

PROYECTO:		CONSULTORIA PARA ESTUDIO DE RIESGO POR REMOCION EN MASA EN SAN BERNARDO DE BATA DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER							Cuadro No.	
COMPARACION DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD										
PRUEBA DE:		SMIRNOV-KOLMOGOROV [SK]								
DISTRIBUCION:		GUMBEL								
TIPO DE DATOS:		Precipitación Máxima en 24 hrs (mm)								
SITIO:		ESTACION SAN ALBERTO								
Fuente:		IDEAM								
N	Año	Valor	Valor Ordenado	Ln[Vr Or]	F(x)	(X-Xmed)/S+uy/sy	T [Años]	P(x)	F(x)-P(x)	
1	1992	50.00	140.00	4.94	0.9545	4.358	78.563	0.9873	0.0327	
2	1993	35.00	68.00	4.22	0.9091	1.184	3.792	0.7363	0.1728	
3	1994	40.00	64.00	4.16	0.8636	1.007	3.269	0.6941	0.1695	
4	1995	50.00	60.00	4.09	0.8182	0.831	2.832	0.6469	0.1713	
5	1996	140.00	60.00	4.09	0.7727	0.831	2.832	0.6469	0.1258	
6	1997	40.00	57.40	4.05	0.7273	0.717	2.588	0.6136	0.1137	
7	1998	55.00	55.00	4.01	0.6818	0.611	2.387	0.5810	0.1008	
8	1999	53.00	53.00	3.97	0.6364	0.523	2.236	0.5527	0.0837	
9	2000	60.00	53.00	3.97	0.5909	0.523	2.236	0.5527	0.0382	
10	2001	36.00	50.00	3.91	0.5455	0.390	2.034	0.5082	0.0372	
11	2002	60.00	50.00	3.91	0.5000	0.390	2.034	0.5082	0.0082	
12	2003	34.00	50.00	3.91	0.4545	0.390	2.034	0.5082	0.0537	
13	2004	53.00	48.00	3.87	0.4091	0.302	1.914	0.4775	0.0684	
14	2005	50.00	40.00	3.69	0.3636	-0.050	1.537	0.3493	0.0143	
15	2006	36.00	40.00	3.69	0.3182	-0.050	1.537	0.3493	0.0312	
16	2007	48.00	37.80	3.63	0.2727	-0.147	1.457	0.3139	0.0411	
17	2008	57.40	36.00	3.58	0.2273	-0.227	1.399	0.2852	0.0579	
18	2009	68.00	36.00	3.58	0.1818	-0.227	1.399	0.2852	0.1034	
19	2010	37.80	35.00	3.56	0.1364	-0.271	1.369	0.2695	0.1332	
20	2011	64.00	34.00	3.53	0.0909	-0.315	1.341	0.2541	0.1632	
21	2012	33.50	33.50	3.51	0.0455	-0.337	1.327	0.2464	0.2010	
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										
46										
47										
48										
49										
50										
n			21	21						
Xmed			52.414	3.899						
Sdev			22.686	0.328						
Cs			3.0482	1.4974						
uy/sy [Gumbel]			0.4968							
SK									0.2010	
Tr [años]		Vr. Máximo								
5		73.28								
10		89.36								
25		109.67								
50		124.74								
100		139.70								

PROYECTO:		CONSULTORIA PARA ESTUDIO DE RIESGO POR REMOCION EN MASA EN SAN BERNARDO DE BATA DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER							
COMPARACION DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD									
PRUEBA DE:		SMIRNOV-KOLMOGOROV [SK]							
DISTRIBUCION:		NORMAL							
TIPO DE DATOS:		Precipitación Máxima en 24 hrs (mm)							
SITIO:		ESTACION SAN ALBERTO							
Fuente:		IDEAM							
		Cuadro No.							
