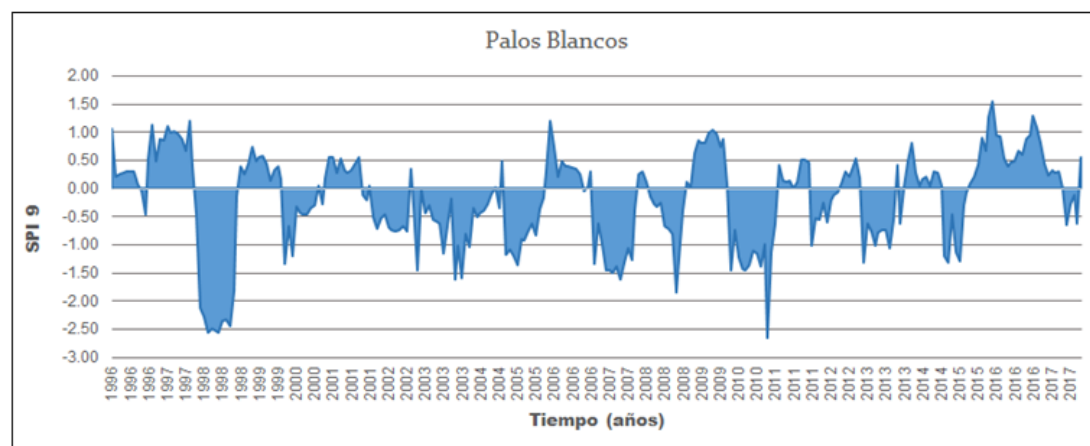
C) Gráficas SPI 9 meses





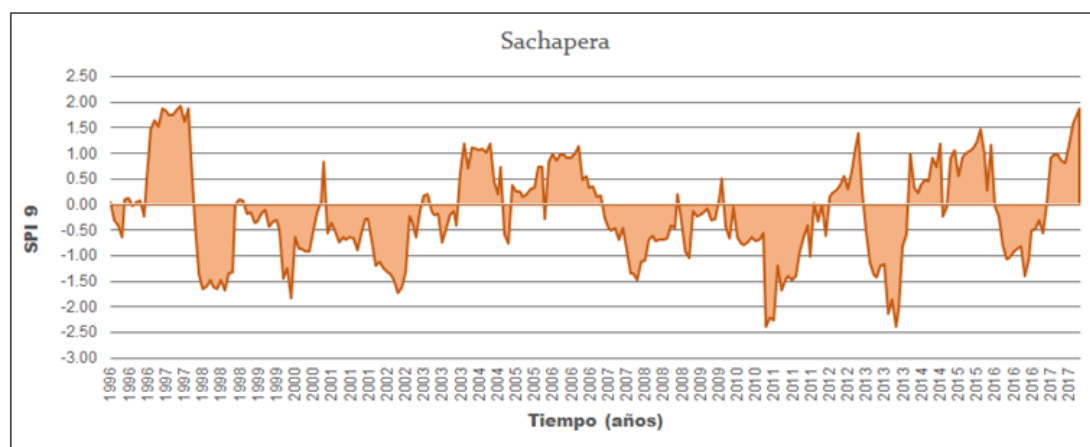
Ligeramente Seco 0.0 a -0.99
Sequia Moderada -1.0 a -1.49

