



SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL DE EL SALVADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

PUBLICACION TECNICA No. 4

RESUMEN CLIMATOLOGICO AERONAUTICO PARA EL AEROPUERTO
INTERNACIONAL DE ILOPANGO

P A R T E No. 1

C. D. U.

551.553.6

551.582(.4)

M O D E L O "B"

PROMEDIO MENSUAL DE DIAS EN QUE SE DAN CASOS DE
SIMULTANEIDAD DE VELOCIDAD Y DIRECCION DEL VIENTO
DENTRO DE LIMITES DETERMINADOS.

P O R

LEOPOLDO REYES RIVERA

(con 24 tablas)

San Salvador/EL SALVADOR, C. A.

Julio 1964

RESUMEN CLIMATOLOGICO AERONAUTICO PARA EL AEROPUERTO
INTERNACIONAL DE ILOPANGO

M O D E L O "B"

PROMEDIO MENSUAL DE DIAS EN QUE SE DAN CASOS DE
SIMULTANEIDAD DE VELOCIDAD Y DIRECCION DEL VIENTO
DENTRO DE LIMITES DETERMINADOS.

MEAN NUMBER OF OCCURRENCES OF CONCURRENT WIND SPEED
AND DIRECTION WITHIN SPECIFIED RANGES.

NOMBRE MOYEN DE JOURS PAR MOIS OU IL Y A OCCURRENCE
SIMULTANEE DU VENT EN VITESSE ET DIRECTION ENTRE
CERTAINES VALEURS DETERMINEES.

Estación: San Salvador/Ilopango 78 663

Latitud : 13° 42' N; Longitud: 89° 07' W

Elevación: 614 metros = 2014 pies

Período de Registro: 1956 - 1963

Altura del Anemógrafo: 25 metros sobre la superficie
de la pista.

R E S U M E N

La Navegación Aérea Internacional, las compañías aéreas y los mismos Servicios Meteorológicos encargados de proporcionar la información meteorológica para la aviación, necesitan urgentemente la descripción de la situación orográfica y meteorológica de cada Aeropuerto Internacional, su carácter climatológico aeronáutico y de las instalaciones de equipo meteorológico en éste. Por tal motivo, la Organización Meteorológica Mundial hizo una recomendación correspondiente que enfoca la importancia y urgencia de la elaboración y publicación del RESUMEN CLIMATOLOGICO AERONAUTICO para cada Aeropuerto Internacional.

En cumplimiento de esa importante recomendación, el Servicio Meteorológico Nacional de El Salvador tiene el honor de presentar a los interesados el Resumen Climatológico Aeronáutico del Aeropuerto Internacional de Ilopango que es el único de ese tipo en este país, que será publicado en varias partes.

Ing. Helmut Lessmann
Director-Meteorólogo.

I N T R O D U C C I O N

El presente Resumen Climatológico Aeronáutico representa la primera - parte de un intenso trabajo de recopilación y elaboración de datos climatológicos, de los ocho años de 1956 a 1963, que está llevando a cabo la Sección de Meteorología Sinóptica y Aeronáutica del Servicio Meteorológico Nacional de El Salvador, de acuerdo con las especificaciones de la Organización Meteorológica Mundial, Reglamento Técnico, Volumen II, Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional, Capítulo 12, Parte 4 (Resúmenes Climatológicos Aeronáuticos y Memorándum Climatológicos Aeronáuticos Descriptivos), con el objeto de determinar las condiciones meteorológicas del Aeropuerto Internacional de Ilopango, base de un planeamiento más económico y efectivo de las distintas operaciones de - vuelo.

El Modelo "B" aquí presentado se refiere al Promedio Mensual de días en que se dan casos de simultaneidad de velocidad y dirección del viento dentro de límites determinados. Por la similaridad de la relación entre la velocidad y la dirección del viento durante varios meses seguidos, se pudieron comprimir las originalmente 96 tablas (8 tablas por mes) a solamente 24 tablas, o sean tres - juegos de 8 tablas, para los términos de 00, 03, 06, 09, 12, 15, 18 y 21 horas - mundiales (GMT = Greenwich Middle Time) o sean 18, 21, 00, 03, 06, 12 y 15 horas locales (hora salvadoreña = hora para 90°W. = GMT menos 6 horas), respectivamente, para los períodos:

<u>Tabla No. 1:</u>	Noviembre - Febrero =	4 meses
<u>Tabla No. 2:</u>	Marzo - Junio =	4 meses y
<u>Tabla No. 3:</u>	Julio - Octubre =	4 meses
	<u>Total:</u>	<u>12 meses</u>

De acuerdo con lo reglamentado para el Modelo "B" por la O.M.N., el - promedio de días con casos de simultaneidad de velocidad y dirección del viento siempre es el promedio mensual (no el cuatrimestral). La velocidad termina con la clase de 34 a 40 nudos, porque en ningún caso hubo una velocidad mayor.