N	Año	Valor	Valor Ordenado	Ln[Vr Or]	F(x)	z=(X-Xmed)/S	B	P(x)	F(x)-P(x)
1	1992	50.00	140.00	4.94	0.9545	3.861	0.000	0.9999	0.0453
2	1993	35.00	68.00	4.22	0.9091	0.687	0.246	0.7540	0.1550
3	1994	40.00	64.00	4.16	0.8636	0.511	0.305	0.6954	0.1682
4	1995	50.00	60.00	4.09	0.8182	0.334	0.369	0.6311	0.1871
5	1996	140.00	60.00	4.09	0.7727	0.334	0.369	0.6311	0.1417
6	1997	40.00	57.40	4.05	0.7273	0.220	0.413	0.5869	0.1404
7	1998	55.00	55.00	4.01	0.6818	0.114	0.455	0.5451	0.1367
8	1999	53.00	53.00	3.97	0.6364	0.026	0.490	0.5102	0.1262
9	2000	60.00	53.00	3.97	0.5909	0.026	0.490	0.5102	0.0807
10	2001	36.00	50.00	3.91	0.5455	-0.106	0.458	0.4579	0.0876
11	2002	60.00	50.00	3.91	0.5000	-0.106	0.458	0.4579	0.0421
12	2003	34.00	50.00	3.91	0.4545	-0.106	0.458	0.4579	0.0033
13	2004	53.00	48.00	3.87	0.4091	-0.195	0.423	0.4230	0.0139
14	2005	50.00	40.00	3.69	0.3636	-0.547	0.292	0.2919	0.0717
15	2006	36.00	40.00	3.69	0.3182	-0.547	0.292	0.2919	0.0263
16	2007	48.00	37.80	3.63	0.2727	-0.644	0.260	0.2596	0.0131
17	2008	57.40	36.00	3.58	0.2273	-0.724	0.235	0.2346	0.0074
18	2009	68.00	36.00	3.58	0.1818	-0.724	0.235	0.2346	0.0528
19	2010	37.80	35.00	3.56	0.1364	-0.768	0.221	0.2214	0.0850
20	2011	64.00	34.00	3.53	0.0909	-0.812	0.209	0.2086	0.1176
21	2012	33.50	33.50	3.51	0.0455	-0.834	0.202	0.2023	0.1569
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
n			21	21					
Xmed			52.414	3.899					
Sdev			22.686	0.328					
Cs			3.0482	1.4974					
uy/sy [Gumbel]			0.4968						
SK									0.1871
Tr [años]	1/Tr	w	z	Vr. Máximo					
5	0.200	1.794	0.841	71.50					
10	0.100	2.146	1.282	81.49					
25	0.040	2.537	1.751	92.14					
50	0.020	2.797	2.054	99.02					
100	0.010	3.035	2.327	105.20					

PROYECTO:		CONSULTORIA PARA ESTUDIO DE RIESGO POR REMOCION EN MASA EN SAN BERNARDO DE BATA DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER							
COMPARACION DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD									
PRUEBA DE:		SMIRNOV-KOLMOGOROV [SK]							
DISTRIBUCION:		LOG-NORMAL							
TIPO DE DATOS:		Precipitación Máxima en 24 hrs (mm)							
SITIO:		ESTACION SAN ALBERTO							
Fuente:		IDEAM							
		Cuadro No.							
N	Año	Valor	Valor Ordenado	Ln[Vr Or]	F(x)	z=(X-Xmed)/S	B	P(x)	F(x)-P(x)
1	1992	50.00	140.00	4.94	0.9545	3.183	0.0009	0.9991	0.0445
2	1993	35.00	68.00	4.22	0.9091	0.978	0.1643	0.8357	0.0734
3	1994	40.00	64.00	4.16	0.8636	0.793	0.2140	0.7860	0.0776
4	1995	50.00	60.00	4.09	0.8182	0.596	0.2755	0.7245	0.0937
5	1996	140.00	60.00	4.09	0.7727	0.596	0.2755	0.7245	0.0482
6	1997	40.00	57.40	4.05	0.7273	0.460	0.3224	0.6776	0.0497
7	1998	55.00	55.00	4.01	0.6818	0.330	0.3706	0.6294	0.0524
8	1999	53.00	53.00	3.97	0.6364	0.217	0.4142	0.5858	0.0506
9	2000	60.00	53.00	3.97	0.5909	0.217	0.4142	0.5858	0.0051
10	2001	36.00	50.00	3.91	0.5455	0.039	0.4846	0.5154	0.0301
11	2002	60.00	50.00	3.91	0.5000	0.039	0.4846	0.5154	0.0154
12	2003	34.00	50.00	3.91	0.4545	0.039	0.4846	0.5154	0.0609
13	2004	53.00	48.00	3.87	0.4091	-0.086	0.4661	0.4661	0.0570
14	2005	50.00	40.00	3.69	0.3636	-0.642	0.2602	0.2602	0.1035
15	2006	36.00	40.00	3.69	0.3182	-0.642	0.2602	0.2602	0.0580
16	2007	48.00	37.80	3.63	0.2727	-0.815	0.2076	0.2076	0.0651