Sequia Severa -1.5 a -1.99
Sequia Extrema <-2.0



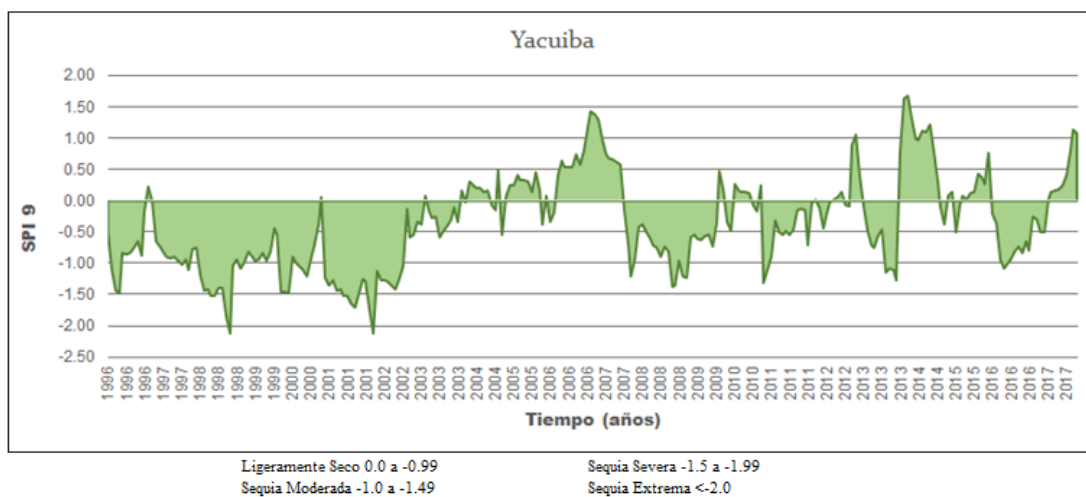
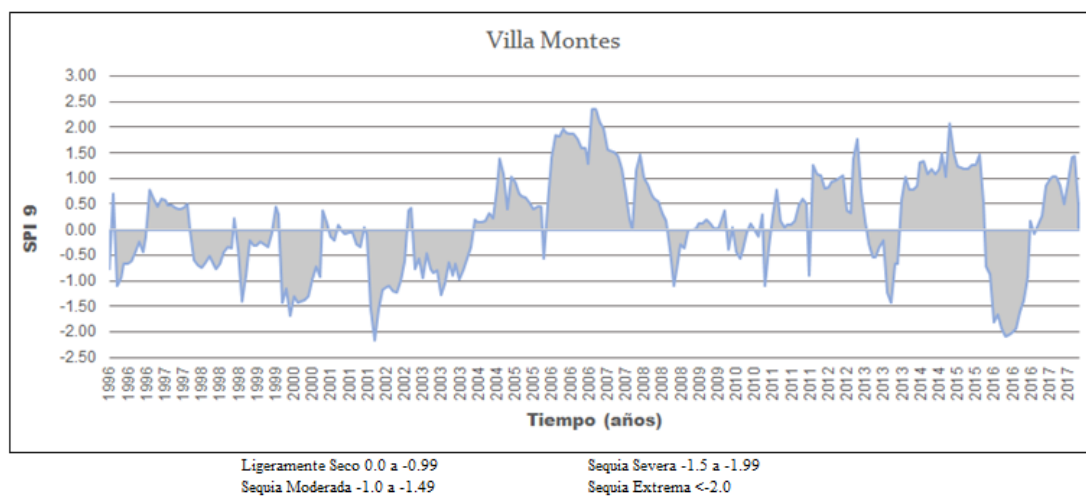
Ligeramente Seco 0.0 a -0.99
Sequia Moderada -1.0 a -1.49

Sequia Severa -1.5 a -1.99
Sequia Extrema <-2.0

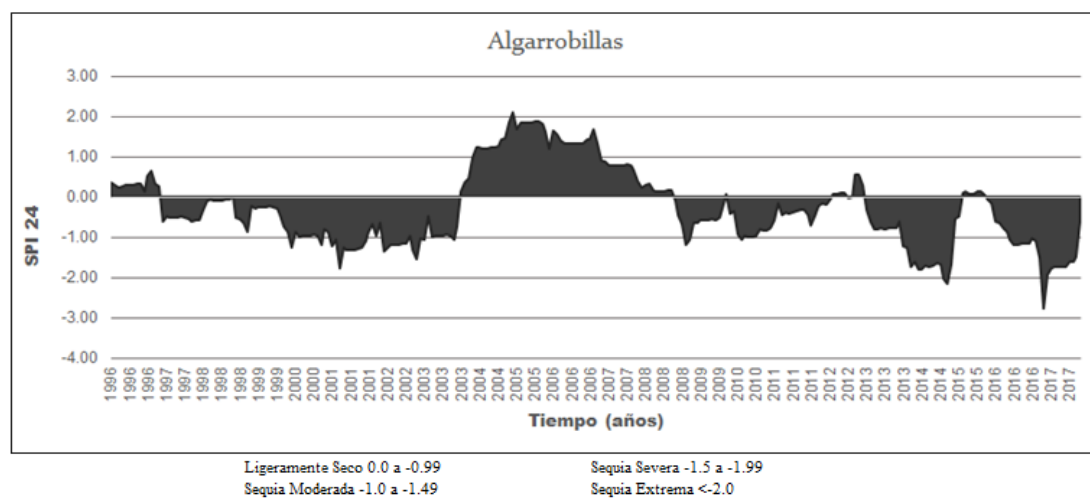
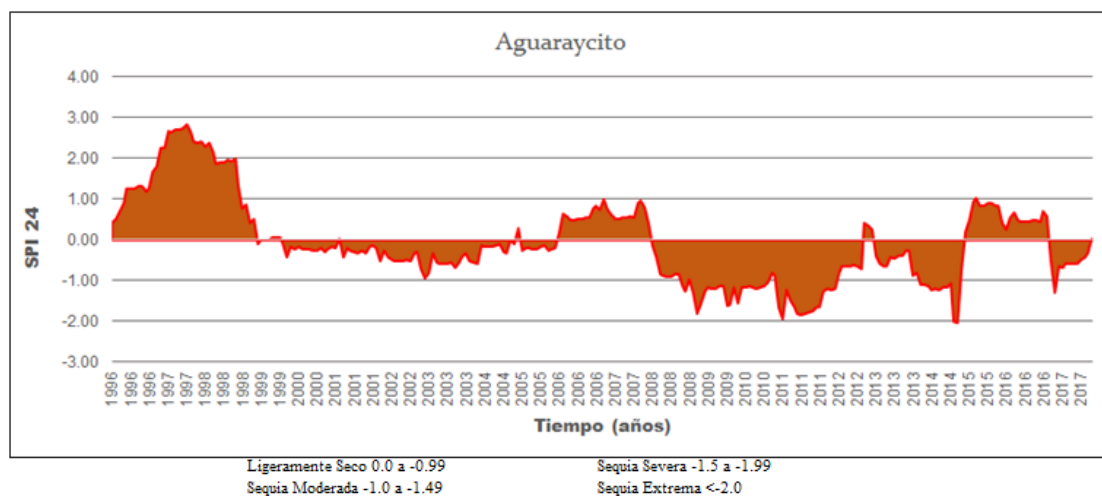