El Modelo "A" que se refiere al Promedio Mensual de días en que se - han dado casos de simultaneidad de determinados límites de visibilidad y determinados límites de la capa más baja de nubes que cubre más de 4/8 de cielo, actualmente en preparación, será publicado en el futuro próximo como Parte 2.

Los registros se efectuaron por medio de un anemógrafo, modelo FUESS/ UNIVERSAL 82a., de fabricación alemana, con registro de ráfagas, velocidad y dirección del viento, con transmisiones mecánicas y neumáticas. Está situado en la terraza del Edificio Terminal del Aeropuerto de Ilopango, y el viento es me-

dido a unos 25 metros sobre la superficie del terreno. Para su instalación no hubo un lugar mejor disponible, lo que hizo imposible seguir las recomendaciones - de la O.M.M., de medir el viento a unos 10 metros sobre la superficie del terreno. Sin embargo, un nuevo anemógrafo será instalado en el modernizado Aeropuer-to Internacional de Ilopango siguiendo tales recomendaciones. De manera que se-rá preparado un nuevo Modelo "B" cuando se tenga suficientes registros.

El autor agradece la amable cooperación y sugerencias técnicas del Di-rector del Servicio Meteorológico Nacional, Ing. Helmut Lessmann, en la elabora-ción de este trabajo, y así mismo a los señores Francisco A. Cigarroa, Rafael Lazo Meléndez, René Santana Zometa, Leonardo Ventura Merlos y Serafín Ramírez, su asistencia en la recopilación de datos y elaboración de los trabajos de cálculo.

Leopoldo Reyes R.

I N T R O D U C T I O N

The present Aeronautical Climatological Summary represents the first part of an intensive work of recopilation and elaboration of climatological data, of the period 1956-1963 which is being done by the Aeronautical and Synoptic Section of the National Meteorological Service of El Salvador in accordance with the Specifications of the World Meteorological Organization, "Technical Regulations", Volume II, covering services for International Air Navigation, Chapter 12, Part 4 (Aeronautical Climatological Summaries and Aeronautical Descriptive Climatological Memoranda) in order to determine the weather conditions of the Ilopango International Airport to be the basis of an economic and effective planning for Flight Operations.

Model "B" here presented refers to the Mean Number of occurrences and concurrent wind speed and direction within specified ranges. For the similarity of the relation between wind speed and direction during several consecutive months, it was possible to reduce the original 96 tables to 24 or three sets of 8 tables for the terms 00, 03, 06, 09, 12, 15, 18 and 21 world time (GMT) equal to - 18, 21, 00, 03, 06, 09, 12 and 15 hours local time, respectively (salvadorian time = 90°W time = GMT - 6 hours). The following periods resulted:

<u>Table No. 1:</u>	November - February	= 4 months
<u>Table No. 2:</u>	March - June	= 4 months
<u>Table No. 3:</u>	July - October	= 4 months
	<u>Total:</u>	<u>12 months</u>

According to the WMO instruction given for model "B", the mean day number of occurrences of concurrent wind speed and direction is always the monthly mean day number, (not the four-monthly one). The wind speed goes up only to the group 34 - 40 knots, because higher speeds never occurred.

Model "A" refers to the Mean Number of simultaneous occurrences of Specified visibility ranges of height and base of the lowest cloud layer covering more than 4/8th. of the sky, now in preparation and will be published in the near future as Part 2.

The data were received by a wind recorder, model FUESS/UNIVERSAL -- 82a., manufactured in Germany recording the gust, wind run and wind direction -- with pneumatic and mechanical transmissions. It is located on the terrace of -- the Ilopango International Airport Terminal Building and the wind is measured at about 25 meters above ground. There was no better location available for its -- installation which made it impossible to follow WMO recommendations of above 10

meters above the ground. However, a new anemograph will be installed in the modernized Ilopango International Airport following the WMO recommendations. With data available from the new installation, an ammended Model "B" will be prepared.

The author acknowledges the kind cooperation and technical suggestions offered by the Director of the National Meteorological Service, Mr. Helmut Lessmann in the elaboration of this paper, as well as Mr. Francisco A. Cigarroa, Mr. Rafael Lazo Meléndez, Mr. René Santana Zometa, Mr. Leonardo Ventura Merlos, and Mr. Serafín Ramírez for their assistance in collecting material and processing - of data.

Leopoldo Reyes R.

TABLA : 1 a

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663 Mes: NOVIEMBRE-FEBRERO Hora: 00 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	TOTAL
C a l m a									0.631
345° - 14°	--	0.940	2.475	2.801	0.680	0.144	--	--	7.040
15° - 44°	0.106	0.316	0.282	0.570	0.143	--	--	--	1.417
45° - 74°	--	0.172	0.171	0.109	--	--	--	--	0.452
75° - 104°	0.109	0.038	0.072	--	--	--	--	--	0.219
105° - 134°	0.036	0.034	--	--	--	--	--	--	0.070
135° - 164°	--	0.140	0.074	0.072	--	--	--	--	0.286
165° - 194°	0.288	1.303	5.239	1.863	--	--	--	0.036	8.729
195° - 224°	0.176	1.454	3.268	2.151	0.109	--	--	--	7.158
225° - 254°	0.034	0.282	0.214	0.330	--	--	--	--	0.860
255° - 284°	0.070	0.136	0.106	--	--	--	--	--	0.312
285° - 314°	--	--	0.034	0.036	--	--	--	--	0.070
315° - 344°	--	0.383	0.775	1.271	0.246	--	--	--	2.690
T O T A L	0.819	5.203	12.710	9.203	1.178	0.144	--	0.036	29.924