17	2008	57.40	36.00	3.58	0.2273	-0.964	0.1677	0.1677	0.0596
18	2009	68.00	36.00	3.58	0.1818	-0.964	0.1677	0.1677	0.0141
19	2010	37.80	35.00	3.56	0.1364	-1.050	0.1471	0.1471	0.0107
20	2011	64.00	34.00	3.53	0.0909	-1.139	0.1277	0.1277	0.0368
21	2012	33.50	33.50	3.51	0.0455	-1.184	0.1184	0.1184	0.0730
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
n			21	21					
Xmed			52.414	3.899					
Sdev			22.686	0.328					
Cs			3.0482	1.4974					
uy/sy [Gumbel]			0.4968						
SK									0.1035
Tr [años]	1/Tr	w	z	Vr. Máximo					
5	0.200	1.794	0.841	65.03					
10	0.100	2.146	1.282	75.12					
25	0.040	2.537	1.751	87.60					
50	0.020	2.797	2.054	96.74					
100	0.010	3.035	2.327	105.77					

PROYECTO:		CONSULTORIA PARA ESTUDIO DE RIESGO POR REMOCION EN MASA EN SAN BERNARDO DE BATA DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER							
COMPARACION DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD									
PRUEBA DE:		SMIRNOV-KOLMOGOROV [SK]							
DISTRIBUCION:		LOG-PEARSON III							
TIPO DE DATOS:		Precipitación Máxima en 24 hrs (mm)							
SITIO:		ESTACION SAN ALBERTO							
Fuente:		IDEAM							
		Cuadro No.							
N	Año	Valor	Valor Ordenado	Ln[Vr Or]	F(x)	z=(X-Xmed)/S	1-P(x)	P(x)	F(x)-P(x)
1	1992	50.00	140.00	4.94	0.9545	3.183	0.0120	0.9880	0.0335
2	1993	35.00	68.00	4.22	0.9091	0.978	0.1459	0.8541	0.0550
3	1994	40.00	64.00	4.16	0.8636	0.793	0.1781	0.8219	0.0418
4	1995	50.00	60.00	4.09	0.8182	0.596	0.2196	0.7804	0.0378
5	1996	140.00	60.00	4.09	0.7727	0.596	0.2196	0.7804	0.0077
6	1997	40.00	57.40	4.05	0.7273	0.460	0.2530	0.7470	0.0197
7	1998	55.00	55.00	4.01	0.6818	0.330	0.2893	0.7107	0.0289
8	1999	53.00	53.00	3.97	0.6364	0.217	0.3241	0.6759	0.0395
9	2000	60.00	53.00	3.97	0.5909	0.217	0.3244	0.6756	0.0847
10	2001	36.00	50.00	3.91	0.5455	0.039	0.3865	0.6135	0.0680
11	2002	60.00	50.00	3.91	0.5000	0.039	0.3865	0.6135	0.1135
12	2003	34.00	50.00	3.91	0.4545	0.039	0.3869	0.6131	0.1585
13	2004	53.00	48.00	3.87	0.4091	-0.086	0.4358	0.5642	0.1551
14	2005	50.00	40.00	3.69	0.3636	-0.642	0.7063	0.2937	0.0699
15	2006	36.00	40.00	3.69	0.3182	-0.642	0.7063	0.2937	0.0245
16	2007	48.00	37.80	3.63	0.2727	-0.815	0.8009	0.1991	0.0736
17	2008	57.40	36.00	3.58	0.2273	-0.964	0.8798	0.1202	0.1071
18	2009	68.00	36.00	3.58	0.1818	-0.964	0.8798	0.1202	0.0616
19	2010	37.80	35.00	3.56	0.1364	-1.050	0.9220	0.0780	0.0583
20	2011	64.00	34.00	3.53	0.0909	-1.139	0.9600	0.0400	0.0509
21	2012	33.50	33.50	3.51	0.0455	-1.184	0.9765	0.0235	0.0220
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
n			21	21					
Xmed			52.414	3.899					
Sdev			22.686	0.328					
Cs			3.0482	1.4974					
uy/sy [Gumbel]			0.4968						
SK									0.1585
Tr [años]	1/Tr	w	z	k	Kt	Vr. Máximo			
5	0.200	1.794	0.841	0.2496	0.6843	61.77			
10	0.100	2.146	1.282	0.2496	1.3215	76.10			
25	0.040	2.537	1.751	0.2496	2.1351	99.34			
50	0.020	2.797	2.054	0.2496	2.7400	121.10			
100	0.010	3.035	2.327	0.2496	3.3408	147.43			

PROYECTO: CONSULTORÍA PARA ESTUDIO DE RIESGO POR REMOCIÓN EN MASA EN SAN BERNARDO DE BATA DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER												
COMPARACIÓN DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD PRUEBA DE: X2 DISTRIBUCIÓN: LOG-PEARSON III										Cuadro No.		