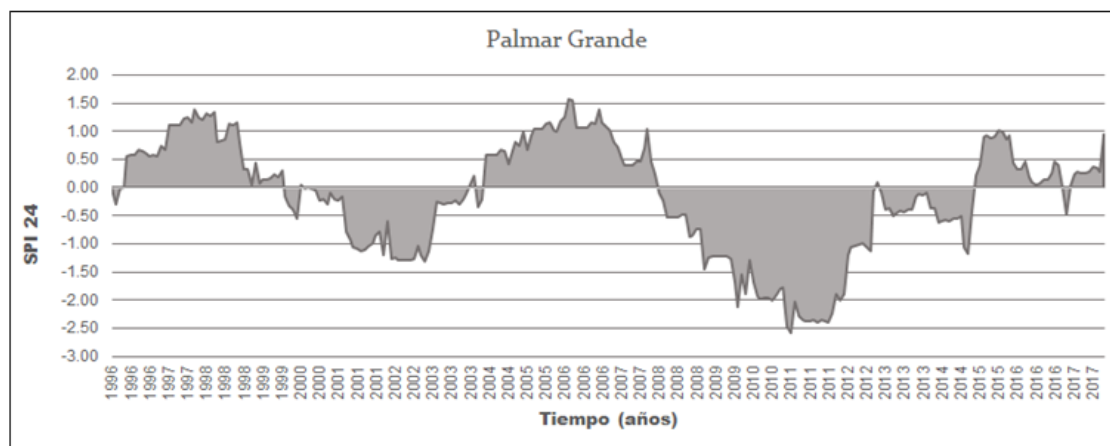
Ligeramente Seco 0.0 a -0.99
Sequia Moderada -1.0 a -1.49

