

IV

**LA CIRCULACION ATMOSFERICA SOBRE
LA REPUBLICA MEXICANA DURANTE
EL AÑO GEOFISICO INTERNACIONAL**

*por Pedro A. Mosiño Alemán**

* Meteorólogo Investigador, del Instituto de Ciencia Aplicada y del Instituto de Geofísica de la U.N.A.M.

INTRODUCCION. En el presente trabajo se emplea la clasificación de los tipos de flujo aéreo para la República Mexicana hecha por el autor¹ a fin de poner de relieve las características de la circulación atmosférica que predominó sobre el territorio nacional durante el período comprendido entre el 1o. de julio de 1957 y el 31 de diciembre de 1958, conocido como Año Geofísico Internacional.

El período citado de un año y medio no se presta para hacer una comparación de las frecuencias de los tipos de flujo ocurridos en él, con los tabulados para años anteriores por el autor, y los analizados por E. Jáuregui en otro trabajo², por lo que las tablas de frecuencia relativa de los tipos se refieren exclusivamente al año de 1958.

Sin embargo, se incluye como apéndice una lista cronológica de los tipos de flujo aéreo que se presentaron durante el período completo de un año y medio, a fin de que las personas interesadas en relacionar sucesos ocurridos durante el Año Geofísico con los tipos de flujo concurrentes, puedan aprovecharlos.

Las cartas empleadas fueron las de superficie, de las 06:00, 12:00, 18:00 y 24:00 hora civil de Greenwich (06:00 y 12:00 de la fecha y 18:00 y 24:00 del día anterior del meridiano 90°). Para los tipos de altura a 700 y 500 mbs. se emplearon las cartas de las 12:00 y 24:00, hora civil de Greenwich (06:00 de la fecha y 24:00 del día anterior del meridiano 90°).

Comparación de las frecuencias relativas de los tipos superficiales para 1958 con las medias para el período 1919-1938.

En un trabajo reciente. E. Jáuregui² hace un estudio de la variación secular de los tipos superficiales propuestos por el autor en un trabajo previo¹, en el que da aquél las frecuencias relativas medias con que ocurrieron dichos tipos durante el período 1919-1938, tabuladas a partir de datos extractados de las Cartas Históricas Diarias del Hemisferio Norte publicadas por la Oficina Meteorológica de los Estados Unidos de América³.

Como las cartas a que se refiere aquella publicación son únicamente las de las 12:00 hora civil de Greenwich, de la lista cronológica completa se han tomado solamente los tipos observados a esta hora para establecer la comparación. De manera que en la Tabla I que se pone a continuación sólo figuran estadísticas de las cartas de superficie de esa hora y esto solo para el año de 1958, por la razón que se dijo antes.

En la Tabla I, se muestran las frecuencias relativas de los tipos superficiales para cada mes, en dos columnas tituladas A y B. Los datos consignados en A se refieren al año de 1958; los de B son los promedios de frecuencia de los propios tipos para el período más largo de 1919-1938, analizado por Jáuregui. Para ahorrar espacio, no se da el número de veces en que se presentaron los tipos como se hace en los trabajos arriba citados.

Tabla I.- Comparación de las frecuencias relativas mensuales de los tipos superficiales para el año de 1958 (A) con las relativas medidas para el período 1919-1938 (B)

