

Acuerdo
SRNE/76/6
Agosto de 1976

PROYECTO DE INTERCONEXION ELECTRICA DEL ISTMO CENTROAMERICANO

Determinación de las demandas máximas del
Sistema Regional Integrado

27 OCT 1978



INDICE

| | <u>Página</u> |
|---|---------------|
| 1. Introducción | 1 |
| 2. Proceso de los datos | 1 |
| 3. Resultados | 2 |
| 4. Demandas máximas del sistema integrado | 3 |

INDICE DE CUADROS

Cuadro

| | | |
|----|---|----|
| 1 | Guatemala: Demandas horarias, mes de diciembre, 1974 | 5 |
| 2 | El Salvador: Demandas horarias, mes de diciembre, 1974 | 7 |
| 3 | Honduras: Demandas horarias, mes de diciembre, 1974 | 9 |
| 4 | Nicaragua: Demandas horarias, mes de diciembre, 1974 | 11 |
| 5 | Costa Rica: Demandas horarias, mes de diciembre, 1974 | 13 |
| 6 | Panamá: Demandas horarias, mes de diciembre, 1974 | 15 |
| 7 | Sistema Integrado Regional, 1974 | 17 |
| 8 | Guatemala: Demandas máximas, 1974 | 19 |
| 9 | El Salvador: Demandas máximas, 1974 | 21 |
| 10 | Honduras: Demandas máximas, 1974 | 23 |
| 11 | Nicaragua: Demandas máximas, 1974 | 25 |
| 12 | Costa Rica: Demandas máximas, 1974 | 27 |
| 13 | Panamá: Demandas máximas, 1974 | 29 |
| 14 | Demandas máximas - Sistema Integrado | 31 |
| 15 | Sistema Regional Integrado: Previsión de demandas máximas por países y total, 1980 a 2000 | 33 |



1. Introducción

El estudio de los medios de generación del Sistema Regional Integrado (SRI) requiere de la determinación de la demanda máxima que dicho sistema tendría durante el período 1981-1999. Al comienzo del estudio se hizo una primera estimación, con los antecedentes disponibles en esa oportunidad.^{1/} Durante la tercera reunión del Grupo Regional de Interconexión Eléctrica (GRIE), se reconoció que los datos utilizados para estimar el factor de diversidad (F.D.) existente entre los sistemas de los seis países eran insuficientes y se recomendó a la CEPAL la realización de un estudio más detallado al respecto para lo cual los representantes de las empresas eléctricas de los países se comprometieron a entregar las informaciones necesarias, las que se recibieron a mediados de julio.

Se detallan a continuación los resultados del estudio y la nueva estimación de las demandas máximas del Sistema Regional Integrado.

2. Proceso de los datos

El cálculo de la demanda máxima se reduce a la búsqueda de un factor de diversidad que, aplicado a la suma de las demandas máximas de los países determina la demanda máxima del sistema integrado. Para el estudio se contó con información de las demandas máximas diarias del año 1974 y de la demanda hora a hora del mes de diciembre de dicho año para los seis países del Istmo.

El factor de diversidad, a nivel horario, se compone de dos factores parciales:

$$FD = F1 \cdot F2$$

siendo

F1 = factor de diversidad diario

F2 = factor de diversidad horario dentro de un mes

Esto es válido siempre que el mes elegido para calcular el factor F2 corresponda al mes en que la suma de las demandas es máxima, lo que ocurre en este caso.

^{1/} Véase Avance del Estudio de Interconexión Eléctrica en el Istmo Centroamericano (CCE/SC.5/GRIE/III/5).

En atención a la gran cantidad de datos por procesar (6 600) se prepararon dos pequeños programas que permitieron procesar los datos con la computadora del IMSS.

3. Resultados

Los resultados de los cálculos se entregan en los cuadros que se indican:

Cuadros 1 al 6 Demandas horarias del mes de diciembre para los seis países

Cuadro 7 Demanda horaria del sistema integrado

Cuadros 8 al 13 Demandas máximas diarias para los seis países

Cuadro 14 Suma de las demandas diarias de los seis países

Se obtienen de ellos las siguientes cifras:

FACTOR HORARIO

| <u>País</u> | Demandada máxima mes de diciembre (MW) |
|-------------------|--|
| Guatemala | 161 |
| El Salvador | 174 |
| Honduras | 71 |
| Nicaragua | 127 |
| Costa Rica | 270 |
| Panamá | 158 |
| <u>Total</u> | <u>961</u> |
| Sistema Integrado | 897 |
| F2 = | 0.933 |

FACTOR DIARIO

| <u>País</u> | Demandada máxima diaria (MW) |
|-------------------|---------------------------------|
| Guatemala | 163 |
| El Salvador | 174 |
| Honduras | 74 |
| Nicaragua | 129 |
| Costa Rica | 270 |
| Panamá | 162 |
| <u>Total</u> | <u>972</u> |
| Sistema Integrado | 935 |
| F1 = | 0.962 |

/FACTOR DE

FACTOR DE DIVERSIDAD

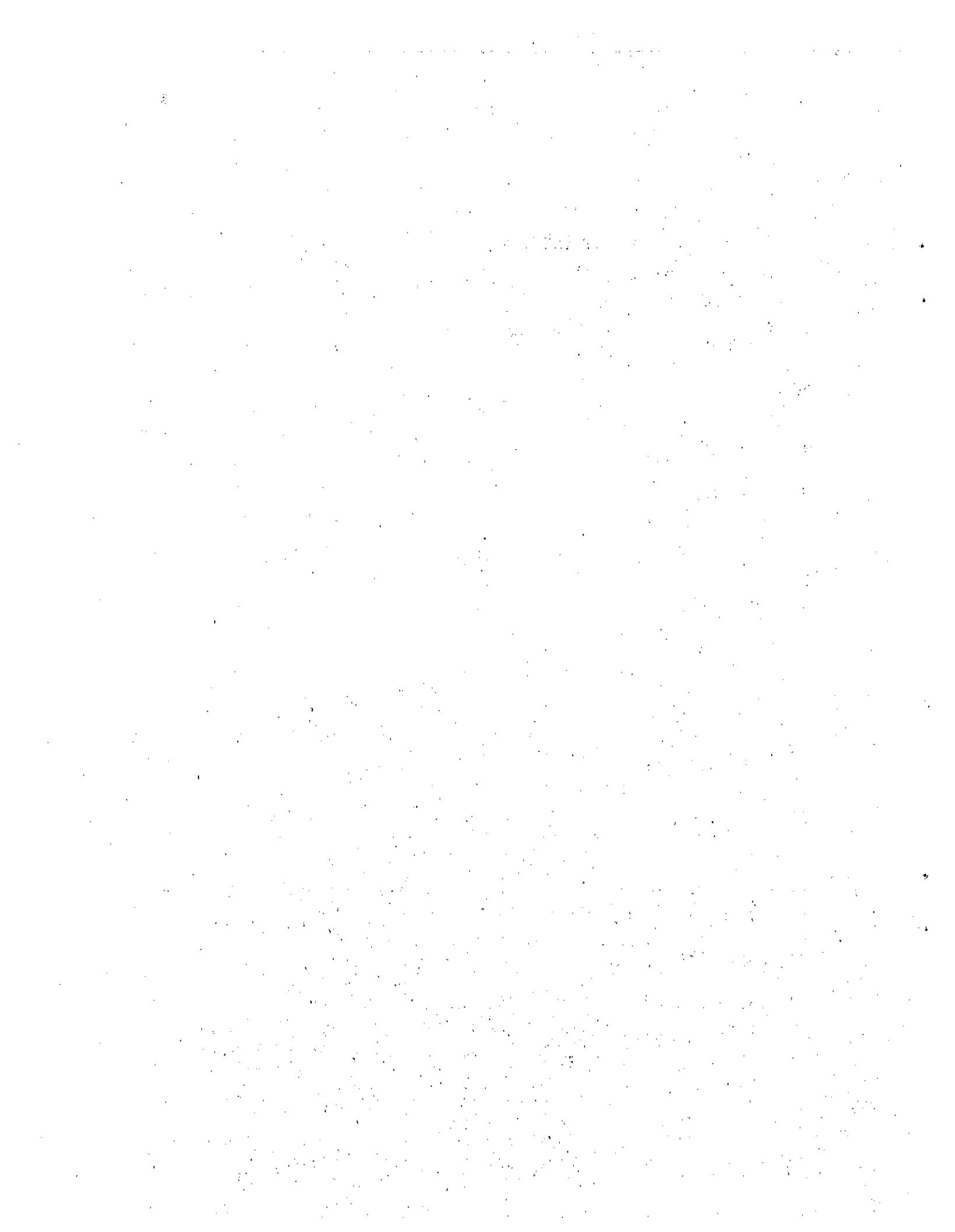
El factor de diversidad resulta así de: $F.D = F1 \cdot F2 = 0.90$