TABLA : 1 b

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663 Mes: NOVIEMBRE-FEBRERO Hora: 03 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	TOTAL
C a l m a									3.431
345° - 14°	0.734	1.676	3.269	3.197	0.342	0.036	--	--	9.254
15° - 44°	0.113	0.192	0.032	0.040	0.041	---	---	---	0.468
45° - 74°	0.078	0.117	0.079	---	---	---	---	---	0.274
75° - 104°	--	0.115	0.036	--	0.036	---	---	---	0.187
105° - 134°	--	0.036	0.080	--	--	---	---	---	0.116
135° - 164°	0.160	0.382	0.117	---	---	---	---	---	0.659
165° - 194°	0.391	2.184	1.496	0.155	---	---	---	---	4.226
195° - 224°	0.382	1.753	1.082	0.201	---	---	---	---	3.418
225° - 254°	0.080	0.360	0.117	---	---	---	---	---	0.557
255° - 284°	0.075	0.234	0.036	--	---	---	---	---	0.345
285° - 314°	0.040	0.419	0.159	0.039	--	---	---	---	0.637
315° - 344°	0.276	1.617	2.597	1.777	0.119	---	---	---	6.386
T O T A L	2.329	9.085	9.150	5.409	0.538	0.036	--	--	29.978

TABLA : 1 c

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663

Mes: NOVIEMBRE-FEBRERO

Hora: 06 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	TOTAL
C a l m a									3.258
345° - 14°	0.982	2.297	4.281	4.689	0.263	--	--	--	12.512
15° - 44°	0.109	0.265	0.078	0.076	--	--	--	--	0.528
45° - 74°	--	0.183	0.038	--	--	--	--	--	0.221
75° - 104°	0.040	0.140	--	--	--	--	--	--	0.180
105° - 134°	--	0.173	--	--	--	--	--	--	0.173
135° - 164°	0.078	0.071	0.100	0.033	--	--	--	--	0.232
165° - 194°	0.199	0.365	0.229	--	--	--	--	--	0.793
195° - 224°	0.289	0.333	0.078	--	--	--	--	--	0.700
225° - 254°	0.114	0.149	--	--	--	--	--	--	0.263
255° - 284°	0.073	0.223	--	--	--	--	--	--	0.296
285° - 314°	0.153	0.562	0.350	0.038	--	0.033	--	--	1.136
315° - 344°	0.758	3.152	3.459	2.055	0.152	0.033	--	--	9.609
T O T A L	2.795	7.913	8.613	6.891	0.415	0.066	--	--	29.951

TABLA : 1 d

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663

Mes: NOVIEMBRE-FEBRERO

Hora: 09 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	TOTAL
C a l m a									3.419
345° - 14°	0.576	2.295	5.156	5.570	0.361	--	--	--	13.958
15° - 44°	0.083	0.120	0.163	0.040	--	--	--	--	0.406
45° - 74°	--	0.036	0.087	--	--	--	--	--	0.123
75° - 104°	--	0.036	0.072	--	--	--	--	--	0.108
105° - 134°	--	--	--	--	--	--	--	--	--
135° - 164°	--	0.036	0.036	--	--	--	--	--	0.072
165° - 194°	0.127	0.289	0.202	--	--	--	--	--	0.618
195° - 224°	0.039	0.152	--	--	--	--	--	--	0.191
225° - 254°	0.072	0.047	--	--	--	--	--	--	0.119
255° - 284°	0.123	--	--	--	--	--	--	--	0.123
285° - 314°	0.167	0.266	0.327	0.074	--	--	--	--	0.834
315° - 344°	0.689	2.459	3.996	2.448	0.436	0.039	--	--	10.067
T O T A L	1.876	5.736	10.039	8.132	0.797	0.039	--	--	30.038

TABLA : 1 e
Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663 Mes: NOVIEMBRE-FEBRERO Hora: 12 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	TOTAL
C a l m a									2.336
345° - 14°	0.460	2.877	6.202	5.955	0.428	0.038	--	--	15.960
15° - 44°	0.083	0.124	0.206	0.079	--	--	--	--	0.492
45° - 74°	--	0.041	0.165	--	--	--	--	--	0.206
75° - 104°	0.041	0.041	--	--	--	--	--	--	0.082
105° - 134°	0.041	0.035	--	--	--	--	--	--	0.076
135° - 164°	--	--	0.076	--	--	--	--	--	0.076
165° - 194°	--	--	0.070	0.035	--	--	--	--	0.105
195° - 224°	--	0.076	0.038	--	--	--	--	--	0.114
225° - 254°	0.041	--	0.041	--	--	--	--	--	0.082
255° - 284°	0.076	0.076	--	--	--	--	--	--	0.152
285° - 314°	0.079	0.480	0.162	0.073	--	--	--	--	0.794
315° - 344°	1.028	2.232	3.827	1.916	0.422	0.035	--	--	9.460
T O T A L	1.849	5.982	10.787	8.058	0.850	0.073	--	--	29.935