Tipos	ENE.		FEB.		MAR.		ABR.		MAY.		JUN.		JUL.		AGO.		SEP.		OCT.		NOV.		DIC.		AÑO	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1	0	4.4	3.6	4.5	6.4	4.4	3.3	2.6	0	6.0	0	3.8	0	3.6	0	2.5	0	3.2	0	4.0	0	2.3	3.2	2.7	2.0	3.6
2	12.9	1.7	3.6	1.1	3.2	2.5	10.0	2.6	3.2	3.8	3.3	1.1	6.4	0.7	3.2	0.7	10.0	0.5	0	0.9	0	1.1	0	3.6	4.6	1.7
3	3.2	5.7	17.9	3.9	6.4	3.4	6.6	1.9	12.9	2.4	13.3	1.4	3.2	1.0	6.4	1.9	23.3	4.5	35.5	4.6	13.6	0.8	6.4	3.4	11.8	3.1
4	6.4	10.4	7.1	12.4	12.9	15.0	16.7	11.4	19.4	9.4	43.2	3.2	35.5	1.1	0	1.0	30.0	2.3	0	9.3	4.5	11.3	0	11.2	16.2	7.9
5	29.0	36.5	21.4	39.0	16.1	39.5	40.0	50.2	27.6	45.2	33.3	22.5	32.3	9.0	16.1	12.0	23.3	31.7	22.6	41.3	27.3	36.7	38.7	36.5	26.9	33.1
6	0	0.2	0	0.3	0	1.0	0	5.7	32.3	11.4	6.6	42.5	12.9	57.9	51.6	57.6	13.3	31.9	16.1	6.2	4.5	1.5	0	0.9	11.3	18.7
7	0	0	0	0	0	0	0	0.3	6.4	2.2	0	19.3	9.7	24.5	22.6	21.4	0	11.2	3.2	0.5	4.5	0.2	0	0	3.5	7.1
8	19.4	19.1	21.4	17.5	29.0	15.5	6.6	11.4	3.2	11.7	0	4.6	0	1.6	0	2.7	0	11.4	12.9	10.6	9.1	15.1	25.8	15.6	9.8	11.1
9	16.1	21.6	14.3	20.9	16.1	18.6	10.0	13.2	0	7.9	0	1.6	0	3.3	0	0.2	0	3.4	6.4	21.3	27.3	28.0	22.6	24.7	10.1	13.1
10	12.3	0.7	10.7	0.2	3.7	0.3	6.6	0.2	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	3.2	1.4	9.1	0.8	3.2	1.3	3.8	0.4

Notese los aumentos notables en los tipos ciclónicos (2), (3) y (4) tanto en los meses de verano como en los de invierno. En particular los del tipo (4) en Junio, Julio y Septiembre. La disminución del tipo (5) en la mayor parte del año con excepción de Julio y Agosto, así como los de los tipos (6) y (7) que solo muestran aumentos en Mayo y Octubre, los aumentos en todo el año del tipo (10) son muy notables (Indicativo de un bajo índice de circulación)

A fin de hacer resaltar las diferencias entre ambos datos, se han agregado signos más (+) y menos (-) a los correspondientes al Año Geofísico para indicar un aumento notable (+++), uno moderado (++), o uno ligero (+) por el número de estos signos. Lo contrario ocurre con los signos menos (-).

Una inspección de la Tabla I revela cambios notables ocurridos en la circulación atmosférica superficial durante el año de 1958.

En general, se observa un aumento notable o al menos moderado, durante la mayor parte del año, de los tipos ciclónicos: 2, 3, y 4, como lo atestiguan los datos de la columna titulada "año", en la que se dan los valores anuales para ambos períodos A y B.

En particular el tipo 3, que coresponde a un área de baja presión con isobaras cerradas, en el Golfo de México, presenta aumentos notables durante la mayoría de los meses del año. Por ejemplo, la frecuencia relativa de este tipo para septiembre de 1958 fué de 23.3% contra un valor medio de 4.5% para el período 1919-1938. Aunque Jáuregui encuentra² que la variabilidad de este tipo es muy grande (45% del promedio), se ve que la desviación de la frecuencia relativa respecto de la media fué incomparablemente mayor que lo esperado, durante el año de 1958.

Lo mismo ocurre con los tipos 4 y 2. Respecto del primero hay que hacer notar los muy notables aumentos ocurridos en junio y julio de 1958, desorbitadamente mayores que los valores medios.

Por otra parte, los tipos 6 y 7, anticiclónicos y que tienen un coeficiente de variación menor, 24 y 37% respectivamente (los más bajos después del tipo 5) según la tabla 2 del trabajo de Jáuregui, citado, se vieron moderadamente disminuidos durante la época del año en que son más frecuentes, y aún presentan disminuciones notables en junio de 1958, en oposición con los aumentos sufridos por los tipos ciclónicos discutidos anteriormente.