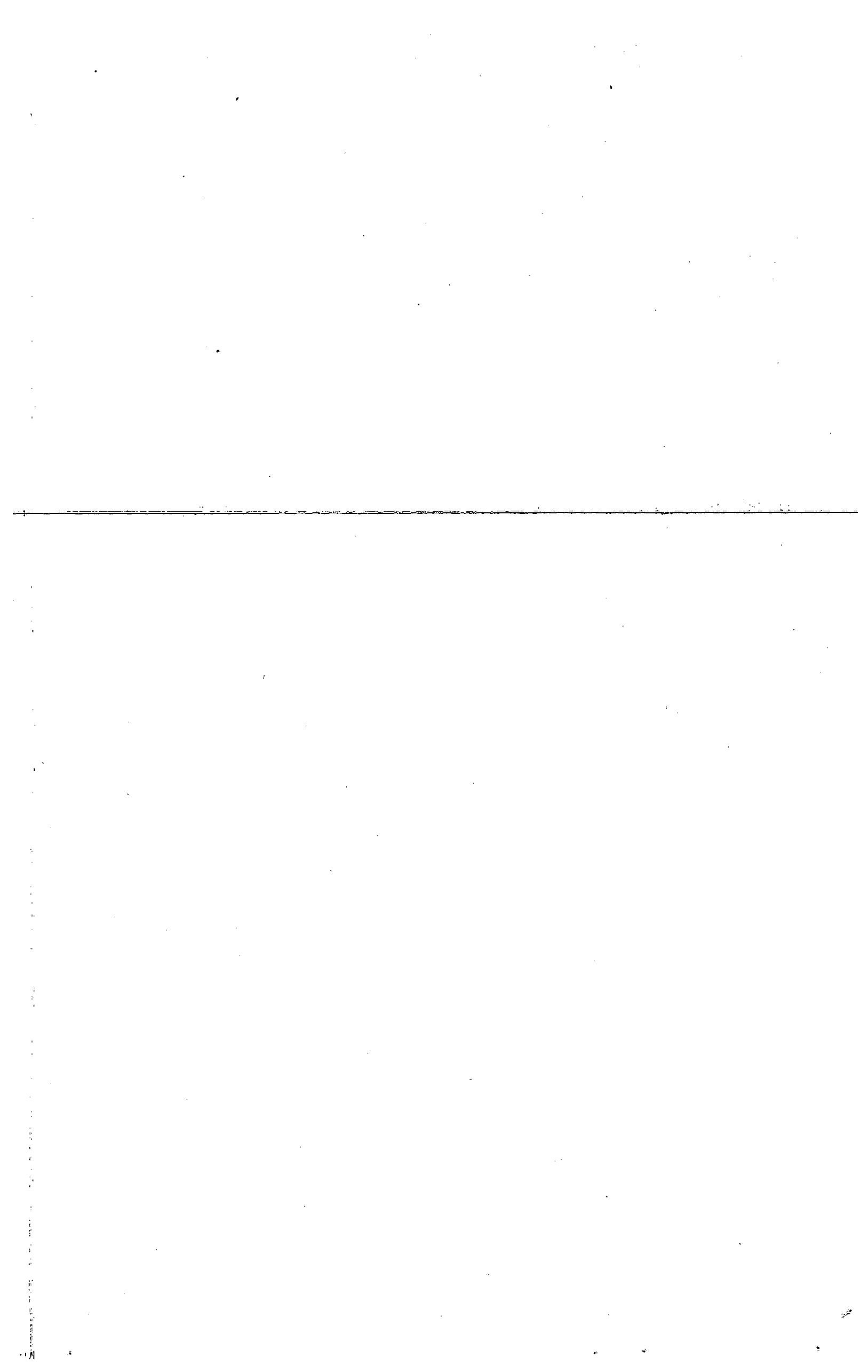
4. Demandas máximas del sistema integrado

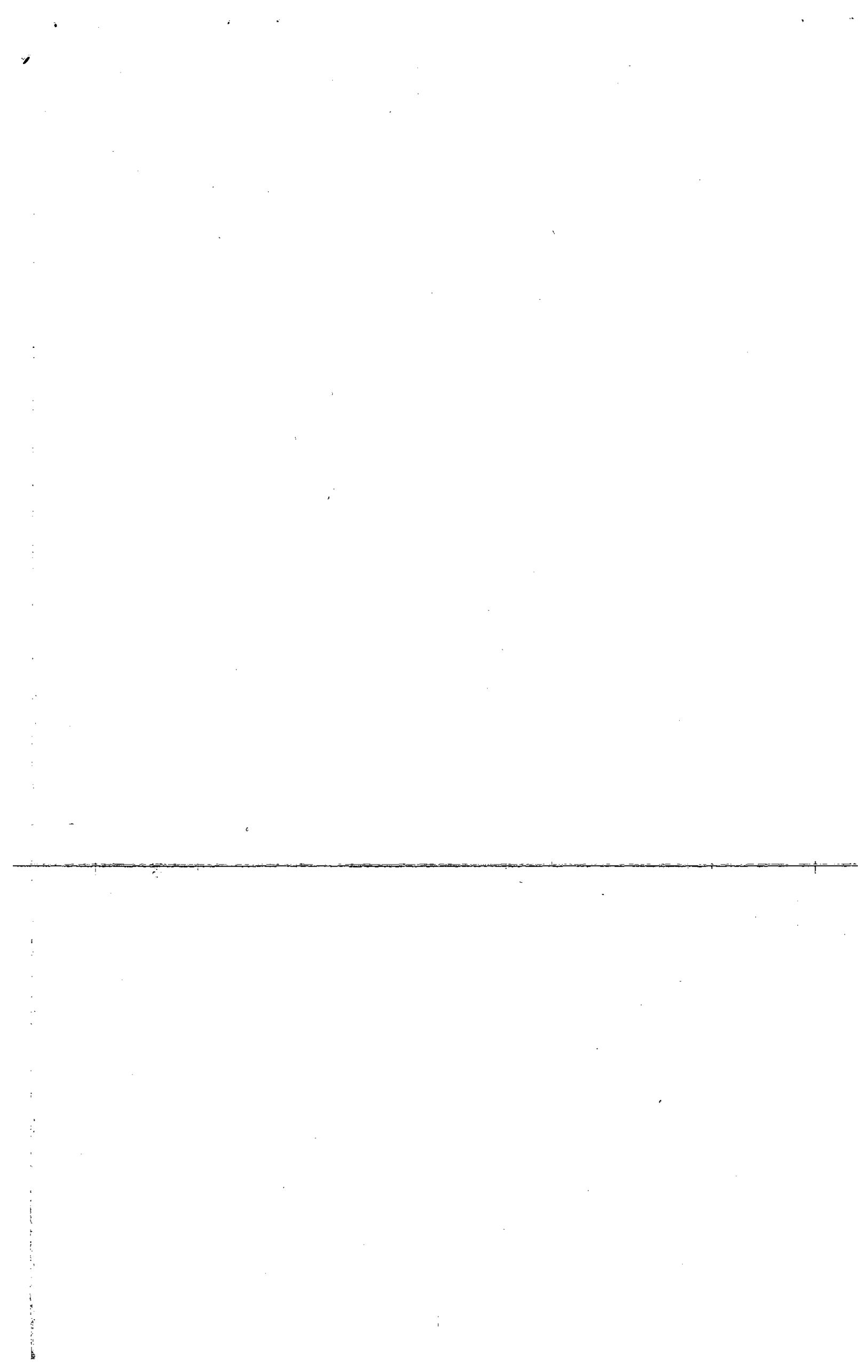
Se indican en el cuadro 15.

Se observa que al hacer un estudio detallado del F.D se obtiene una reducción apreciable de la demanda máxima del sistema que redundará en economía por menor potencia instalada. Entre los factores que contribuyen a ello pueden señalarse:

- Un país (Panamá) tiene diferencia horaria de una hora con respecto al resto
- Un país (Costa Rica) suele tener la demanda pico hacia el medio día
- Dos países (Nicaragua y Panamá) tienen curvas de demanda bastante planas.