Sequia Severa -1.5 a -1.99
Sequia Extrema <-2.0



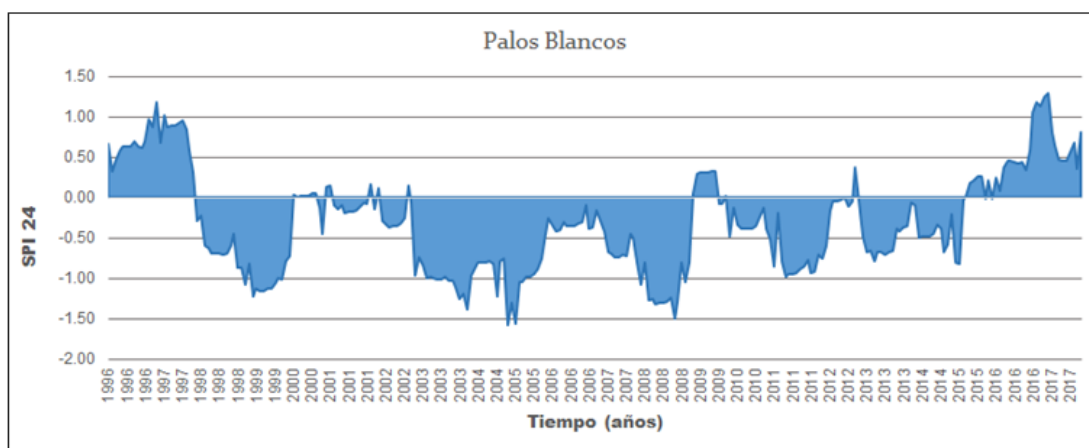
D) Gráficas SPI 24 meses





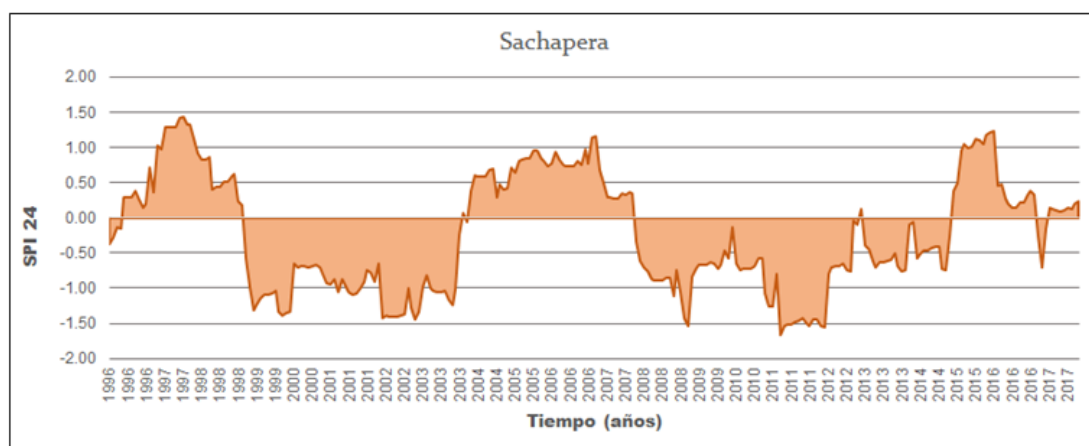
Ligeramente Seco 0.0 a -0.99
Sequia Moderada -1.0 a -1.49

Sequia Severa -1.5 a -1.99
Sequia Extrema <-2.0



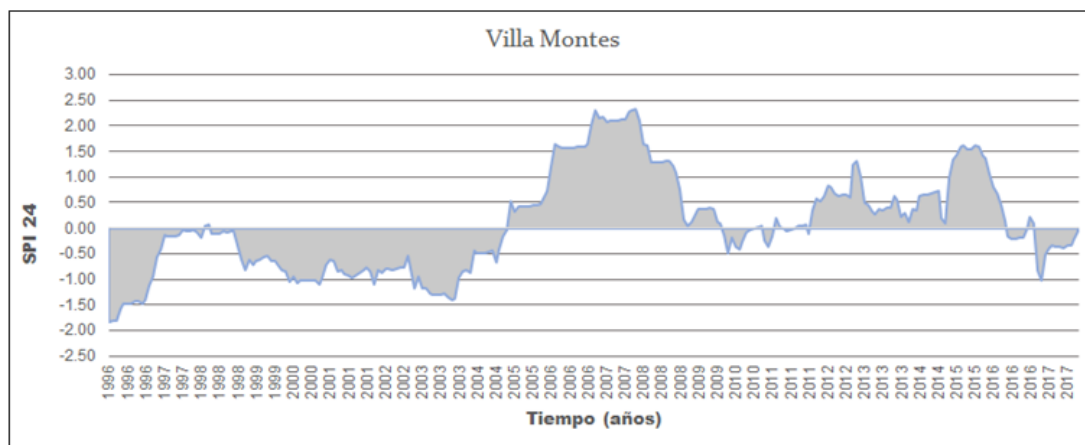
Ligeramente Seco 0.0 a -0.99
Sequia Moderada -1.0 a -1.49

Sequia Severa -1.5 a -1.99
Sequia Extrema <-2.0



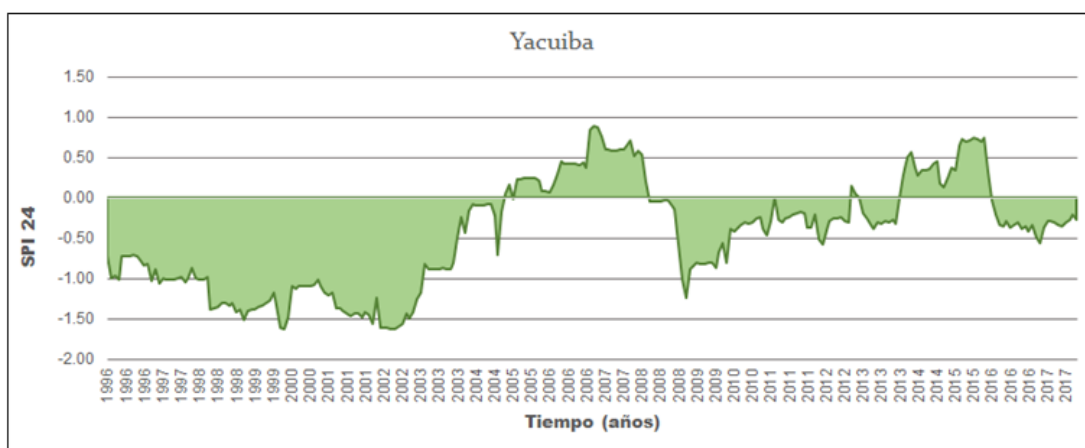
Ligeramente Seco 0.0 a -0.99
Sequia Moderada -1.0 a -1.49