Tabla 2.- Comparación de las frecuencias relativas mensuales de los Tipos de altura a 700 mbs para el año 1958(A) con las relativas medidas para el período 1951-1954 (B)

Tipos	ENE.		FEB.		MAR.		ABR.		MAY.		JUN.		JUL.		AGO.		SEP.		OCT.		NOV.		DIC.	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
A	12.9	10.1	8.9	26.0	11.3	14.1	10.0	23.7	4.8	17.5	0	6.3	0	0	0	0.4	13.3	0	22.6	8.6	36.6	14.2	3.2	14.4
B	0	0.5	0	0	0	0.4	0	6.4	0	4.5	28.3	17.8	61.2	15.6	12.9	13.8	3.3	13.6	0	3.3	0	0.8	0	2.4
C	0	1.2	0	0	0	0	0	0.4	0	7.4	25.0	7.6	8.1	19.0	24.3	20.7	6.7	28.9	3.2	26.7	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0	0	0	0.8	0	3.3	8.3	20.3	0	18.6	14.5	22.3	11.7	32.3	1.6	12.8	0	0.8	0	0
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	10.0	6.4	12.9	25.4	14.5	22.0	28.4	7.4	9.7	4.5	1.7	0	0	0
F	0	0.5	0	0	0	0	0	0.8	0	5.3	11.6	16.9	17.7	18.7	8.1	17.1	8.3	11.2	6.5	7.0	0	0	0	0
G	6.5	10.2	3.6	9.3	22.5	7.7	26.6	11.8	8.1	12.8	3.3	8.5	0	0	0	0	6.7	0.4	1.6	3.3	11.7	4.7	4.8	8.8
H	11.3	15.5	10.7	7.5	24.2	16.6	28.3	12.7	9.7	10.6	0	3.0	0	0.4	0	0.4	3.3	0.8	19.3	4.5	8.3	9.9	11.3	11.2
I	15.4	13.5	5.4	10.1	16.1	7.3	11.6	16.1	4.8	4.1	3.3	1.3	0	0	0	0	0	0.4	1.6	3.3	10.0	13.4	16.2	12.0
J	0	0	1.8	0.4	0	0	0	0.4	52.2	1.6	1.7	4.2	0	1.3	8.1	0.4	10.0	3.3	8.1	3.7	0	3.5	0	0
K	9.7	13.5	23.2	6.6	11.3	7.7	3.3	4.6	19.4	9.8	0	0	0	0	1.6	0.4	0	1.6	11.3	10.3	10.0	13.4	16.2	11.2
L	4.8	16.8	10.7	12.3	1.6	20.9	3.3	10.3	0	4.5	0	1.6	0	0	0	2.8	0	0	9.7	8.2	5.0	14.2	8.1	11.6
M	9.7	10.2	3.6	13.2	4.8	16.6	5.0	6.4	1.6	9.0	3.3	4.7	0	0.8	0	0	5.0	0	4.8	2.5	0	9.1	3.2	12.0
N	21.0	6.1	28.5	11.9	6.5	7.7	11.6	4.2	11.3	5.7	5.0	1.2	0	0.4	11.3	0	3.3	0	0	1.6	16.7	13.4	35.5	14.5
O	4.8	2.0	3.6	2.6	1.6	1.6	0	0.8	8.1	3.3	0	0	0	0	4.8	0	0	0	0	0	0	2.9	0	1.6
	100.1	100.1	100.0	99.9	99.9	100.6	99.7	99.4	100.0	99.8	99.8	99.8	99.9	100.2	100.1	100.3	100.0	99.9	100.0	100.3	100.0	100.3	99.5	99.7

Esto nos permite inferir que el año de 1958 se caracterizó por un aumento en la frecuencia de los tipos ciclónicos superficiales, en particular en el Golfo de México, y en especial en el Suroeste de los EE. UU., lo cual, forzando un poco la inferencia, parece apuntar hacia un desplazamiento más al sur de la posición media de las trayectorias de los ciclones extratropicales, la que normalmente se encuentra más al norte en territorio de los EE. UU. Vamos a ver en las frecuencias de los tipos de altura qué fue lo que ocurrió en la circulación superior.

Comparación de las frecuencias relativas de los tipos a 700 mbs. para el año 1958, con las medias para el período 1951-1954.