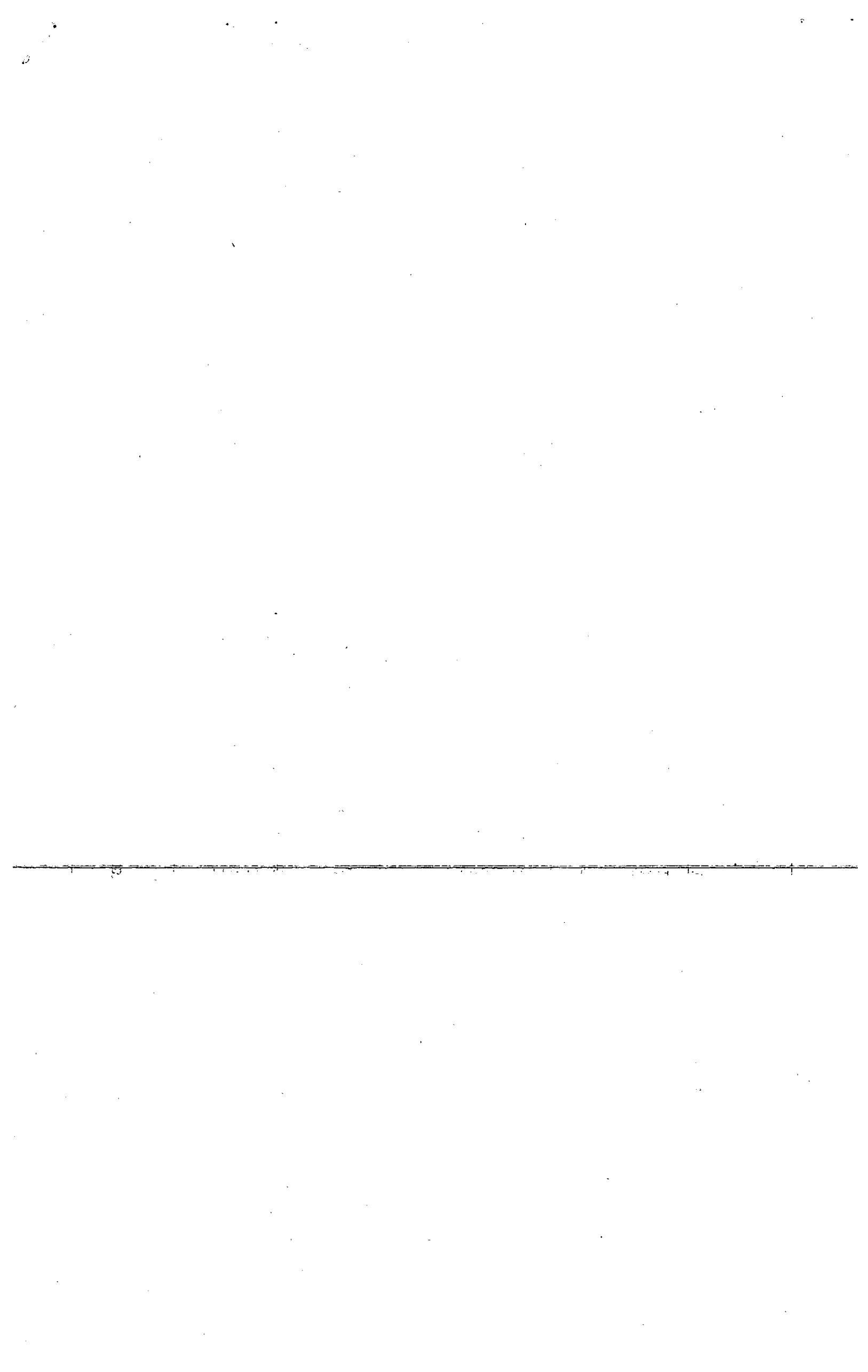


Cuadro 3

HONDURAS: DEMANDAS HORARIAS, MES DE DICIEMBRE, 1974

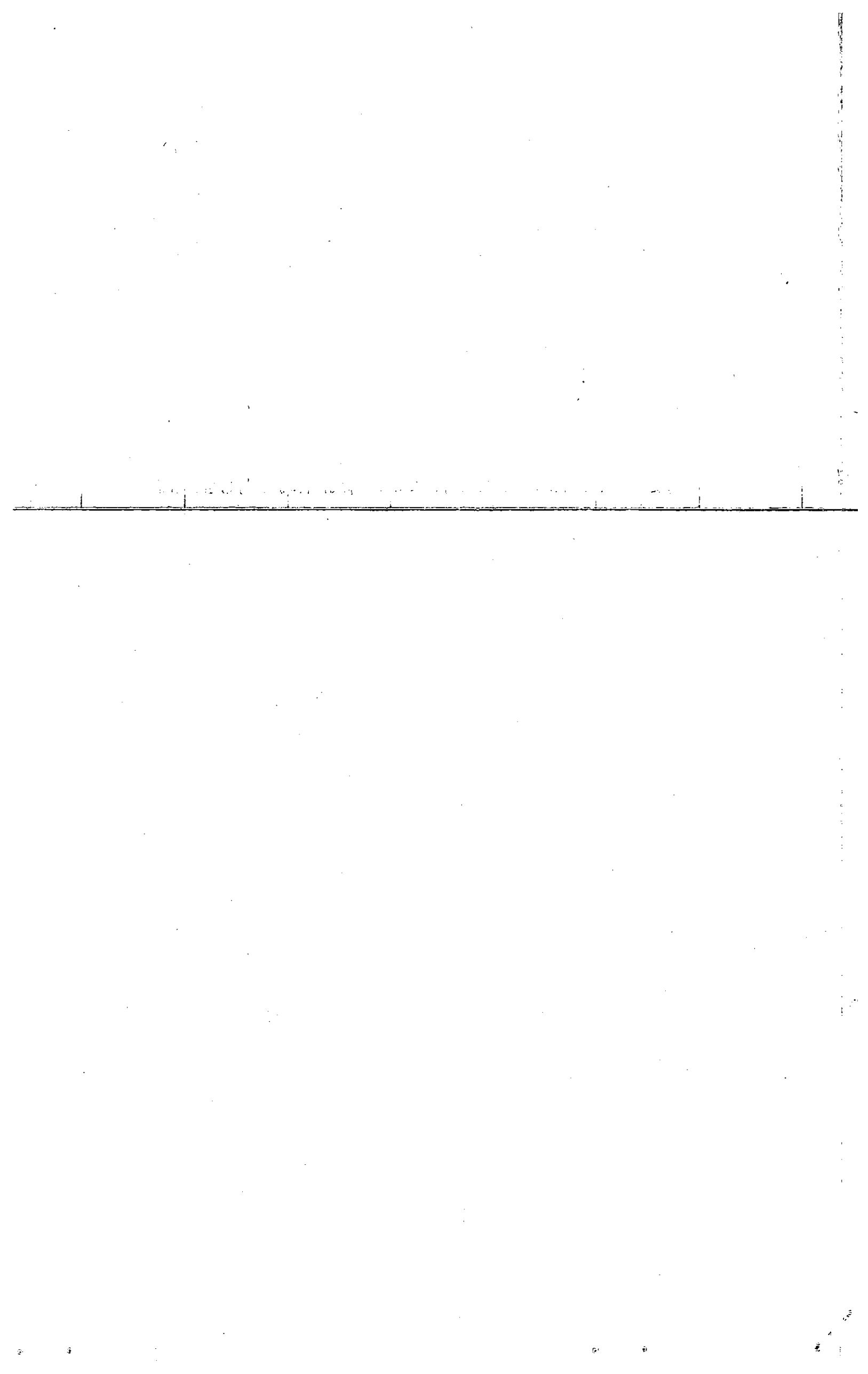
| Día/ hora | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | Máxi | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| 1 | 35. | 33. | 33. | 34. | 34. | 35. | 36. | 38. | 38. | 40. | 40. | 40. | 40. | 39. | 36. | 39. | 34. | 33. | 30. | 45. | 40. | 35. | 31. | 51. | | |
| 2 | 27. | 28. | 29. | 28. | 34. | 66. | 44. | 52. | 53. | 55. | 57. | 51. | 52. | 53. | 55. | 54. | 55. | 65. | 62. | 59. | 54. | 45. | 40. | 36. | 51. | |
| 3 | 35. | 35. | 36. | 36. | 36. | 40. | 46. | 54. | 53. | 56. | 57. | 54. | 54. | 57. | 58. | 57. | 60. | 68. | 65. | 62. | 59. | 45. | 41. | 33. | 61. | |
| 4 | 38. | 38. | 37. | 37. | 38. | 41. | 49. | 57. | 59. | 59. | 60. | 57. | 56. | 53. | 58. | 57. | 60. | 69. | 67. | 64. | 59. | 47. | 40. | 38. | 61. | |
| 5 | 33. | 26. | 23. | 26. | 27. | 41. | 43. | 55. | 59. | 53. | 50. | 54. | 56. | 56. | 57. | 57. | 56. | 68. | 65. | 63. | 55. | 46. | 40. | 36. | 58. | |
| 6 | 35. | 33. | 33. | 35. | 36. | 39. | 43. | 41. | 53. | 56. | 57. | 56. | 56. | 58. | 61. | 57. | 57. | 68. | 67. | 65. | 57. | 43. | 41. | 35. | 61. | |
| 7 | 36. | 36. | 35. | 37. | 37. | 36. | 42. | 49. | 51. | 53. | 52. | 49. | 47. | 45. | 45. | 45. | 44. | 58. | 58. | 55. | 53. | 45. | 38. | 35. | 59. | |
| 8 | 34. | 32. | 30. | 32. | 32. | 31. | 23. | 36. | 37. | 39. | 40. | 40. | 39. | 36. | 36. | 26. | 40. | 52. | 56. | 54. | 42. | 42. | 35. | 34. | 51. | |
| 9 | 33. | 32. | 32. | 32. | 35. | 39. | 45. | 52. | 57. | 58. | 58. | 56. | 54. | 57. | 59. | 57. | 58. | 68. | 68. | 67. | 65. | 59. | 50. | 42. | 36. | 61. |
| 10 | 37. | 37. | 36. | 37. | 39. | 42. | 49. | 57. | 60. | 62. | 61. | 58. | 58. | 62. | 62. | 60. | 59. | 70. | 68. | 66. | 60. | 50. | 43. | 40. | 71. | |
| 11 | 28. | 32. | 36. | 38. | 39. | 42. | 51. | 58. | 60. | 62. | 62. | 58. | 53. | 62. | 62. | 58. | 56. | 68. | 68. | 67. | 61. | 50. | 43. | 41. | 61. | |
| 12 | 39. | 38. | 33. | 39. | 40. | 44. | 50. | 58. | 57. | 62. | 62. | 58. | 55. | 61. | 60. | 60. | 61. | 69. | 69. | 65. | 59. | 49. | 43. | 39. | 69. | |
| 13 | 37. | 37. | 37. | 38. | 39. | 42. | 51. | 59. | 61. | 62. | 63. | 59. | 59. | 62. | 63. | 58. | 57. | 68. | 68. | 65. | 60. | 53. | 45. | 40. | 61. | |
| 14 | 39. | 39. | 33. | 39. | 40. | 41. | 45. | 53. | 54. | 54. | 54. | 50. | 47. | 47. | 46. | 47. | 47. | 63. | 63. | 61. | 55. | 45. | 41. | 37. | 61. | |
| 15 | 34. | 34. | 34. | 34. | 34. | 35. | 34. | 34. | 35. | 39. | 39. | 39. | 40. | 39. | 63. | 36. | 35. | 35. | 52. | 55. | 53. | 49. | 43. | 37. | 34. | 61. |
| 16 | 34. | 32. | 32. | 34. | 34. | 39. | 46. | 55. | 59. | 60. | 62. | 59. | 40. | 61. | 62. | 59. | 59. | 71. | 68. | 65. | 61. | 51. | 44. | 41. | 71. | |
| 17 | 40. | 39. | 33. | 35. | 29. | 42. | 51. | 57. | 60. | 63. | 63. | 58. | 56. | 59. | 60. | 60. | 59. | 68. | 68. | 65. | 59. | 50. | 44. | 39. | 61. | |
| 18 | 37. | 36. | 37. | 37. | 39. | 42. | 49. | 56. | 60. | 61. | 61. | 59. | 57. | 60. | 62. | 59. | 57. | 68. | 69. | 65. | 59. | 52. | 44. | 39. | 61. | |
| 19 | 38. | 36. | 36. | 36. | 38. | 43. | 49. | 57. | 58. | 61. | 62. | 58. | 56. | 58. | 59. | 58. | 58. | 70. | 70. | 67. | 52. | 53. | 44. | 39. | 71. | |
| 20 | 33. | 37. | 37. | 38. | 40. | 44. | 49. | 52. | 61. | 64. | 64. | 57. | 57. | 61. | 62. | 59. | 59. | 71. | 70. | 68. | 60. | 50. | 45. | 42. | 71. | |
| 21 | 38. | 38. | 37. | 37. | 39. | 42. | 46. | 54. | 57. | 57. | 56. | 53. | 50. | 50. | 47. | 46. | 49. | 63. | 65. | 62. | 50. | 50. | 43. | 38. | 61. | |
| 22 | 35. | 34. | 34. | 34. | 34. | 34. | 34. | 36. | 36. | 37. | 39. | 30. | 24. | 24. | 36. | 36. | 37. | 51. | 55. | 54. | 45. | 39. | 37. | 55. | | |
| 23 | 33. | 30. | 31. | 35. | 37. | 41. | 45. | 54. | 57. | 60. | 60. | 58. | 57. | 60. | 61. | 60. | 56. | 68. | 68. | 67. | 63. | 53. | 47. | 41. | 61. | |
| 24 | 39. | 28. | 37. | 37. | 40. | 43. | 40. | 55. | 56. | 53. | 57. | 52. | 53. | 53. | 49. | 49. | 48. | 64. | 65. | 65. | 60. | 55. | 54. | 51. | 61. | |
| 25 | 45. | 42. | 37. | 32. | 33. | 33. | 26. | 25. | 32. | 34. | 34. | 35. | 34. | 32. | 34. | 34. | 34. | 49. | 54. | 51. | 45. | 37. | 34. | 30. | 54. | |
| 26 | 30. | 29. | 30. | 30. | 31. | 26. | 43. | 51. | 56. | 57. | 59. | 55. | 55. | 57. | 56. | 56. | 55. | 65. | 64. | 63. | 53. | 47. | 40. | 37. | 61. | |
| 27 | 34. | 32. | 34. | 34. | 37. | 40. | 45. | 52. | 56. | 53. | 58. | 55. | 54. | 56. | 57. | 56. | 55. | 66. | 66. | 64. | 58. | 48. | 42. | 38. | 61. | |
| 28 | 35. | 35. | 35. | 35. | 37. | 39. | 42. | 50. | 54. | 52. | 52. | 48. | 47. | 46. | 46. | 46. | 46. | 62. | 63. | 60. | 55. | 49. | 42. | 39. | 61. | |
| 29 | 37. | 36. | 35. | 36. | 36. | 36. | 36. | 37. | 41. | 43. | 43. | 43. | 42. | 40. | 40. | 40. | 40. | 46. | 51. | 50. | 49. | 47. | 40. | 36. | 60. | |
| 30 | 35. | 35. | 35. | 35. | 38. | 39. | 46. | 53. | 58. | 59. | 59. | 55. | 55. | 57. | 58. | 58. | 57. | 67. | 70. | 67. | 61. | 52. | 44. | 37. | 70. | |
| 31 | 38. | 36. | 35. | 35. | 38. | 42. | 45. | 52. | 55. | 57. | 57. | 54. | 53. | 53. | 51. | 50. | 49. | 63. | 63. | 60. | 56. | 52. | 50. | 50. | 61. | |