TABLA : 1 f

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663

Mes: NOVIEMBRE-FEBRERO

Hora: 15 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	TOTAL
C a l m a									1.065
345° - 14°	1.128	2.833	5.484	4.114	0.727	0.103	--	--	14.389
15° - 44°	0.122	0.393	0.097	0.060	0.060	--	--	--	0.732
45° - 74°	--	0.035	0.030	--	--	--	--	--	0.065
75° - 104°	0.092	0.187	0.030	0.035	--	--	--	--	0.344
105° - 134°	0.095	0.035	--	--	--	--	--	--	0.130
135° - 164°	0.119	0.095	--	--	--	--	--	--	0.214
165° - 194°	0.119	0.095	0.030	--	--	--	--	--	0.244
195° - 224°	--	0.030	--	--	--	--	--	--	0.030
225° - 254°	0.065	--	--	--	--	--	--	--	0.065
255° - 284°	0.032	0.032	--	--	--	--	--	--	0.064
285° - 314°	0.065	0.030	0.094	0.277	--	--	--	--	0.466
315° - 344°	0.692	2.102	4.159	4.042	0.974	0.163	--	--	12.132
T O T A L	2.529	5.867	9.924	8.528	1.761	0.266	--	--	29.940

TABLA : 1 g

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663

Mes: NOVIEMBRE-FEBRERO

Hora: 18 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	TOTAL
C a l m a									0.411
345° - 14°	0.538	2.244	4.393	4.544	0.949	0.130	--	--	12.798
15° - 44°	0.257	0.288	0.758	0.345	0.094	--	--	--	1.742
45° - 74°	0.127	0.157	0.407	0.377	--	--	--	--	1.068
75° - 104°	0.190	0.540	0.409	0.063	--	--	--	--	1.202
105° - 134°	0.221	0.413	0.315	0.031	--	--	--	--	0.980
135° - 164°	0.314	0.722	1.189	--	--	--	--	--	2.225
165° - 194°	0.157	0.282	0.410	0.189	--	--	--	--	1.038
195° - 224°	--	0.157	0.127	--	--	--	--	--	0.284
225° - 254°	--	--	0.031	--	--	--	--	--	0.031
255° - 284°	--	0.159	0.031	--	--	--	--	--	0.190
285° - 314°	0.066	0.032	0.255	0.066	--	0.033	--	--	0.452
315° - 344°	0.346	1.422	2.536	2.426	0.707	0.127	--	--	7.564
T O T A L	2.216	6.416	10.861	8.041	1.750	0.290	--	--	29.985

TABLA : 1 h

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663 Mes: NOVIEMBRE-FEBRERO Hora: 21 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	TOTAL
C a l m a									0.175
345° - 14°	0.283	1.448	2.450	2.693	0.641	0.323	--	--	7.838
15° - 44°	0.176	0.609	1.213	0.823	0.180	0.036	--	--	3.037
45° - 74°	0.071	0.608	0.540	0.354	0.036	--	--	--	1.609
75° - 104°	0.109	0.536	0.213	0.108	--	--	--	--	0.966
105° - 134°	0.178	0.637	0.214	0.071	0.036	--	--	--	1.136
135° - 164°	0.250	1.816	1.531	0.247	--	--	--	--	3.844
165° - 194°	0.211	0.949	2.011	1.281	0.036	--	--	--	4.488
195° - 224°	0.142	0.106	0.916	0.675	0.142	--	--	--	1.931
225° - 254°	0.036	0.072	0.143	0.108	0.071	--	--	--	0.430
255° - 284°	0.034	0.070	0.034	--	--	--	--	--	0.138
285° - 314°	--	0.109	--	--	--	--	--	--	0.109
315° - 344°	0.105	0.987	1.339	1.351	0.321	0.105	0.036	--	4.244
T O T A L	1.595	7.947	10.604	7.711	1.463	0.464	0.036	--	29.995

TABLA : 2 a

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663

Mes: MARZO - JUNIO

Hora: 00 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								TOTAL
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	
C a l m a									0.379
345° - 14°	0.071	0.241	0.175	0.552	0.280	0.034	--	--	1.353
15° - 44°	0.034	0.068	0.106	0.176	0.140	0.071	--	--	0.595
45° - 74°	--	0.034	0.172	0.068	0.102	--	0.034	--	0.410
75° - 104°	0.177	0.173	0.034	0.069	--	--	--	--	0.453
105° - 134°	0.069	0.210	0.103	0.069	--	--	--	--	0.451
135° - 164°	0.173	0.412	0.586	0.350	0.034	--	--	--	1.555
165° - 194°	0.796	2.247	5.813	5.631	0.213	--	--	--	14.700
195° - 224°	0.277	0.517	3.226	4.168	0.357	--	--	--	8.545
225° - 254°	0.034	0.174	0.599	0.486	--	--	--	--	1.293
255° - 284°	--	--	0.037	0.103	--	--	--	--	0.140
285° - 314°	0.034	--	0.034	0.035	--	--	--	--	0.103
315° - 344°	0.069	0.241	0.106	0.106	0.034	--	--	--	0.556
T O T A L	1.734	4.317	10.991	11.813	1.160	0.105	0.034	--	30.533