Las inferencias que podamos hacer respecto a los tipos de altura tendrán que ser necesariamente más cautas en vista de la cortedad del período que nos sirve de comparación, ya que se refiere al empleado en el trabajo del autor arriba citado, que comprende sólo cuatro años. Por lo que, aunque se tiene un mayor número de tipos, nos limitaremos a hacer resaltar aquellos cambios que por su monto no dejan duda de su realidad.

El aumento mensual más notable es el que presenta el tipo J, en el mes de mayo, como se desprende de la tabla 2 que se pone a continuación. El tipo J, que corresponde a una circulación marcadamente ciclónica sobre el Golfo de México, muestra también aumentos moderados durante agosto, septiembre y octubre de 1958. Lo cual viene en apoyo de la conclusión obtenida en el párrafo anterior en el sentido de ratificar el aumento en la actividad ciclónica sobre el Golfo de México durante el Año Geofísico.

Tabla 3.- Comparación de las frecuencias relativas mensuales de los Tipos de Altura a 500 mbs para el año de 1958 (A) con las relativas medidas para el período 1951-1954 (B)

Tipos	ENE.		FEB.		MAR.		ABR.		MAY.		JUN.		JUL.		AGO.		SEP.		OCT.		NOV.		D.I.C.		
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
A	11.3	7.1	8.9	25.0	6.4	11.2			17.4	1.6	15.9	5.0	2.3					13.3	1.7	9.6	11.3	21.7	8.1	3.2	13.2
B	0	0	0	0	0.4			0.4			0	20.0	5.0	30.6	7.0	4.8	6.6	1.6	12.3		1.2	0	0	0	0
C	0	0.4		0	0	0		0		2.0	26.6	16.4	38.7	26.4	25.8	21.9	3.3	28.8		14.2	0	0.4			0
D	0	0		0	0	0		0		0.8	5.0	18.9	6.4	34.8	16.1	25.6	20.0	16.5		4.2	0	0			0
E	0	0		0	0	0		0		0	5.0	5.0	3.2	22.3	29.0	24.0	16.7	8.0	1.6	1.7	0	0			0
F	0	0.4		0	0	0		3.3		6.5	10.0	23.4	12.9	7.4	8.1	18.2	1.6	13.6	0	4.6	0	0			0
G	9.7	12.6	5.3	8.5	32.3	18.3	16.6	21.5	14.5	12.6	3.3	10.9	1.6	0	0	0	8.3	2.5	1.6	5.4	11.7	6.5	11.3	14.9	
H	8.1	15.5	12.5	13.8	22.6	14.5	20.0	17.0	11.3	13.8	0	0.4	0	0.4	0	0.4	5.0	1.3	6.4	9.2	13.3	13.8	12.9	21.0	
I	17.7	13.4	3.6	15.2	22.6	7.5	20.0	14.5	3.2	10.6	5.0	0.4	0	0.8	0	0.4	0	1.3	3.2	11.7	6.7	12.5	8.1	10.4	
J	0	0.4	3.6	0	0	0	0	0.4	35.5	1.6	3.3	1.3	1.6	0	4.8	0	10.0	3.4	0	2.9	0	3.0	0	0	
K	4.8	10.5	14.3	6.7	9.7	7.0	1.7	9.1	14.5	10.6	0	3.8		0	0	0	0	0.8	1.6	12.1	11.7	12.9	11.3	10.8	
L	8.1	16.8	8.9	12.1	3.2	24.0	10.0	9.1	0	2.0	3.3	6.3		0	0	1.6	1.6	0	25.8	8.7	1.6	16.4	4.8	7.5	
M	14.9	13.0	5.3	9.4	0	11.2	18.3	5.8	1.6	9.0	0	2.1		0	0	0.4	5.0	2.1	30.6	2.1	16.7	11.2	1.6	10.8	
N	21.0	7.1	28.6	7.6	3.2	4.5	11.7	2.1	11.3	5.7	5.0	1.7	4.8	0.8	6.4	0.4	6.7	5.5	19.3	6.2	16.7	11.6	43.5	5.8	
O	4.8	2.4	8.9	1.3	0	1.2	1.7	0.4	6.4	9.0	8.3	0.8		0	4.8	0	6.7	2.1	0	4.6	0	3.4	3.2	5.4	
	100.0	99.6	99.9	99.6	100.0	99.8	100.0	101.0	99.8	100.1	99.8	98.7	99.8	99.9	99.8	99.5	99.8	99.9	99.7	100.1	100.1	99.8	99.9	99.8	