Sequia Severa -1.5 a -1.99
Sequia Extrema <-2.0



Ligeramente Seco 0.0 a -0.99
Sequia Moderada -1.0 a -1.49

Sequia Severa -1.5 a -1.99
Sequia Extrema <-2.0



Ligeramente Seco 0.0 a -0.99
Sequia Moderada -1.0 a -1.49

Sequia Severa -1.5 a -1.99
Sequia Extrema <-2.0

ANEXO 2 Número de eventos, duración total y probabilidad de ocurrencia

A) SPI 1

Estacion	Valor SPI	Eventos	Duracion Total	Probabilidad de Ocurrencia	Probabilidad de ocurrencia Anual
Aguaraycito	0.0 a -0.99	40	77	40 Eventos en 22 años	181.82 %
	-1.00 a -1.49	7	15	7 Eventos en 22 años	31.82 %
	-1.50 a -1.99	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	<-2.00	2	2	2 Eventos en 22 años	9.09 %
Algarrobillas	0.0 a -0.99	34	60	34 Eventos en 22 años	154.55 %
	-1.00 a -1.49	8	25	8 Eventos en 22 años	36.36 %
	-1.50 a -1.99	2	2	2 Eventos en 22 años	9.09 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
Palmar Grande	0.0 a -0.99	48	95	48 Eventos en 22 años	218.18 %
	-1.00 a -1.49	10	22	10 Eventos en 22 años	45.45 %
	-1.50 a -1.99	3	3	3 Eventos en 22 años	13.64 %
	<-2.00	1	1	1 Eventos en 22 años	4.55 %
Palos Blancos	0.0 a -0.99	46	78	46 Eventos en 22 años	209.09 %
	-1.00 a -1.49	8	21	8 Eventos en 22 años	36.36 %
	-1.50 a -1.99	4	3	4 Eventos en 22 años	18.18 %
	<-2.00	2	3	2 Eventos en 22 años	9.09 %
Sachapera	0.0 a -0.99	47	95	47 Eventos en 22 años	213.64 %
	-1.00 a -1.49	9	21	9 Eventos en 22 años	40.91 %
	-1.50 a -1.99	3	3	3 Eventos en 22 años	13.64 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
Villa Montes	0.0 a -0.99	46	93	46 Eventos en 22 años	209.09 %
	-1.00 a -1.49	9	24	9 Eventos en 22 años	40.91 %
	-1.50 a -1.99	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
Yacubá	0.0 a -0.99	46	145	46 Eventos en 22 años	209.09 %
	-1.00 a -1.49	8	15	8 Eventos en 22 años	36.36 %
	-1.50 a -1.99	1	1	1 Eventos en 22 años	4.55 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %

B) SPI 6

Estacion	Valor SPI	Eventos	Duracion Total	Probabilidad de Ocurrencia	Probabilidad de ocurrencia Anual
Aguaraycito	0.0 a -0.99	22	88	22 Eventos en 22 años	100.00 %
	-1.00 a -1.49	4	45	4 Eventos en 22 años	18.18 %
	-1.50 a -1.99	1	11	1 Eventos en 22 años	4.55 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
Algarrobillas	0.0 a -0.99	19	105	19 Eventos en 22 años	86.36 %
	-1.00 a -1.49	4	20	4 Eventos en 22 años	18.18 %
	-1.50 a -1.99	1	2	1 Eventos en 22 años	4.55 %
	<-2.00	1	13	1 Eventos en 22 años	4.55 %
Palmar Grande	0.0 a -0.99	22	57	22 Eventos en 22 años	100.00 %
	-1.00 a -1.49	6	79	6 Eventos en 22 años	27.27 %
	-1.50 a -1.99	1	1	1 Eventos en 22 años	4.55 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
Palos Blancos	0.0 a -0.99	22	99	22 Eventos en 22 años	100.00 %
	-1.00 a -1.49	4	29	4 Eventos en 22 años	18.18 %
	-1.50 a -1.99	1	12	1 Eventos en 22 años	4.55 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
Sachapera	0.0 a -0.99	23	92	23 Eventos en 22 años	100.00 %
	-1.00 a -1.49	6	59	6 Eventos en 22 años	27.27 %
	-1.50 a -1.99	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
Villa Montes	0.0 a -0.99	27	95	27 Eventos en 22 años	100.00 %
	-1.00 a -1.49	4	30	4 Eventos en 22 años	18.18 %
	-1.50 a -1.99	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
Yacuba	0.0 a -0.99	24	120	24 Eventos en 22 años	100.00 %
	-1.00 a -1.49	2	58	2 Eventos en 22 años	9.09 %
	-1.50 a -1.99	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %

C) PI 9

Estacion	Valor SPI	Eventos	Duracion Total	Probabilidad de Ocurrencia	Probabilidad de ocurrencia Anual
Aguaraycito	0.0 a -0.99	17	75	17 Eventos en 22 años	77.27 %
	-1.00 a -1.49	4	64	4 Eventos en 22 años	18.18 %
	-1.50 a -1.99	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
Algarrobillas	0.0 a -0.99	9	69	9 Eventos en 22 años	40.91 %
	-1.00 a -1.49	4	59	4 Eventos en 22 años	18.18 %
	-1.50 a -1.99	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	<-2.00	1	17	1 Eventos en 22 años	4.55 %
Palmar Grande	0.0 a -0.99	18	67	18 Eventos en 22 años	81.82 %
	-1.00 a -1.49	3	70	3 Eventos en 22 años	13.64 %
	-1.50 a -1.99	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
Palos Blancos	0.0 a -0.99	15	98	15 Eventos en 22 años	68.18 %
	-1.00 a -1.49	2	25	2 Eventos en 22 años	9.09 %
	-1.50 a -1.99	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	<-2.00	1	12	1 Eventos en 22 años	4.55 %
Sachapera	0.0 a -0.99	13	120	13 Eventos en 22 años	59.09 %
	-1.00 a -1.49	3	39	3 Eventos en 22 años	13.64 %
	-1.50 a -1.99	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
Villa Montes	0.0 a -0.99	17	85	17 Eventos en 22 años	77.27 %
	-1.00 a -1.49	2	22	2 Eventos en 22 años	9.09 %
	-1.50 a -1.99	1	12	1 Eventos en 22 años	4.55 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
Yacubá	0.0 a -0.99	17	106	17 Eventos en 22 años	77.27 %
	-1.00 a -1.49	2	73	2 Eventos en 22 años	9.09 %
	-1.50 a -1.99	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %

D) SPI 24

Estacion	Valor SPI	Eventos	Duracion Total	Probabilidad de Ocurrencia	Probabilidad de ocurrencia Anual
Aguaraycito	0.0 a -0.99	7	111	7 Eventos en 22 años	31.82 %
	-1.00 a -1.49	1	57	1 Eventos en 22 años	4.55 %
	-1.50 a -1.99	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
Algarroboillas	0.0 a -0.99	5	123	5 Eventos en 22 años	22.73 %
	-1.00 a -1.49	2	52	2 Eventos en 22 años	9.09 %
	-1.50 a -1.99	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
Palmar Grande	0.0 a -0.99	7	79	7 Eventos en 22 años	31.82 %
	-1.00 a -1.49	1	58	1 Eventos en 22 años	4.55 %
	-1.50 a -1.99	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
Palos Blancos	0.0 a -0.99	12	190	12 Eventos en 22 años	54.55 %
	-1.00 a -1.49	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	-1.50 a -1.99	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
Sachapera	0.0 a -0.99	5	93	5 Eventos en 22 años	22.73 %
	-1.00 a -1.49	1	59	1 Eventos en 22 años	4.55 %
	-1.50 a -1.99	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
Villa Montes	0.0 a -0.99	8	142	8 Eventos en 22 años	36.36 %
	-1.00 a -1.49	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	-1.50 a -1.99	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
Yacuba	0.0 a -0.99	5	199	5 Eventos en 22 años	22.73 %
	-1.00 a -1.49	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	-1.50 a -1.99	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %
	<-2.00	0	0	0 Eventos en 22 años	0.00 %

ANEXO 3 Frecuencia Relativa (%) de Sequias en diversas Escalas temporales

Frecuencia de Ocurrencia (%) de diferentes tipos de Sequia, escala Mensual (SPI 1).

Tipos de Sequia	Aguaraycito	Algarrobillas	Palmar Grande	Palos Blancos	Sachapera	Villa Montes	Yacuiba
Porcentaje de Ocurrencia (%)	35.6	33.0	45.8	39.8	45.1	44.3	61.0
Sequia Ligera 0.0 a -0.99	69.1	65.5	71.9	78.1	70.6	76.9	78.9
Sequia Moderada -1.00 a -1.49	24.5	19.5	19.0	12.4	21.0	14.5	12.4
Sequia Severa -1.50 a -1.99	4.3	12.6	6.6	3.8	7.6	6.8	7.5
Sequia Extrema <-2.00	2.1	2.4	2.5	5.7	0.8	1.8	1.2

Frecuencia de Ocurrencia (%) de diferentes tipos de Sequia, escala SPI 6.