TIPO DE DATOS: Precipitación Máxima en 24 hrs (mm) SITIO: ESTACIÓN SAN ALBERTO												
Fuente: IDEAM												
N	Año	Valor	Valor Ordenado	Ln[Vr Or]	Intervalo	Xmin	Xmax	N	P(x)min	P(x)max	E(x)	X2
1	1992	50.00	140.00	4.94	1	3.51	3.65	6.00	0.0234	0.2360	4.465	0.527
2	1993	35.00	68.00	4.22	2	3.65	3.80	2.00	0.2360	0.4638	4.783	1.619
3	1994	40.00	64.00	4.16	3	3.80	3.94	4.00	0.4638	0.6450	3.805	0.010
4	1995	50.00	60.00	4.09	4	3.94	4.08	4.00	0.6450	0.7725	2.678	0.653
5	1996	140.00	60.00	4.09	5	4.08	4.23	4.00	0.7725	0.8574	1.782	2.759
6	1997	40.00	57.40	4.05	6	4.23	4.37	1.00	0.8574	0.9120	1.147	0.019
7	1998	55.00	55.00	4.01	7	4.37	4.51	1.00	0.9120	0.9461	0.716	0.113
8	1999	53.00	53.00	3.97	8	4.51	4.66	1.00	0.9461	0.9672	0.444	0.698
9	2000	60.00	53.00	3.97	9	4.66	4.80	1.00	0.9672	0.9801	0.271	1.963
10	2001	36.00	50.00	3.91	10	4.80	4.94	1.00	0.9801	0.9880	0.165	4.217
11	2002	60.00	50.00	3.91								
12	2003	34.00	50.00	3.91								
13	2004	53.00	48.00	3.87								
14	2005	50.00	40.00	3.69								
15	2006	36.00	40.00	3.69								
16	2007	48.00	37.80	3.63								
17	2008	57.40	36.00	3.58								
18	2009	68.00	36.00	3.58								
19	2010	37.80	35.00	3.56								
20	2011	64.00	34.00	3.53								
21	2012	33.50	33.50	3.51								
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												
36												
37												
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												
46												
47												
48												
49												
50												
n			21	21								
Xmed			52.414	3.899								
Sdev			22.686	0.328								
Cs			3.0482	1.4974								
uy/sy [Gumbel]			0.4968									
Xmax			140.00	4.942								
Xmin			33.50	3.512								
Incremento			10.65	0.143								
X2												12.577
Tr [años]	1/Tr	w	z	k	Kt	Vr. Máximo						
5	0.200	1.794	0.841	0.2496	0.6843	61.77						
10	0.100	2.146	1.282	0.2496	1.3215	76.10						
25	0.040	2.537	1.751	0.2496	2.1351	99.34						
50	0.020	2.797	2.054	0.2496	2.7400	121.10						
100	0.010	3.035	2.327	0.2496	3.3408	147.43						

PROYECTO:		CONSULTORÍA PARA ESTUDIO DE RIESGO POR REMOCIÓN EN MASA EN SAN BERNARDO DE BATA					Cuadro No.				
		DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER									
RESUMEN COMPARACIÓN DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD											
PRUEBAS DE:		SMIRNOV-KOLMOGOROV [SK] Y X2									
DISTRIBUCIONES:		GUMBEL, NORMAL, LOG-NORMAL Y LOG-PEARSON III									
TIPO DE DATOS:		Precipitación Máxima en 24 hrs (mm)									
SITIO:		ESTACIÓN SAN ALBERTO									
Fuente:		IDEAM									
DISTRIBUCIÓN	COMPARACIÓN DE DISTRIBUCIONES						VALOR MÁXIMO				
							Tr [Años]				
	SK	SK max	Aceptación	X2	X2 max	Aceptación	5	10	25	50	100
GUMBEL	0.2010	0.284	SI	17.818	11.60	NO	73.28	89.36	109.67	124.74	139.70
NORMAL	0.1871	0.284	SI	172.538	11.60	NO	71.50	81.49	92.14	99.02	105.20
LOG-NORMAL	0.1035	0.284	SI	31.887	11.60	NO	65.03	75.12	87.60	96.74	105.77
LOG-PEARSON III	0.1585	0.284	SI	12.577	11.60	NO	61.77	76.10	99.34	121.10	147.43
* Seleccionada											