TABLA : 2 b

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663Mes: MARZO - JUNIOHora: 03 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	TOTAL
C a l m a									2.411
345° - 14°	0.436	1.462	1.425	0.702	0.125	0.042	--	--	4.192
15° - 44°	0.041	0.453	0.166	0.083	--	--	--	--	0.743
45° - 74°	0.122	0.202	0.039	0.039	--	0.041	--	--	0.443
75° - 104°	0.162	0.326	0.081	0.158	0.039	0.039	--	--	0.805
105° - 134°	0.162	0.282	0.081	--	0.042	0.039	--	--	0.606
135° - 164°	0.286	1.245	0.792	0.240	--	--	--	--	2.563
165° - 194°	0.813	3.285	3.107	0.416	--	--	--	--	7.621
195° - 224°	0.480	1.806	1.029	0.246	--	--	--	--	3.561
225° - 254°	0.288	0.526	0.245	0.084	--	--	--	--	1.143
255° - 284°	0.243	0.433	0.205	0.083	--	--	--	--	0.964
285° - 314°	0.284	0.568	0.081	--	--	--	--	--	0.933
315° - 344°	0.445	1.620	1.737	0.698	--	--	--	--	4.500
T O T A L	3.762	12.208	8.988	2.749	0.206	0.161	--	--	30.485

TABLA : 2 c

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663

Mes: MARZO - JUNIO

Hora: 06 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								TOTAL
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	
C a l m a									5.384
345° - 14°	1.267	2.867	2.248	0.797	0.128	--	--	--	7.307
15° - 44°	0.257	0.205	0.166	0.042	0.043	--	--	--	0.713
45° - 74°	0.086	0.290	0.039	0.045	--	--	--	--	0.460
75° - 104°	0.126	0.374	0.122	0.082	0.045	--	--	--	0.749
105° - 134°	0.157	0.465	0.160	0.045	--	--	--	--	0.827
135° - 164°	0.126	0.647	0.214	0.088	0.039	--	--	--	1.114
165° - 194°	0.509	1.117	0.505	0.126	0.039	--	--	--	2.296
195° - 224°	0.300	0.834	0.250	0.042	--	--	--	--	1.426
225° - 254°	0.171	0.497	0.174	--	0.045	--	--	--	0.887
255° - 284°	0.422	0.382	0.045	--	--	--	--	--	0.849
285° - 314°	0.556	0.811	0.251	--	--	--	--	--	1.618
315° - 344°	1.018	3.772	1.408	0.593	--	--	--	--	6.791
T O T A L	4.995	12.261	5.582	1.860	0.339	--	--	--	30.421

TABLA : 2 d

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 563Mes: MARZO - JUNIOHora: 09 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	TOTAL
C a l m a									6.889
345° - 14°	1.504	2.736	2.614	1.426	0.042	--	--	--	8.322
15° - 44°	0.330	0.615	0.284	--	--	--	--	--	1.229
45° - 74°	0.120	0.040	0.040	--	--	--	--	--	0.200
75° - 104°	--	0.039	0.079	0.043	--	--	--	--	0.161
105° - 134°	0.117	--	0.039	--	--	--	--	--	0.156
135° - 164°	0.042	0.240	0.120	--	--	--	--	--	0.402
165° - 194°	0.202	0.202	0.081	0.039	--	0.039	--	--	0.563
195° - 224°	0.164	0.081	0.079	--	--	--	--	--	0.324
225° - 254°	0.082	0.294	0.082	--	--	--	--	--	0.458
255° - 284°	0.160	0.358	0.124	--	--	--	--	--	0.642
285° - 314°	0.451	0.894	0.160	--	--	--	--	--	1.505
315° - 344°	1.432	4.568	2.855	0.701	--	--	--	--	9.556
T O T A L	4.604	10.067	6.557	2.209	0.042	0.039	--	--	30.407