Por otra parte, a este mismo nivel y como puede verse en la tabla 2, el tipo N, una vaguada polar oblicua sobre la altiplanicie mexicana, parece haber aumentado su frecuencia moderadamente durante la mayoría de los meses del año, en comparación con las frecuencias medias obtenidas del período 1951-1954. Lo cual, juntamente con los cambios ligeros pero positivos en la frecuencia relativa del tipo O, que también es una vaguada oblicua, parecería indicar la presencia de los vientos del Oeste, aún en meses durante los cuales predominan normalmente los vientos orientales, viniendo esto en apoyo de la aserción hecha más arriba.

En efecto, un desplazamiento hacia el Sur de las trayectorias ciclónicas extratropicales entraña un desplazamiento hacia el Sur de la faja de vientos del Oeste.

A mayor abundamiento, podemos citar la disminución de los tipos anticiclónicos a este mismo nivel, como los tipos F y L. Así como los incrementos en las frecuencias de tipos G y H durante la primavera y el otoño, indicios de una prolongación del período anual durante el cual se presentan normalmente estas vaguadas polares sobre la altiplanicie mexicana, dentro de la época calurosa del año, en la cual su presencia es rarísima.

Análogamente, son de notarse los aumentos en las frecuencias mensuales del tipo A, durante los meses de septiembre, octubre y noviembre.

Comparación de las frecuencias relativas de los tipos a 500 mbs. para el año 1958 con las medias para el período 1951-1954.

En general el panorama a 500 mbs. es el mismo que a 700 mbs., con algunas variantes. El tipo J, por ejemplo, sigue mostrando un incremento muy

notable en el mes de mayo y otro moderado en septiembre. El tipo N se pone de relieve con un aumento extraordinario durante el mes de diciembre y aumentos moderados en enero y febrero.

A este nivel se observan también aumentos moderados en la frecuencia del tipo O en febrero y en junio, lo cual nuevamente viene en apoyo de la afirmación hecha antes.

Son notables asimismo, los cambios de frecuencia sufridos por el tipo A; con disminuciones notables en febrero, abril y mayo, en tanto que tuvo un aumento notable en noviembre y uno moderado en septiembre, respecto a los años que sirven de comparación.

CONCLUSIONES. Con las debidas reservas que impone la escasez de estadísticas históricas para los tipos de altura y apoyándonos fuertemente en las de los tipos superficiales, se puede concluir lo siguiente, a partir de las tabulaciones presentadas en este trabajo.

a) Durante el año de 1958 la circulación atmosférica sobre la República Mexicana en superficie y en las alturas se alteró notablemente por causas no discutidas en este trabajo. Estas quizá lleguen a ponerse de manifiesto tras una acuciosa investigación global de los tipos de regímenes que predominaron en el hemisferio norte y como resultado de un examen más prolongado de los datos meteorológicos mundiales y obtenidos durante el Año Geofísico Internacional.

b) Durante el año 1958 la circulación atmosférica superficial en la República Mexicana se caracterizó por un notable aumento en la frecuencia de las configuraciones ciclónicas (tipos ciclónicos) en el Golfo de México, así como en una disminución concurrente en la frecuencia de los tipos anticiclónicos. Son de notarse especialmente los aumentos extraordinarios sufridos por los tipos 2, 3 y 4, y la disminución asociada en los tipos 6 y 7.

c) La circulación sobre la República Mexicana a los niveles de 700 y 500 mbs. durante el año de 1958 se caracterizó por un aumento en las frecuencias de los tipos occidentales, tanto meridionales (tipo J) como zonales (tipo N). En especial la frecuencia de las vaguadas oblicuas propias del régimen de Bajo Índice Zonal aumentaron notablemente.

d) Las conclusiones anteriores tomadas en conjunto nos permiten concluir finalmente que es muy probable que la posición media de las trayectorias ciclónicas extratropicales hubo de desplazarse bastante hacia el Sur sobre territorio nacional tanto en lo que se refiere a las posiciones en superficie, como a los centros vorticosos en las alturas, por lo que, a reserva de ratificar plenamente la aseveración, podemos afirmar que el territorio nacional estuvo sometido a la corriente básica del oeste en una proporción de tiempo mayor que lo normal durante el año de 1958, aunque con características muy acentuadas de régimen de índice zonal bajo.