Tipos de Sequia	Aguaraycito	Algarrobillas	Palmar Grande	Palos Blancos	Sachapera	Villa Montes	Yacuiba
Porcentaje de Ocurrencia (%)	54.5	53.0	51.9	53.0	57.2	47.3	67.4
Sequia Ligera 0.0 a -0.99	67.4	65.0	58.4	65.0	71.5	72.8	68.5
Sequia Moderada -1.00 a -1.49	17.4	16.4	21.2	23.6	14.6	17.6	23.6
Sequia Severa -1.50 a -1.99	6.2	8.6	13.9	5.0	8.6	7.2	6.2
Sequia Extrema <-2.00	9.0	10.0	6.5	6.4	5.3	2.4	1.7

Frecuencia de Ocurrencia (%) de diferentes tipos de Sequia, escala SPI 9.

Tipos de Sequia	Aguaraycito	Algarrobillas	Palmar Grande	Palos Blancos	Sachapera	Villa Montes	Yacuibá
Porcentaje de Ocurrencia (%)	52.7	54.9	51.9	51.1	60.2	45.1	67.8
Sequia Ligera 0.0 a -0.99	65.5	60.7	56.9	63.0	67.9	71.4	68.7
Sequia Moderada -1.00 a -1.49	21.6	22.1	25.5	25.9	22.0	18.5	25.7
Sequia Severa -1.50 a -1.99	5.8	8.2	10.2	3.7	6.3	6.7	4.5
Sequia Extrema <-2.00	7.1	9.0	7.4	7.4	3.8	3.4	1.1

Frecuencia de Ocurrencia (%) de diferentes tipos de Sequia, escala SPI 24.

Tipos de Sequia	Aguaraycito	Algarrobillas	Palmar Grande	Palos Blancos	Sachapera	Villa Montes	Yacuibá
Porcentaje de Ocurrencia (%)	63.6	66.3	51.9	72.0	57.6	53.8	75.4
Sequia Ligera 0.0 a -0.99	69.6	65.7	53.3	81.1	63.8	77.5	64.8
Sequia Moderada -1.00 a -1.49	20.2	20.6	25.5	17.9	30.3	19.7	29.6
Sequia Severa -1.50 a -1.99	9.0	12.0	9.5	1.0	5.9	2.8	5.6
Sequia Extrema <-2.00	1.2	1.7	11.7	0.0	0.0	0.0	0.0

ANEXO 4 Magnitud de los 10 eventos máximos, para las diferentes agrupaciones de SPI

A) SPI 1

Magnitud de los 10 eventos máximos (SPI 1), en la región del Chaco.

Estacion	Magnitud	Duracion		Int. Max
		Inicio	Final	
Yacuiba	8.76	Enero 1990	Mayo 1990	2.36
Aguaraycito	7.11	Diciembre 2012	Abril 2013	1.80
Algarrobillas	6.94	Octubre 2015	Enero 2016	2.54
Algarrobillas	5.09	Enero 2013	Abril 2013	1.64
Sachapera	4.86	Noviembre 2010	Enero 2011	2.60
Sachapera	4.86	Febrero 2013	Abril 2013	1.72
Palmar Grande	4.79	Enero 1989	Marzo 1989	2.06
Palmar Grande	4.61	Enero 2013	Abril 2013	1.48
Palos Blancos	4.24	Enero 1998	Marzo 1998	1.49
Palos Blancos	4.20	Noviembre 2002	Diciembre 2002	2.53

B) SPI 6

Magnitud de los 10 eventos máximos (SPI 6), en la región del Chaco.

Estacion	Magnitud	Duracion		Int. Max
		Inicio	Final	
Algarrobillas	29.58	Noviembre 2015	Septiembre 2016	3.70
Villa Montes	21.31	Enero 1990	Septiembre 1990	3.15
Palos Blancos	19.93	Octubre 1982	Agosto 1983	2.41
Palos Blancos	19.07	Diciembre 1997	Agosto 1998	2.60
Villa Montes	17.32	Noviembre 2015	Septiembre 2016	2.09
Aguaraycito	16.91	Marzo 2008	Noviembre 2008	2.52
Yacuiba	15.50	Diciembre 2000	Septiembre 2001	1.67
Palmar Grande	15.09	Noviembre 2010	Mayo 2011	3.13
Yacuiba	11.78	Diciembre 1992	Julio 1993	1.44
Sachapera	11.19	Diciembre 1997	Julio 1998	1.70

C) SPI 9

Magnitud de los 10 eventos maximos (SPI 9), en la region del Chaco.