TABLA : 2 e

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663

Mes: MARZO - JUNIO

Hora: 12 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	TOTAL
C a l m a									6.171
345° - 14°	1.993	3.576	3.364	1.039	--	--	--	--	9.972
15° - 44°	0.411	0.247	0.166	0.337	--	--	--	--	1.161
45° - 74°	0.163	--	--	--	--	--	--	--	0.163
75° - 104°	--	0.121	0.040	--	--	--	--	--	0.161
105° - 134°	0.039	0.043	0.039	--	--	--	--	--	0.121
135° - 164°	--	0.043	0.039	--	0.039	--	--	--	0.121
165° - 194°	0.040	0.197	0.039	--	--	--	--	--	0.276
195° - 224°	0.124	0.079	0.039	--	--	--	--	--	0.242
225° - 254°	0.039	0.123	0.040	--	--	--	--	--	0.202
255° - 284°	0.081	0.280	0.121	--	--	--	--	--	0.482
285° - 314°	0.409	1.009	0.364	--	--	--	--	--	1.782
315° - 344°	1.308	4.819	2.910	0.500	--	--	--	--	9.537
T O T A L	4.607	10.537	7.161	1.876	0.039	--	--	--	30.391

TABLA : 2 f

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663

Mes: MARZO - JUNIO

Hora: 15 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								TOTAL
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	
C a l m a									3.637
345° - 14°	1.998	3.518	2.949	1.365	0.127	--	--	--	9.957
15° - 44°	0.765	0.509	0.095	0.064	--	--	--	--	1.433
45° - 74°	0.318	0.063	0.032	--	--	--	--	--	0.413
75° - 104°	0.539	0.442	0.094	--	--	--	--	--	1.075
105° - 134°	0.190	0.285	0.032	--	--	--	--	--	0.507
135° - 164°	0.761	0.854	0.095	0.031	--	--	--	--	1.741
165° - 194°	0.476	0.411	0.127	--	--	--	--	--	1.014
195° - 224°	0.064	0.032	0.032	--	--	--	--	--	0.128
225° - 254°	0.064	0.063	--	--	--	--	--	--	0.127
255° - 284°	0.095	0.095	--	--	--	--	--	--	0.190
285° - 314°	0.222	0.254	0.221	0.160	--	--	--	--	0.857
315° - 344°	1.237	4.048	2.954	0.891	0.222	0.032	--	--	9.384
T O T A L	6.729	10.574	6.631	2.511	0.349	0.032	--	--	30.463

TABLA : 2 g

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663 Mes: MARZO - JUNIO Hora: 18 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	TOTAL
C a l m a									0.594
345° - 14°	0.533	1.372	2.020	0.743	0.217	--	--	--	4.885
15° - 44°	0.217	0.373	0.581	0.369	0.090	--	--	--	1.630
45° - 74°	0.248	0.528	0.339	0.309	0.061	--	--	--	1.485
75° - 104°	0.434	1.217	1.170	0.120	0.031	--	--	--	2.972
105° - 134°	0.124	1.245	1.553	0.125	0.031	--	--	--	3.073
135° - 164°	0.628	2.207	3.551	0.396	--	--	--	--	6.782
165° - 194°	0.315	1.404	1.894	0.363	0.061	--	--	--	4.042
195° - 224°	0.092	0.250	0.216	0.274	--	--	--	--	0.832
225° - 254°	0.032	0.188	0.063	--	--	--	--	--	0.283
255° - 284°	0.061	0.218	0.030	--	--	--	--	--	0.309
285° - 314°	0.157	0.126	0.156	--	0.032	--	--	--	0.471
315° - 344°	0.466	1.227	0.941	0.403	0.091	0.030	--	--	3.158
T O T A L	3.307	10.355	12.514	3.107	0.614	0.030	--	--	30.521

TABLA : 2 h

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663

Mes: MARZO - JUNIO

Hora: 21 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	TOTAL
C a l m a									0.035
345° - 14°	0.211	0.343	0.534	0.475	0.111	0.074	--	--	1.748
15° - 44°	0.037	--	0.365	0.476	0.074	--	--	--	0.952
45° - 74°	0.037	0.286	0.326	0.147	--	--	--	--	0.796
75° - 104°	0.103	0.312	0.284	0.146	--	--	--	--	0.845
105° - 134°	0.068	0.689	0.904	0.074	--	--	--	--	1.735
135° - 164°	0.142	1.007	1.882	1.139	0.113	--	--	--	4.283
165° - 194°	0.346	1.090	3.222	6.590	1.115	--	--	--	12.363
195° - 224°	0.071	0.426	1.111	2.910	0.662	0.037	--	--	5.217
225° - 254°	0.034	0.071	0.352	0.700	0.146	--	--	--	1.303
255° - 284°	--	0.069	0.037	0.074	--	--	--	--	0.180
285° - 314°	--	0.069	0.035	--	--	--	--	--	0.104
315° - 344°	0.136	0.346	0.249	0.037	0.149	0.037	--	--	0.954
T O T A L	1.185	4.708	9.301	12.768	2.370	0.148	--	--	30.515