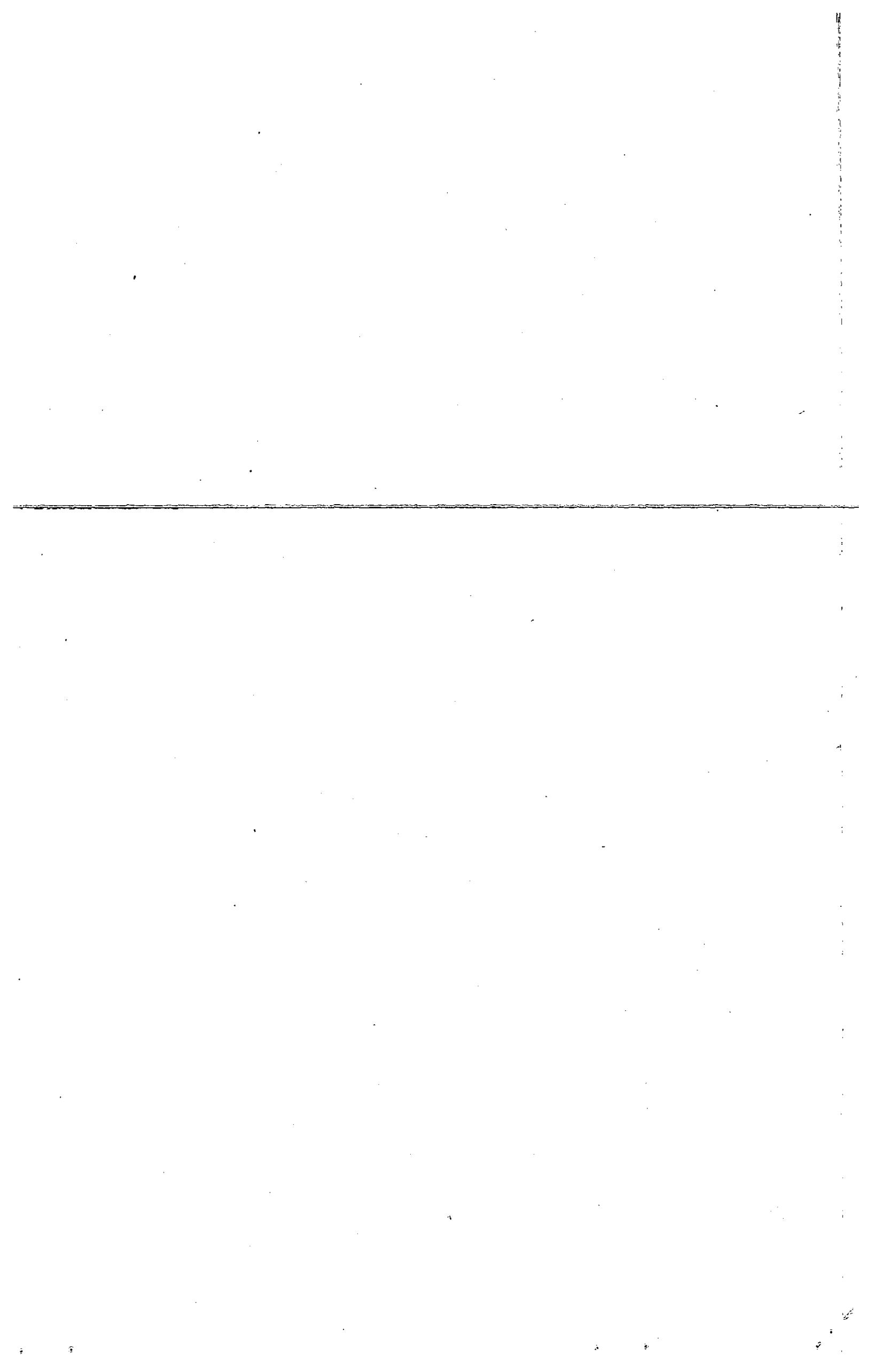
Cuadro 4



Geological Observations on the Coast of California

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

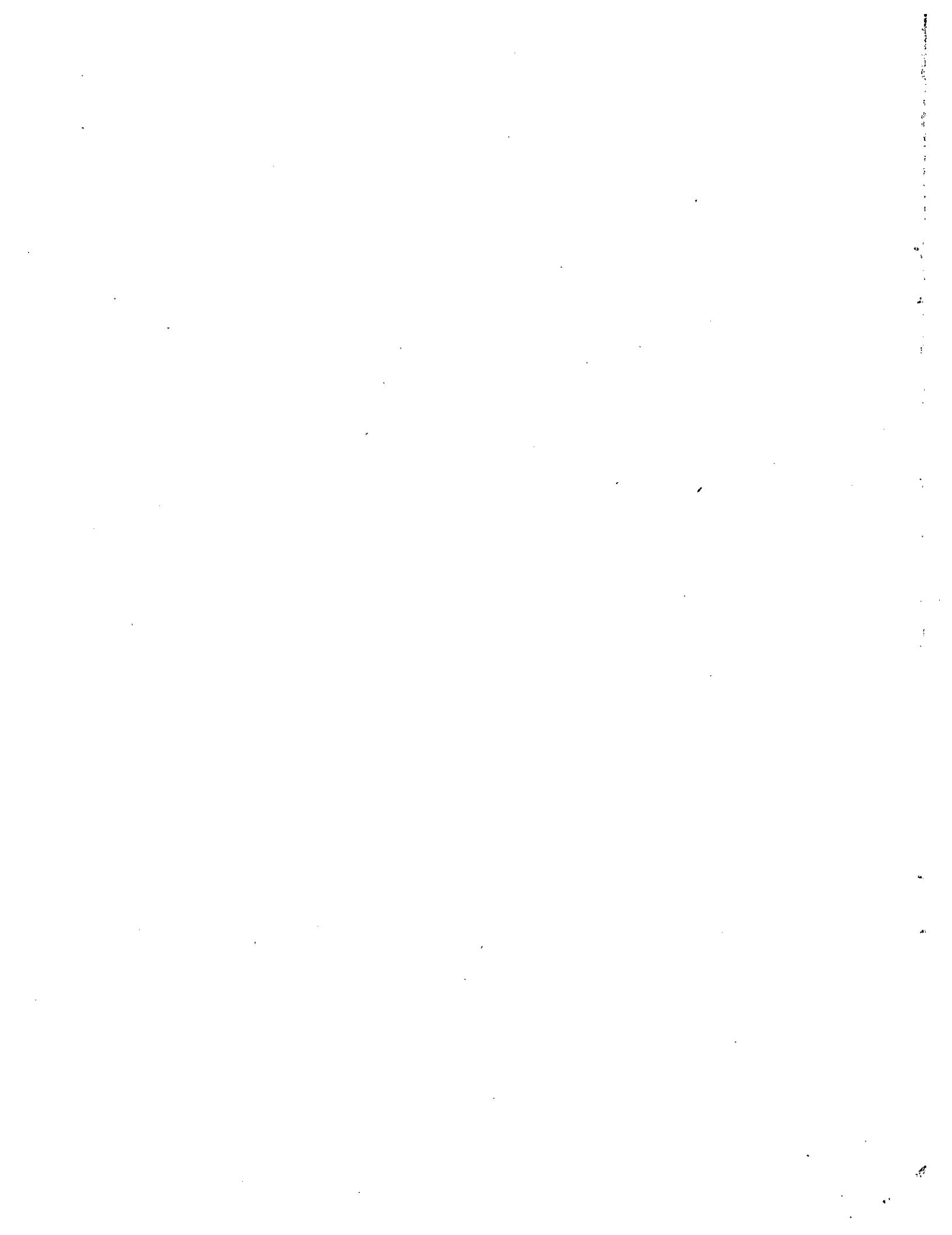




Cuadro 8

GUATEMALA: DEMANDAS MAXIMAS, 1974

| DIA | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|-----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 92. | 132. | 140. | 144. | 105. | 118. | 124. | 123. | 110. | 137. | 116. | 119. |
| 2 | 125. | 119. | 116. | 142. | 139. | 104. | 132. | 139. | 137. | 138. | 122. | 159. |
| 3 | 127. | 106. | 101. | 141. | 139. | 135. | 133. | 123. | 136. | 143. | 112. | 161. |
| 4 | 127. | 134. | 135. | 144. | 124. | 122. | 122. | 112. | 139. | 145. | 147. | 161. |
| 5 | 117. | 134. | 140. | 141. | 106. | 135. | 134. | 140. | 139. | 124. | 152. | 157. |
| 6 | 106. | 134. | 137. | 126. | 136. | 134. | 119. | 142. | 138. | 109. | 154. | 163. |
| 7 | 129. | 134. | 139. | 107. | 135. | 125. | 102. | 146. | 125. | 140. | 153. | 140. |
| 8 | 130. | 134. | 141. | 132. | 139. | 124. | 134. | 143. | 111. | 142. | 158. | 118. |
| 9 | 131. | 124. | 125. | 135. | 140. | 109. | 136. | 146. | 139. | 146. | 126. | 152. |
| 10 | 127. | 106. | 109. | 115. | 137. | 122. | 134. | 126. | 142. | 145. | 144. | 152. |
| 11 | 129. | 136. | 138. | 94. | 125. | 132. | 135. | 115. | 137. | 145. | 152. | 152. |
| 12 | 120. | 137. | 137. | 85. | 107. | 135. | 139. | 143. | 137. | 129. | 152. | 152. |
| 13 | 107. | 137. | 138. | 95. | 128. | 133. | 127. | 143. | 136. | 105. | 149. | 154. |
| 14 | 129. | 136. | 140. | 96. | 139. | 134. | 108. | 139. | 125. | 141. | 152. | 137. |
| 15 | 130. | 137. | 136. | 136. | 140. | 124. | 138. | 119. | 100. | 140. | 153. | 116. |
| 16 | 130. | 125. | 124. | 124. | 139. | 106. | 122. | 139. | 128. | 145. | 130. | 154. |
| 17 | 131. | 108. | 109. | 128. | 137. | 136. | 136. | 121. | 141. | 145. | 113. | 154. |
| 18 | 131. | 138. | 138. | 133. | 124. | 137. | 138. | 110. | 144. | 144. | 152. | 151. |
| 19 | 121. | 137. | 139. | 129. | 102. | 130. | 137. | 140. | 144. | 127. | 149. | 157. |
| 20 | 108. | 139. | 143. | 124. | 133. | 135. | 124. | 145. | 130. | 108. | 157. | 155. |
| 21 | 130. | 124. | 141. | 106. | 135. | 134. | 112. | 143. | 129. | 140. | 152. | 142. |
| 22 | 130. | 125. | 141. | 130. | 136. | 122. | 141. | 143. | 108. | 148. | 150. | 136. |
| 23 | 125. | 125. | 126. | 134. | 138. | 107. | 142. | 144. | 139. | 142. | 135. | 147. |
| 24 | 127. | 107. | 109. | 133. | 141. | 137. | 140. | 125. | 126. | 141. | 116. | 125. |
| 25 | 131. | 125. | 140. | 136. | 123. | 124. | 135. | 114. | 137. | 145. | 159. | 108. |
| 26 | 121. | 133. | 141. | 137. | 105. | 137. | 140. | 146. | 139. | 126. | 158. | 135. |
| 27 | 106. | 137. | 142. | 121. | 138. | 134. | 128. | 146. | 141. | 107. | 160. | 151. |
| 28 | 131. | 142. | 140. | 111. | 128. | 124. | 112. | 141. | 126. | 146. | 152. | 114. |
| 29 | 129. | | 128. | 140. | 136. | 121. | 139. | 144. | 106. | 148. | 161. | 124. |
| 30 | 130. | | 126. | 134. | 136. | 104. | 142. | 142. | 140. | 146. | 137. | 148. |
| 31 | 130. | | 107. | | 137. | | 145. | 126. | | 151. | | 136. |
| | MAXIMOS | | | | | | | | | | | |
| | 131. | 142. | 143. | 144. | 141. | 137. | 145. | 146. | 144. | 151. | 161. | 163. |