APENDICE

LISTA CRONOLOGICA DE LOS TIPOS DE FLUJO AEREO QUE PREDOMINARON SOBRE LA REPUBLICA MEXICANA DURANTE EL AÑO GEOFISICO INTERNACIONAL

Los dos primeros guarismos se refieren a la fecha; el tercero al tipo de configuración isobárica de superficie y las letras al tipo de flujo a 700 y a 500 mbs., respectivamente. Los números entre parentésis se refieren a las notas al final.

<i>Julio 1957</i>	<i>Agosto 1957</i>	<i>Septiembre 1957</i>
01—51F	01—5DD	01—7FF
02—5DC	02—5BC	02—7CC
03—4ED	03—5DD	03—5CC
04—5DD	04—4EE	04—3CC
05—4DD	05—4CC	05—6CC
06—4CC	06—6CC	06—6CC
07—5CC	07—3CC	07—3CC
08—5CF	08—3CC	08—3CC
09—4FF	09—3DD	09—3NI
10—6FF	10—2EE	10—3DD
11—6CC	11—6FF	11—7BB
12—5CC	12—6BC	12—5BB
13—5CC	13—5DD	13—4CC
14—6DC	14—5FB	14—5CC
15—5FD	15—5CC	15—3CI
16—4CC	16—6DD	16—3CC
17—5DD	17—6EE	17—3DD
18—5DD	18—6CC	18—3JJ
19—5DD	19—6CC	19—5CC
20—7CC	20—6CC	20—5MM
21—5BD	21—6CC	21—5EG
22—7DD	22—6CC	22—5EN
23—5DD	23—6DD	23—8EE
24—5EE	24—3CC	24—3AA
25—6FD	25—6CC	25—3EE
26—6FF	26—6BB	26—3NH
27—6CC	27—6BF	27—3NN
28—6CC	28—5CC	28—6KK
29—6CC	29— CC(1)	29—6JJ
30—6DC	30— FD(1)	30—3JJ
31—2DD	31— FF(1)	

Octubre 1957

01—3JJ
 02—6JJ
 03—6GG
 04—4KK
 05—400
 06—1GG
 07—5KK
 08—5LK
 09—5KK
 10—8LI
 11—9LI
 12—10GG
 13—4GG
 14—5MM
 15—5MM
 16—5HH
 17—5LI
 18—8KK
 19—9LG
 20—10LL
 21—4MM
 22—4GG
 23—5NN
 24—8NN
 25—9NN
 26—10II
 27—10KK
 28—5LL
 29—5LL
 30—5KL
 31—5AA

Noviembre 1957

01—5GG
 02—4LL
 03—4LL
 04—4LL
 05—2GG
 06—2GG
 07—2NM
 08—8IN
 09—9AA
 10—9AA
 11—3GH
 12—3MG
 13—5NH
 14—5NN
 15—5GG
 16—4GG
 17—1MM
 18—8NH
 19—8II
 20—9AH
 21—4NH
 22—2AN
 23—8NN
 24—3NN
 25—9IK
 26—9AG
 27—5MM
 28—8NN
 29—3NH
 30— II(1)

Diciembre 1957

01—9KH
 02—5BI
 03—5NA
 04—9KN
 05—9LM
 06—5LM
 07—5NN
 08—8ON
 09—9KI
 10—5KK
 11—9KO
 12—9KO
 13—5IK
 14—5IK
 15—5IK
 16—5KK
 17—5IK
 18—5HK
 19—5GG
 20—5IH
 21—9KK
 22—9LH
 23—5LH
 24—5LG
 25—2HH
 26—8GH
 27—5HH
 28—3II
 29—9NI
 30—5GG
 31—5MM