TABLA : 3 a

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663 Mes: JULIO - OCTUBRE Hora: 00 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								TOTAL
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	
C a l m a									1.472
345° - 14°	0.514	1.471	0.611	0.547	0.034	--	--	--	3.177
15° - 44°	0.173	0.242	0.139	0.034	--	--	--	--	0.588
45° - 74°	0.103	0.243	0.069	0.034	0.034	--	0.034	--	0.517
75° - 104°	0.034	0.339	0.240	0.068	--	--	--	--	0.681
105° - 134°	0.035	0.514	0.068	0.034	--	--	--	--	0.651
135° - 164°	0.376	1.164	0.722	0.277	0.138	--	--	--	2.677
165° - 194°	0.850	3.589	5.685	1.100	0.035	--	--	--	11.259
195° - 224°	0.549	1.746	2.530	0.925	--	--	--	--	5.750
225° - 254°	0.208	0.377	0.239	0.034	--	--	--	--	0.858
255° - 284°	0.068	0.344	0.068	--	--	--	--	--	0.480
285° - 314°	0.170	0.344	0.104	--	--	--	--	--	0.618
315° - 344°	0.240	1.344	0.274	0.137	--	--	--	--	1.995
T O T A L	3.320	11.717	10.749	3.190	0.241	--	0.034	--	30.723

TABLA : 3 b

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663

Mes: JULIO - OCTUBRE

Hora: 03 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	TOTAL
C a l m a									4.496
345° - 14°	0.838	2.078	1.594	0.522	0.036	--	--	--	5.068
15° - 44°	0.148	0.652	0.038	--	0.038	0.038	--	--	0.914
45° - 74°	0.152	0.607	0.078	0.077	0.038	--	--	--	0.952
75° - 104°	0.195	0.392	0.195	0.190	0.228	0.038	--	--	1.238
105° - 134°	0.038	0.269	0.297	0.117	0.038	0.114	0.040	--	0.913
135° - 164°	0.148	0.674	0.338	0.081	0.038	0.040	--	--	1.319
165° - 194°	0.414	2.929	1.748	0.077	--	--	--	--	5.168
195° - 224°	0.455	1.592	0.604	0.112	--	--	--	--	2.763
225° - 254°	0.190	0.650	0.076	--	--	--	--	--	0.916
255° - 284°	0.190	0.305	0.119	--	--	--	--	--	0.614
285° - 314°	0.269	0.578	0.231	0.077	--	--	--	--	1.155
315° - 344°	0.727	2.867	1.412	0.184	0.038	--	--	--	5.228
T O T A L	3.764	13.593	6.730	1.437	0.454	0.230	0.040	--	30.744

TABLA : 3 c

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663

Mes: JULIO - OCTUBRE

Hora: 06 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								TOTAL
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	
C a l m a									5.088
345° - 14°	1.059	3.684	2.965	0.379	0.036	---	---	---	8.123
15° - 44°	0.189	0.414	0.112	---	---	---	---	---	0.715
45° - 74°	0.116	0.414	0.076	---	---	---	---	---	0.606
75° - 104°	0.119	0.343	0.262	0.190	0.074	---	---	---	0.988
105° - 134°	0.079	0.305	0.116	0.079	---	---	---	---	0.579
135° - 164°	0.112	0.350	0.113	0.112	---	---	---	---	0.687
165° - 194°	0.264	0.682	0.116	0.188	---	---	---	---	1.250
195° - 224°	0.262	0.900	0.154	---	---	---	---	---	1.316
225° - 254°	0.110	0.228	0.038	0.039	---	---	---	---	0.415
255° - 284°	0.187	0.421	---	---	---	---	---	---	0.608
285° - 314°	0.378	1.024	0.523	0.036	---	---	---	---	1.961
315° - 344°	0.658	4.887	2.475	0.339	0.036	---	---	---	8.395
T O T A L	3.533	13.652	6.950	1.362	0.146	---	---	---	30.731

TABLA : 3 d

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663

Mes: JULIO - OCTUBRE

Hora: 09 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	TOTAL
C a l m a									3.500
345° - 14°	1.339	4.944	4.453	0.918	0.037	--	--	--	11.691
15° - 44°	0.151	0.349	0.195	--	--	--	--	--	0.695
45° - 74°	0.078	0.196	0.037	--	--	--	--	--	0.311
75° - 104°	0.037	0.309	--	0.076	0.039	--	--	--	0.461
105° - 134°	--	--	0.158	--	--	--	--	--	0.158
135° - 164°	0.037	0.152	0.040	0.039	0.156	--	--	--	0.424
165° - 194°	0.037	0.233	0.154	0.040	--	--	--	--	0.464
195° - 224°	--	0.118	0.077	--	--	--	--	--	0.195
225° - 254°	0.264	0.152	0.040	--	--	--	--	--	0.456
255° - 284°	0.231	0.197	--	--	--	--	--	--	0.428
285° - 314°	0.462	0.690	0.156	--	--	--	--	--	1.308
315° - 344°	0.622	5.704	4.076	0.227	0.039	--	--	--	10.668
T O T A L	3.258	13.044	9.386	1.300	0.271	--	--	--	30.759