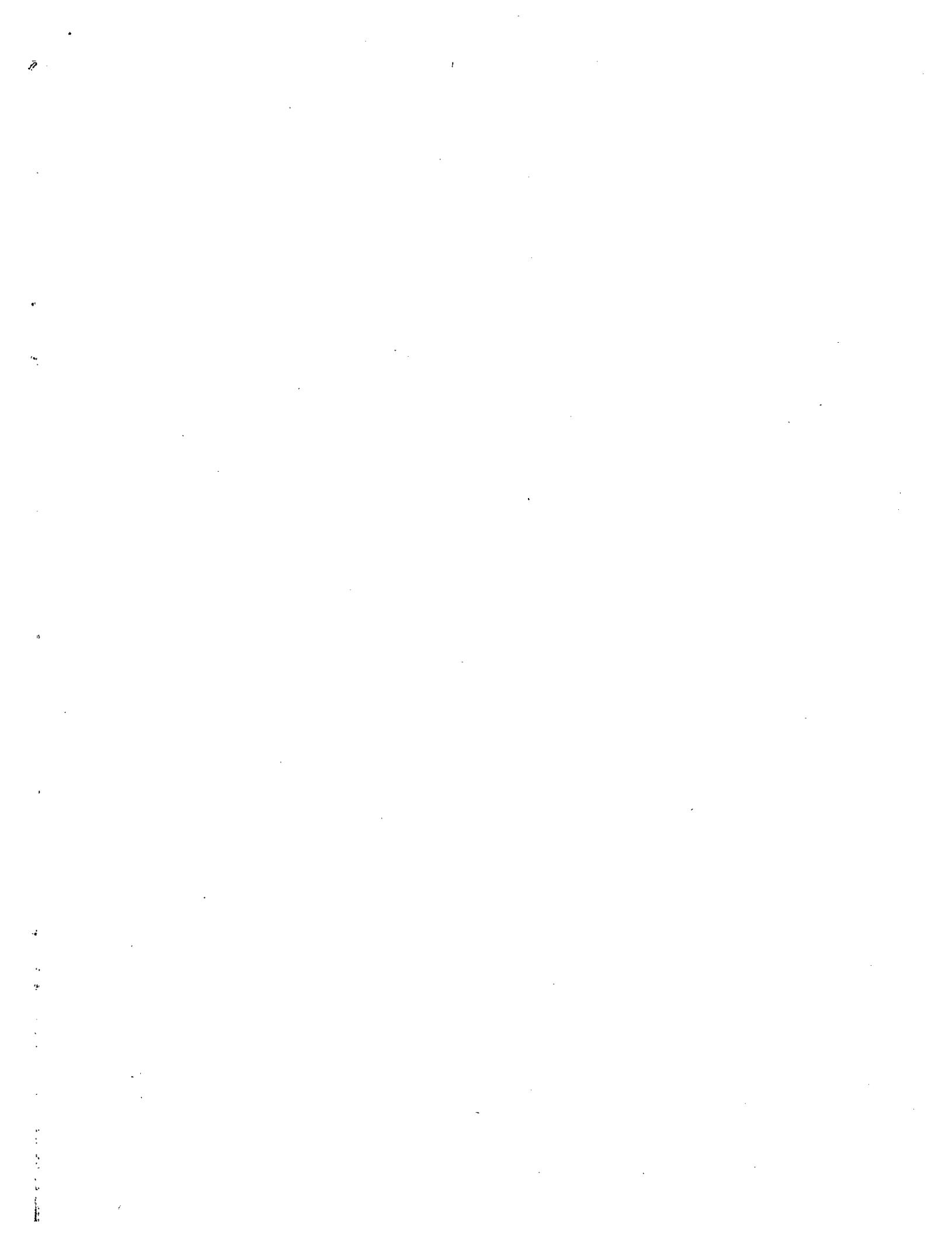


Cuadro 9

EL SALVADOR: DEMANDAS MAXIMAS, 1974

| DIA | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 101. | 157. | 151. | 152. | 111. | 125. | 140. | 144. | 111. | 148. | 155. | 122. |
| 2 | 150. | 130. | 129. | 154. | 151. | 117. | 146. | 140. | 145. | 149. | 112. | 167. |
| 3 | 160. | 119. | 119. | 156. | 151. | 148. | 151. | 110. | 149. | 148. | 114. | 167. |
| 4 | 161. | 156. | 151. | 154. | 130. | 150. | 149. | 102. | 151. | 151. | 156. | 165. |
| 5 | 136. | 157. | 154. | 152. | 118. | 151. | 150. | 111. | 146. | 125. | 150. | 166. |
| 6 | 120. | 157. | 155. | 129. | 154. | 148. | 126. | 109. | 149. | 114. | 161. | 167. |
| 7 | 155. | 157. | 157. | 116. | 192. | 152. | 118. | 146. | 126. | 149. | 160. | 135. |
| 8 | 157. | 158. | 160. | 142. | 153. | 126. | 149. | 148. | 115. | 151. | 161. | 123. |
| 9 | 154. | 131. | 129. | 139. | 152. | 120. | 148. | 151. | 148. | 153. | 129. | 166. |
| 10 | 157. | 115. | 118. | 126. | 149. | 149. | 151. | 127. | 152. | 153. | 120. | 171. |
| 11 | 157. | 155. | 156. | 106. | 131. | 149. | 148. | 112. | 147. | 153. | 159. | 170. |
| 12 | 133. | 156. | 159. | 66. | 119. | 147. | 148. | 149. | 145. | 120. | 162. | 173. |
| 13 | 119. | 152. | 158. | 101. | 151. | 146. | 122. | 155. | 146. | 116. | 160. | 173. |
| 14 | 154. | 153. | 158. | 106. | 152. | 149. | 117. | 144. | 126. | 158. | 160. | 141. |
| 15 | 155. | 156. | 157. | 138. | 152. | 125. | 144. | 147. | 114. | 157. | 163. | 129. |
| 16 | 158. | 131. | 131. | 143. | 148. | 113. | 151. | 153. | 151. | 158. | 131. | 166. |
| 17 | 155. | 118. | 118. | 146. | 152. | 145. | 152. | 127. | 151. | 160. | 116. | 170. |
| 18 | 157. | 152. | 156. | 145. | 127. | 147. | 152. | 116. | 149. | 157. | 166. | 172. |
| 19 | 130. | 150. | 157. | 143. | 117. | 149. | 147. | 149. | 145. | 130. | 166. | 174. |
| 20 | 117. | 154. | 158. | 128. | 149. | 140. | 125. | 148. | 125. | 116. | 166. | 172. |
| 21 | 156. | 154. | 155. | 116. | 153. | 143. | 117. | 150. | 118. | 149. | 166. | 151. |
| 22 | 154. | 155. | 157. | 151. | 153. | 121. | 147. | 149. | 115. | 161. | 164. | 136. |
| 23 | 156. | 130. | 130. | 155. | 147. | 113. | 141. | 151. | 145. | 154. | 132. | 163. |
| 24 | 156. | 117. | 120. | 154. | 151. | 129. | 144. | 124. | 148. | 155. | 115. | 135. |
| 25 | 158. | 152. | 154. | 155. | 130. | 144. | 149. | 115. | 150. | 156. | 162. | 115. |
| 26 | 137. | 149. | 158. | 154. | 118. | 145. | 147. | 146. | 147. | 126. | 167. | 163. |
| 27 | 121. | 153. | 156. | 132. | 148. | 144. | 122. | 148. | 147. | 119. | 167. | 169. |
| 28 | 158. | 151. | 135. | 119. | 148. | 149. | 116. | 145. | 129. | 157. | 163. | 147. |
| 29 | 158. | | 134. | 152. | 144. | 121. | 145. | 147. | 115. | 159. | 169. | 136. |
| 30 | 159. | | 128. | 154. | 148. | 101. | 145. | 147. | 140. | 161. | 134. | 166. |
| 31 | 158. | | 119. | | 144. | | 148. | 125. | | 158. | | 129. |

MAXIMOS 161. 158. 160. 156. 154. 152. 152. 155. 152. 161. 169. 174.