Enero 1958

01—8NM
 02—9KO
 03—10AA
 04—10AA
 05—2AA
 06—3AN
 07—900
 08—100N
 09—5GG
 10—5NN
 11—5GG
 12—2HH
 13—8II
 14—5NN
 15—8IN
 16—9KL
 17—10LK
 18—5GG
 19—4GG
 20—1MM
 21—8II
 22—5MM
 23—2NN
 24—9AA
 25—5II
 26—5II
 27—4LM
 28—2HM
 29—3NN
 30—9II

Febrero 1958

01—2NN
 02—10KO
 03—10KK
 04—5LL
 05—5HC
 06—5NN
 07—8II
 08—9KK
 09—1GG
 10—3NN
 11—8NM
 12—9NN
 13—9MM
 14—5NN
 15—8II
 16—9NN
 17—10KN
 18—3KK
 19—8KK
 20—4AA
 21—4AA
 22—2AA
 23—3JJ
 24—3LG
 25—5NN
 26—5HH
 27—3NN
 28—5KK

Marzo 1958

01—5GG
 02—8HG
 03—8AG
 04—4AA
 05—1AA
 06—4GL
 07—4GG
 08—2HH
 09—4NN
 10—1HH
 11—3GG
 12—3GG
 13—8GH
 14—9LI
 15—10LI
 16—10KI
 17—5HK
 18—5HI
 19—8IH
 20—9KI
 21—9KI
 22—4GI
 23—5IH
 24—5LM
 25—8GG
 26—9II
 27—10II
 28—4GG
 29—5HH
 30—8IH
 31—9GG

Abril 1958

01—5HH
 02—4GG
 03—5II
 04—4II
 05—5HN
 06—3HA
 07—9II
 08—4GG
 09—2HH
 10—9NH
 11—10GM
 12—10GM
 13—1MM
 14—2AM
 15—3AI
 16—9AL
 17—9AL
 18—4NN
 19—5IN
 20—5NN
 21—8II
 22—4KI
 23—5HH
 24—5GG
 25—4GG
 26—2GG
 27—4HH
 28—5HI
 29—5GG
 30—2GL

Mayo 1958

01—8AG
 02—4GG
 03—5NN
 04—5HH
 05—8NN
 06—4II
 07—600
 08—5AG
 09—2HH
 10—5IH
 11—4IH
 12—6KK
 13—4HG
 14—7KK
 15—7JJ
 16—6JJ
 17—3JJ
 18—3JJ
 19—3JJ
 20—3JJ
 21—3JJ
 22—3JJ
 23—4JJ
 24—4JJ
 25—6JJ
 26—6KK
 27—600
 28—6KK
 29—4KK
 30—400
 31—5JJ

Junio 1958

01—4JJ
 02—4DD
 03—4GG
 04—4CC
 05—4FF
 06—4FF
 07—4FF
 08—5GG
 09—5BB
 10—5DJ
 11—5CC
 12—4CO
 13—5CC(2)
 14—3ED(2)
 15—4BA
 16—5BB
 17—5BB
 18—4BC
 19—4BB
 20—4MB
 21—5ML
 22—5NN
 23—4II
 24—4CC
 25—5BB
 26—5CC
 27—6EE
 28—4EC
 29—4BB
 30—4BB

Julio 1958

01—5BB
 02—4BB
 03—4BB
 04—7BB
 05—5BC
 06—2BB
 07—2EN
 08—3EN
 09—4CC
 10—4BE
 11—4BC
 12—7EC
 13—5BC
 14—5BB
 15—4BB
 16—4FB
 17—4FC
 18—6FF
 19—6BB
 20—5BB
 21—5BC
 22—4BC
 23—4BD
 24—5EC
 25—4EC
 26—4BB(3)
 27—4EE(4)
 28—6FF(5)
 29—6BB(6)
 30—5BF(7)
 31—5BC

Agosto 1958

01—5BF
 02—6FF
 03—6EN
 04—6NO
 05—6DF
 06—6DC
 07—7JC
 08—7JD
 09—7FE
 10—6BE
 11—6BE
 12—6BE
 13—3CE
 14—7DJ
 15—7DJ
 16—6DD
 17—6ED
 18—6CN
 19—3CO
 20—6CD
 21—5CE
 22—2EB
 23—6BC
 24—5NC
 25—5NC
 26—6OD
 27—6ND
 28—6CE
 29—6CE
 30—5EB
 31—7EC