TABLA : 3 e

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663

Mes: JULIO - OCTUBRE

Hora: 12 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	TOTAL
C a l m a									2.407
345° - 14°	1.817	5.406	5.076	1.288	0.072	--	--	--	13.659
15° - 44°	0.076	0.117	0.224	--	--	--	--	--	0.417
45° - 74°	0.113	0.187	--	--	--	--	--	--	0.300
75° - 104°	0.040	0.076	0.075	--	--	--	--	--	0.191
105° - 134°	0.038	0.073	--	--	--	--	--	--	0.111
135° - 164°	0.115	0.078	--	--	--	--	--	--	0.193
165° - 194°	0.078	0.114	0.078	--	--	--	--	--	0.270
195° - 224°	--	0.077	0.075	--	--	--	--	--	0.152
225° - 254°	0.036	--	--	--	--	--	--	--	0.036
255° - 284°	0.112	--	--	--	--	--	--	--	0.112
285° - 314°	0.300	0.643	0.155	--	--	--	--	--	1.098
315° - 344°	0.822	5.650	4.832	0.454	--	--	--	--	11.758
T O T A L	3.547	12.421	10.515	1.742	0.072	--	--	--	30.704

TABLA : 3 f

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663Mes: JULIO - OCTUBREHora: 15 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								TOTAL
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	
C a l m a									1.915
345° - 14°	2.488	5.954	4.783	1.392	--	--	--	--	14.617
15° - 44°	0.311	0.279	0.064	--	--	--	--	--	0.654
45° - 74°	0.222	0.064	0.063	--	--	--	--	--	0.349
75° - 104°	0.346	0.441	0.063	--	--	--	--	--	0.850
105° - 134°	0.062	0.158	0.032	--	--	--	--	--	0.252
135° - 164°	0.189	0.223	0.031	0.031	--	--	--	--	0.474
165° - 194°	0.063	0.063	0.031	--	--	--	--	--	0.157
195° - 224°	0.063	0.064	--	--	--	--	--	--	0.127
225° - 254°	0.064	0.064	--	--	--	--	--	--	0.128
255° - 284°	--	0.031	0.062	--	--	--	--	--	0.093
285° - 314°	0.127	0.313	--	0.032	--	--	--	--	0.472
315° - 344°	1.166	4.328	4.024	1.040	0.032	--	--	--	10.590
T O T A L	5.101	11.982	9.153	2.495	0.032	--	--	--	30.678

TABLA : 3 g

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663 Mes: JULIO - OCTUBRE Hora: 18 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								TOTAL
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	
C a l m a									0.773
345° - 14°	1.286	4.430	3.535	0.834	0.105	--	--	--	10.190
15° - 44°	0.325	0.668	0.094	0.032	--	--	--	--	1.119
45° - 74°	0.250	0.551	0.062	0.063	--	--	--	--	0.926
75° - 104°	0.480	1.024	0.564	0.032	--	--	--	--	2.100
105° - 134°	0.202	1.462	0.932	0.035	--	--	--	--	2.631
135° - 164°	0.503	2.147	1.125	0.032	--	--	--	--	3.807
165° - 194°	0.258	0.727	0.407	0.032	--	--	--	--	1.424
195° - 224°	0.192	0.094	0.062	0.101	--	--	--	--	0.449
225° - 254°	0.032	0.164	0.067	--	--	--	--	--	0.263
255° - 284°	0.126	0.032	0.130	--	--	--	--	--	0.288
285° - 314°	0.126	0.192	0.031	0.035	--	--	--	--	0.384
315° - 344°	0.760	2.806	2.300	0.426	0.070	--	--	--	6.362
T O T A L	4.540	14.297	9.309	1.622	0.175	--	--	--	30.716

TABLA : 3 h

Promedio Mensual de Días en que se dan Casos de Simultaneidad de
Velocidad y Dirección del VIENTO dentro de Límites Determinados

Estación: San Salvador/Ilopango, 78 663

Mes: JULIO - OCTUBRE

Hora: 21 G.M.T.

Dirección del Viento	V e l o c i d a d d e l V i e n t o e n N u d o s								TOTAL
	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	
C a l m a									0.379
345° - 14°	0.380	2.026	0.718	0.549	0.116	0.034	--	--	3.823
15° - 44°	0.208	0.208	0.207	--	--	--	--	--	0.623
45° - 74°	0.104	0.345	--	--	--	--	--	--	0.449
75° - 104°	0.242	0.790	0.277	0.207	--	--	--	--	1.516
105° - 134°	0.206	1.546	0.722	0.034	--	--	--	--	2.508
135° - 164°	0.413	2.858	1.825	0.308	0.034	--	--	--	5.433
165° - 194°	0.584	2.466	4.004	1.739	0.102	--	--	--	8.895
195° - 224°	0.103	0.681	1.677	0.753	0.082	--	--	--	3.296
225° - 254°	0.035	0.207	0.137	0.137	--	--	--	--	0.516
255° - 284°	0.069	0.035	--	--	--	--	--	--	0.104
285° - 314°	0.205	0.104	0.035	0.034	0.035	--	--	--	0.413
315° - 344°	0.274	1.619	0.618	0.272	--	--	--	--	2.783
T O T A L	2.823	12.885	10.220	4.033	0.369	0.034	--	--	30.743