Cuadro 10

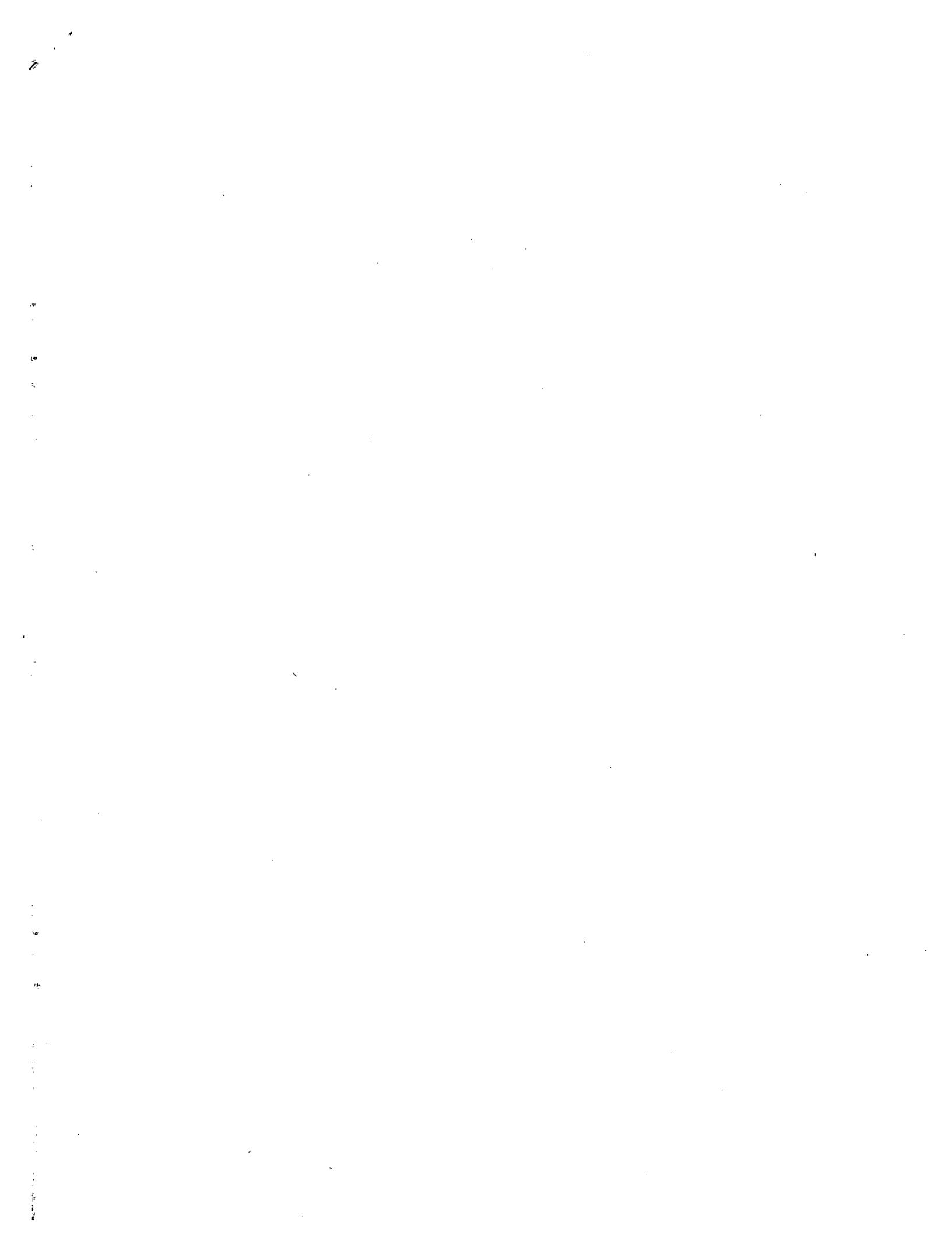
HONDURAS: DEMANDAS MAXIMAS, 1974

| DIA | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | |
|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 44. | 61. | 60. | 66 | 47. | 60. | 66. | 67. | 55. | 59. | 67. | 54. | |
| 2 | 59. | 56. | 56. | 67. | 64. | 55. | 65. | 66. | 69. | 58. | 61. | 65. | |
| 3 | 61. | 51. | 50. | 66. | 67. | 71. | 65. | 63. | 69. | 55. | 65. | 68. | |
| 4 | 60. | 62. | 62. | 65. | 61. | 71. | 66. | 54. | 69. | 58. | 68. | 69. | |
| 5 | 54. | 63. | 64. | 66. | 53. | 70. | 67. | 70. | 70. | 53. | 68. | 68. | |
| 6 | 44. | 61. | 63. | 55. | 67. | 73. | 64. | 71. | 70. | 47. | 68. | 68. | |
| 7 | 58. | 57. | 54. | 53. | 67. | 72. | 54. | 69. | 62. | 59. | 68. | 69. | |
| 8 | 61. | 57. | 63. | 65. | 68. | 66. | 68. | 70. | 57. | 60. | 68. | 66. | |
| 9 | 61. | 52. | 59. | 62. | 72. | 59. | 69. | 70. | 70. | 59. | 60. | 68. | |
| 10 | 61. | 44. | 51. | 57. | 73. | 71. | 68. | 66. | 72. | 69. | 54. | 70. | |
| 11 | 61. | 56. | 61. | 46. | 64. | 69. | 68. | 56. | 71. | 64. | 68. | 68. | |
| 12 | 56. | 56. | 65. | 42. | 56. | 72. | 66. | 65. | 73. | 59. | 67. | 69. | |
| 13 | 49. | 58. | 63. | 46. | 72. | 74. | 60. | 70. | 60. | 54. | 67. | 68. | |
| 14 | 61. | 61. | 65. | 47. | 73. | 73. | 54. | 69. | 62. | 65. | 69. | 63. | |
| 15 | 62. | 63. | 64. | 62. | 71. | 61. | 68. | 67. | 54. | 67. | 67. | 55. | |
| 16 | 61. | 58. | 55. | 67. | 66. | 52. | 69. | 71. | 68. | 67. | 61. | 71. | |
| 17 | 62. | 53. | 49. | 66. | 71. | 61. | 68. | 62. | 72. | 65. | 55. | 69. | |
| 18 | 62. | 61. | 62. | 67. | 63. | 64. | 68. | 57. | 61. | 65. | 69. | 69. | |
| 19 | 55. | 62. | 65. | 65. | 57. | 66. | 66. | 69. | 50. | 59. | 69. | 70. | |
| 20 | 49. | 65. | 64. | 60. | 68. | 63. | 62. | 71. | 43. | 52. | 70. | 70. | |
| 21 | 61. | 64. | 68. | 52. | 69. | 63. | 55. | 69. | 45. | 58. | 70. | 65. | |
| 22 | 55. | 64. | 67. | 65. | 70. | 58. | 67. | 70. | 44. | 66. | 67. | 55. | |
| 23 | 62. | 59. | 59. | 65. | 69. | 54. | 66. | 70. | 55. | 67. | 60. | 69. | |
| 24 | 63. | 53. | 52. | 68. | 69. | 68. | 65. | 61. | 56. | 67. | 51. | 66. | |
| 25 | 63. | 54. | 65. | 68. | 64. | 69. | 67. | 57. | 57. | 68. | 68. | 54. | |
| 26 | 56. | 61. | 65. | 65. | 57. | 68. | 67. | 67. | 58. | 62. | 68. | 65. | |
| 27 | 49. | 60. | 66. | 58. | 69. | 68. | 64. | 69. | 58. | 55. | 65. | 66. | |
| 28 | 61. | 53. | 65. | 46. | 70. | 68. | 54. | 68. | 55. | 68. | 68. | 63. | |
| 29 | 61. | | 65. | 64. | 71. | 59. | 65. | 66. | 53. | 67. | 70. | 60. | |
| 30 | 63. | | 59. | 62. | 70. | 55. | 70. | 68. | 61. | 68. | 63. | 70. | |
| 31 | 54. | | 53. | | 69. | | 65. | 63. | | | 66. | | |
| | MAXIMOS | 64. | 65. | 62. | 68. | 73. | 74. | 70. | 71. | 73. | 65. | 70. | 71. |

P

B

2

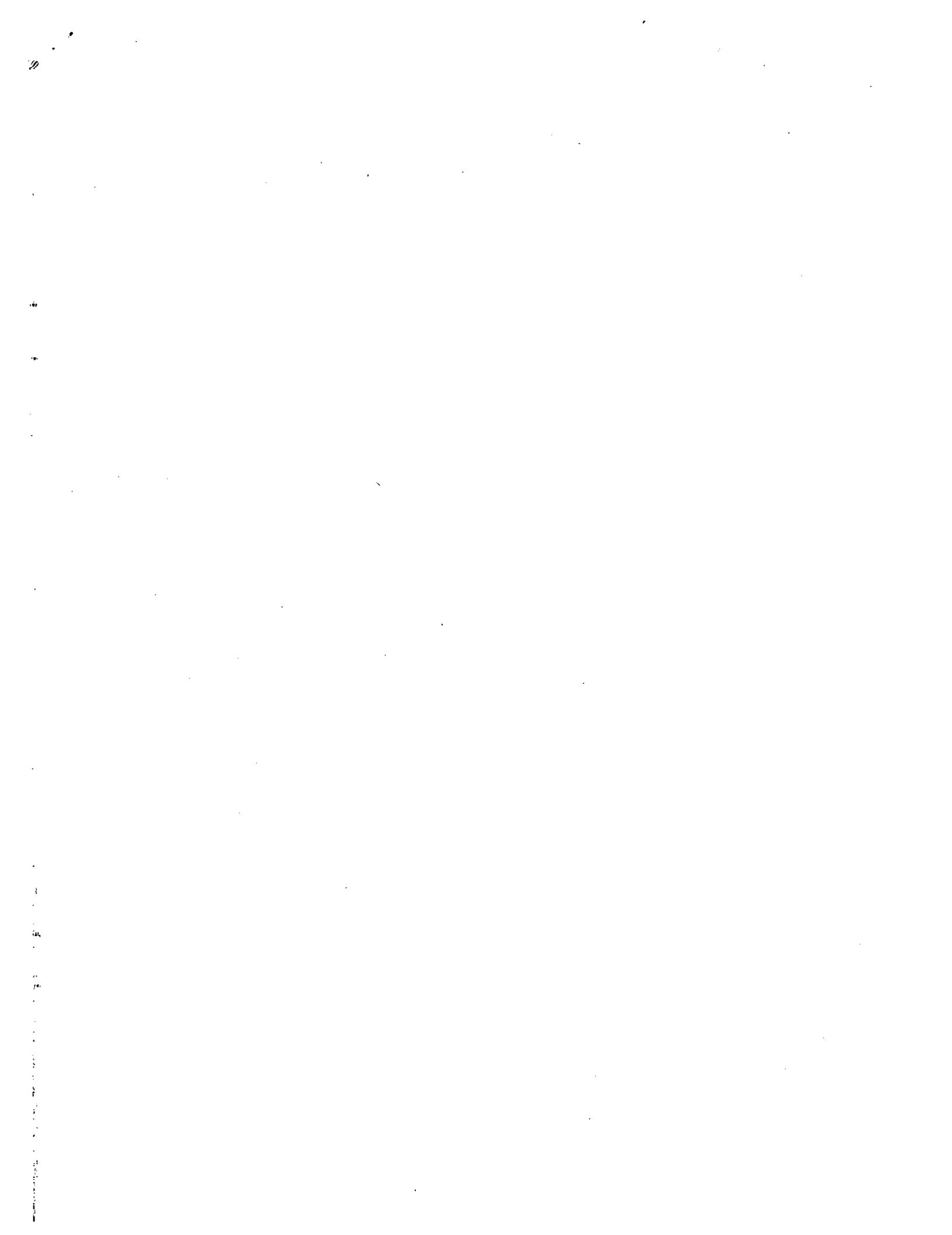


Cuadro 11