Estacion	Magnitud	Duracion		Int. Max
		Inicio	Final	
Algarrobillas	34.83	Enero 2016	Febrero 2017	3.37
Yacuiba	31.04	Diciembre 2000	Septiembre 2002	2.12
Palos Blancos	27.72	Diciembre 1982	Diciembre 1983	2.90
Villa Montes	26.37	Enero 1990	Noviembre 1990	3.10
Palos Blancos	23.47	Enero 1998	Octubre 1998	2.56
Palmar Grande	22.34	Noviembre 2010	Agosto 2011	3.09
Yacuiba	19.19	Noviembre 1992	Noviembre 1993	1.69
Villa Montes	17.55	Mayo 1995	Diciembre 1995	2.04
Aguaraycito	16.41	Marzo 2008	Noviembre 2008	2.75
Sachapera	15.95	Febrero 1993	Noviembre 1993	2.12

D) SPI 24

Magnitud de los 10 eventos maximos (SPI 24), en la region del Chaco.

Estacion	Magnitud	Duracion		Int. Max
		Inicio	Final	
Palmar Grande	79.45	Febrero 2009	Octubre 2012	2.59
Yacuiba	78.72	Mayo 1998	Febrero 2003	1.62
Villa Montes	59.36	Enero 1994	Diciembre 1996	2.23
Algarrobillas	28.56	Mayo 2016	Noviembre 2017	2.76
Aguaraycito	26.93	Enero 2009	Septiembre 2010	1.83
Villa Montes	25.51	Marzo 1990	Agosto 1991	1.69
Aguaraycito	25.21	Diciembre 2010	Marzo 2012	1.96
Sachapera	24.29	Enero 1994	Febrero 1995	2.06
Algarrobillas	23.70	Diciembre 2013	Enero 2015	2.17
Palos Blancos	21.67	Enero 1983	Diciembre 1983	2.30

ANEXO 5 Matrices de correlación, en diferentes escalas temporales

A) SPI 1

Matriz de Correlacion en la escala temporal de 1 mes.

Estacion Pluviometrica	Aguaraycito	Algarrobillas	Palmar Grande	Palos Blancos	Sachapera	Villa Montes	Yacuiba
Aguaraycito	1.00	0.61	0.78	0.48	0.67	0.64	0.49
Algarrobillas		1.00	0.59	0.49	0.62	0.52	0.48
Palmar Grande			1.00	0.53	0.75	0.62	0.60
Palos Blancos				1.00	0.56	0.39	0.41
Sachapera					1.00	0.63	0.70
Villa Montes						1.00	0.60
Yacuiba							1.00

B) SPI 6

Matriz de Correlacion en la escala temporal de 6 meses.

Estacion Pluviometrica	Aguaraycito	Algarrobillas	Palmar Grande	Palos Blancos	Sachapera	Villa Montes	Yacuiba
Aguaraycito	1.00	0.48	0.68	0.37	0.63	0.55	0.30
Algarrobillas		1.00	0.48	0.09	0.57	0.58	0.45
Palmar Grande			1.00	0.30	0.65	0.52	0.42
Palos Blancos				1.00	0.47	0.23	0.22
Sachapera					1.00	0.55	0.59
Villa Montes						1.00	0.64
Yacuiba							1.00

C) SPI 9

Matriz de Correlacion en la escala temporal de 9 meses.

Estacion Pluviometrica	Aguaraycito	Algarrobillas	Palmar Grande	Palos Blancos	Sachapera	Villa Montes	Yacuiba
Aguaraycito	1.00	0.49	0.31	0.31	0.68	0.48	0.22
Algarrobillas		1.00	0.24	-0.05	0.60	0.61	0.47
Palmar Grande			1.00	0.09	0.30	0.19	0.15
Palos Blancos				1.00	0.43	0.11	0.11
Sachapera					1.00	0.52	0.55
Villa Montes						1.00	0.67
Yacuiba							1.00

D) SPI 24

Matriz de Correlacion en la escala temporal de 24 meses.

Estacion Pluviometrica	Aguaraycito	Algarrobillas	Palmar Grande	Palos Blancos	Sachapera	Villa Montes	Yacuiba
Aguaraycito	1.00	0.31	0.79	0.38	0.73	0.06	-0.09
Algarrobillas		1.00	0.48	-0.29	0.52	0.41	0.43
Palmar Grande			1.00	0.18	0.83	0.22	0.23
Palos Blancos				1.00	0.35	-0.17	-0.11
Sachapera					1.00	0.35	0.42
Villa Montes						1.00	0.79
Yacuiba							1.00