Septiembre 1958

01—6FD
 02—5FD
 03—4BB
 04—3CE(8)
 05—3JJ
 06—2EE(9)
 07—4EE
 08—6EE
 09—4EO
 10—4EO
 11—2DD
 12—4DD
 13—3CE
 14—3DJ
 15—5EM
 16—5EH
 17—5DH
 18—3JD
 19—4JB
 20—4HN
 21—2NN(10)
 22—4EF
 23—4GG
 24—5GG
 25—6MG
 26—5AA
 27—5AA
 28—5AA
 29—3AA
 30—5HM(11)
 31—5HM

Octubre 1958

01—8MM
 02—3AM(12)
 03—3AL(13)
 04—6AL(14)
 05—6AL
 06—5KM
 07—5HN
 08—5HH
 09—5HN
 10—6EN
 11—3EL
 12—3FM
 13—3EM(15)
 14—3EL
 15—7FM
 16—3FA
 17—3JN
 18—3JN
 19—9KN
 20—5HN
 21—5HM
 22—5IH
 23—9KI
 24—10KK
 25—6LL
 26—6LL
 27—8LA
 28—3AA
 29—3AM(16)
 30—8AM(17)
 31—8HM

Noviembre 1958

01—9II
 02—9AA
 03—3AA
 04—3HN
 05—3NN
 06—5NH
 07—3NI
 08—5LN
 09—6AN
 10—6KG
 11—6AA
 12—7AA
 13—7AA
 14—5AH
 15—4GG
 16—5GG
 17—5HG
 18—8NM
 19—9EH
 20—9AK
 21—10KK
 22—10GK
 23—5HM
 24—5HM
 25—6IM
 26—5KH
 27—8AM
 28—3AN
 29—9AA
 30—9AA

Diciembre 1958

01—9HA
 02—9NI
 03—10NN
 04—5NK
 05—5NL
 06—8NL
 07—8NN
 08—9KG
 09—5GG
 10—5IN
 11—8IN
 12—9KI
 13—5HH
 14—8IH
 15—9NN
 16—9IN
 17—5IN
 18—5KO
 19—5LN
 20—5NN
 21—8KK
 22—3LK
 23—5LG
 24—8GG
 25—8HH
 26—5HH
 27—3GH
 28—5MG
 29—1NM
 30—8NN
 31—9NN

NOTAS AL APENDICE

- ¹ No se tiene dato de superficie.
- ² Circulación ciclónica en la costa del Pacífico.
- ³ Ciclón tropical a los 13N 99W.
- ⁴ Ciclón tropical a los 16N 102W.
- ⁵ Ciclón tropical a los 18N 106W.
- ⁶ Ciclón tropical a los 22N 112W.
- ⁷ Ciclón tropical a los 26N 117W.
- ⁸ Ciclón tropical al N de Cozumel, Q. R.
- ⁹ Ciclón tropical cerca de Corpus Christy.
- ¹⁰ Ciclón tropical cerca de la Paz, B. C.
- ¹¹ Ciclón tropical al SW de Acapulco, Gro.
- ¹² Ciclón tropical al W de Zihuatanejo, Gro.
- ¹³ Ciclón tropical al WSW de Puerto Vallarta, Jal.
- ¹⁴ Ciclón tropical al SE de La Paz, B. C.
- ¹⁵ Ciclón tropical al SW de Acapulco, Gro.
- ¹⁶ Ciclón tropical al NW de Manzanillo, Col.
- ¹⁷ Ciclón tropical cerca de Nueva Orleans.

R E F E R E N C I A S

- ¹ P. Mosiño, "Una clasificación de las configuraciones de flujo aéreo sobre la República Mexicana", *Revista de Ingeniería Hidráulica*, S.R.H., Vol. XII, N°2, México, 1958.
- ² E. Jáuregui, *Variación secular de los tipos de configuración isobárica de superficie para la República Mexicana*, Publicación científica del Instituto de Ciencia Aplicada de la U.N.A.M., México, abril de 1959.
- ³ U. S. Weather Bureau, Dept. of Commerce, Daily historical weather charts, Washington, D. C., 1943.