NICARAGUA: DEMANDAS MAXIMAS, 1974

| | DIA | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | | 87. | 117. | 121. | 124. | 97. | 101. | 100. | 102. | 100. | 103. | 105. | 92. |
| 2 | | 114. | 108. | 112. | 127. | 120. | 86. | 103. | 108. | 86. | 106. | 96. | 120. |
| 3 | | 117. | 97. | 98. | 127. | 115. | 103. | 102. | 102. | 103. | 105. | 87. | 117. |
| 4 | | 117. | 117. | 123. | 126. | 106. | 105. | 104. | 88. | 104. | 107. | 105. | 118. |
| 5 | | 103. | 118. | 122. | 126. | 89. | 106. | 102. | 107. | 102. | 96. | 111. | 120. |
| 6 | | 92. | 119. | 121. | 115. | 114. | 108. | 97. | 111. | 104. | 82. | 109. | 117. |
| 7 | | 116. | 122. | 126. | 98. | 112. | 107. | 87. | 110. | 93. | 103. | 109. | 105. |
| 8 | | 118. | 122. | 124. | 113. | 110. | 101. | 104. | 113. | 86. | 105. | 111. | 91. |
| 9 | | 115. | 110. | 105. | 110. | 113. | 90. | 102. | 112. | 102. | 104. | 104. | 118. |
| 10 | | 119. | 99. | 103. | 94. | 112. | 106. | 104. | 93. | 96. | 103. | 88. | 114. |
| 11 | | 111. | 119. | 119. | 79. | 103. | 105. | 103. | 84. | 108. | 98. | 105. | 121. |
| 12 | | 108. | 123. | 122. | 75. | 94. | 102. | 101. | 102. | 106. | 86. | 118. | 121. |
| 13 | | 92. | 122. | 124. | 86. | 111. | 101. | 92. | 105. | 96. | 85. | 118. | 125. |
| 14 | | 114. | 125. | 124. | 87. | 114. | 101. | 84. | 107. | 83. | 102. | 105. | 110. |
| 15 | | 117. | 122. | 123. | 115. | 113. | 96. | 89. | 106. | 81. | 105. | 107. | 93. |
| 16 | | 117. | 113. | 111. | 120. | 112. | 84. | 105. | 102. | 89. | 104. | 103. | 121. |
| 17 | | 121. | 100. | 100. | 121. | 105. | 102. | 100. | 101. | 103. | 104. | 88. | 123. |
| 18 | | 120. | 122. | 122. | 123. | 96. | 102. | 104. | 89. | 97. | 109. | 113. | 123. |
| 19 | | 107. | 121. | 123. | 123. | 86. | 101. | 104. | 108. | 93. | 97. | 114. | 125. |
| 20 | | 92. | 121. | 128. | 110. | 98. | 99. | 98. | 108. | 98. | 84. | 113. | 126. |
| 21 | | 119. | 122. | 129. | 97. | 106. | 95. | 84. | 103. | 96. | 104. | 114. | 114. |
| 22 | | 118. | 123. | 127. | 120. | 103. | 95. | 105. | 111. | 85. | 103. | 114. | 76. |
| 23 | | 114. | 114. | 116. | 122. | 104. | 24. | 106. | 113. | 99. | 101. | 105. | 121. |
| 24 | | 115. | 101. | 99. | 123. | 100. | 58. | 109. | 102. | 103. | 104. | 89. | 108. |
| 25 | | 113. | 122. | 122. | 122. | 96. | 99. | 103. | 86. | 104. | 106. | 120. | 92. |
| 26 | | 101. | 123. | 117. | 109. | 85. | 57. | 103. | 107. | 97. | 100. | 119. | 116. |
| 27 | | 90. | 121. | 127. | 124. | 99. | 96. | 94. | 108. | 105. | 85. | 120. | 122. |
| 28 | | 112. | 123. | 124. | 94. | 101. | 101. | 87. | 106. | 95. | 104. | 119. | 108. |
| 29 | | 115. | | 125. | 120. | 104. | 94. | 105. | 108. | 82. | 99. | 124. | 97. |
| 30 | | 113. | | 113. | 115. | 101. | 87. | 106. | 106. | 100. | 102. | 110. | 114. |
| 31 | | 120. | | 98. | | 107. | | 109. | 100. | | 105. | | 109. |

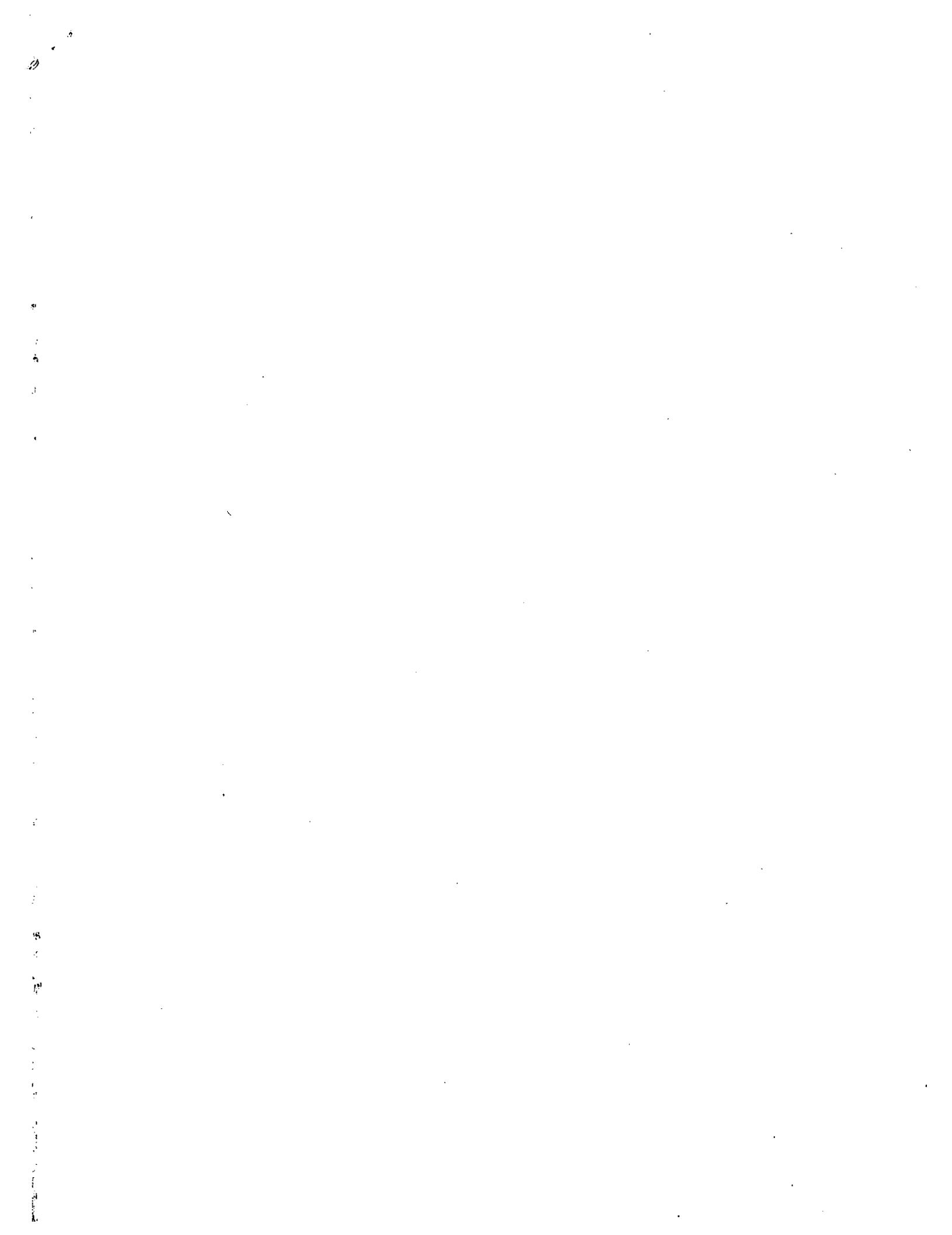
MAXIMOS 121. 125. 129. 127. 120. 108. 109. 113. 108. 109. 124. 126.



Cuadro 12

COSTA RICA: DEMANDAS MAXIMAS, 1974

| DIA | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 161. | 236. | 235. | 226. | 183. | 210. | 226. | 227. | 181. | 263. | 246. | 260. |
| 2 | 229. | 211. | 212. | 228. | 226. | 182. | 223. | 208. | 237. | 257. | 228. | 261. |
| 3 | 241. | 179. | 168. | 232. | 235. | 228. | 234. | 202. | 240. | 249. | 188. | 261. |
| 4 | 236. | 227. | 228. | 231. | 205. | 233. | 249. | 175. | 249. | 249. | 253. | 264. |
| 5 | 211. | 239. | 237. | 227. | 173. | 232. | 245. | 235. | 240. | 181. | 258. | 270. |
| 6 | 173. | 239. | 238. | 210. | 231. | 237. | 206. | 236. | 235. | 181. | 262. | 258. |
| 7 | 236. | 232. | 234. | 176. | 238. | 235. | 178. | 233. | 211. | 253. | 266. | 230. |
| 8 | 241. | 231. | 240. | 222. | 215. | 212. | 226. | 243. | 178. | 253. | 257. | 196. |
| 9 | 243. | 217. | 214. | 219. | 230. | 173. | 230. | 236. | 224. | 256. | 229. | 254. |
| 10 | 232. | 178. | 181. | 206. | 232. | 227. | 241. | 210. | 240. | 247. | 187. | 255. |
| 11 | 233. | 237. | 233. | 170. | 204. | 232. | 224. | 179. | 239. | 246. | 254. | 262. |
| 12 | 210. | 244. | 238. | 150. | 171. | 230. | 225. | 228. | 241. | 218. | 258. | 255. |
| 13 | 186. | 247. | 237. | 185. | 228. | 215. | 200. | 235. | 244. | 183. | 254. | 253. |
| 14 | 240. | 238. | 238. | 168. | 237. | 228. | 170. | 233. | 218. | 252. | 265. | 224. |
| 15 | 238. | 239. | 238. | 225. | 226. | 212. | 225. | 194. | 180. | 253. | 251. | 187. |
| 16 | 241. | 213. | 212. | 235. | 230. | 165. | 231. | 231. | 243. | 257. | 228. | 256. |
| 17 | 247. | 178. | 177. | 235. | 224. | 232. | 225. | 218. | 249. | 261. | 189. | 263. |
| 18 | 240. | 235. | 229. | 236. | 201. | 224. | 229. | 180. | 250. | 248. | 259. | 263. |
| 19 | 212. | 232. | 215. | 231. | 173. | 203. | 231. | 235. | 244. | 217. | 260. | 241. |
| 20 | 177. | 249. | 234. | 212. | 223. | 237. | 206. | 240. | 242. | 192. | 250. | 252. |
| 21 | 236. | 238. | 232. | 178. | 225. | 232. | 175. | 240. | 218. | 253. | 261. | 170. |
| 22 | 235. | 238. | 232. | 230. | 229. | 215. | 227. | 239. | 178. | 256. | 263. | 175. |
| 23 | 237. | 211. | 211. | 232. | 230. | 177. | 230. | 241. | 251. | 257. | 225. | 246. |
| 24 | 242. | 168. | 174. | 231. | 231. | 227. | 229. | 219. | 246. | 259. | 192. | 225. |
| 25 | 234. | 234. | 232. | 225. | 208. | 230. | 217. | 176. | 239. | 254. | 261. | 170. |
| 26 | 214. | 239. | 238. | 236. | 169. | 223. | 233. | 240. | 241. | 227. | 267. | 231. |
| 27 | 172. | 234. | 230. | 207. | 227. | 230. | 207. | 242. | 243. | 191. | 262. | 229. |
| 28 | 232. | 236. | 237. | 175. | 235. | 227. | 174. | 239. | 216. | 243. | 261. | 219. |
| 29 | 241. | 228. | 228. | 231. | 196. | 234. | 234. | 234. | 179. | 261. | 246. | 176. |
| 30 | 237. | 208. | 234. | 228. | 178. | 228. | 228. | 233. | 246. | 260. | 228. | 228. |
| 31 | 236. | 173. | 173. | 233. | 233. | 243. | 212. | 212. | 261. | 224. | 224. | 27 |
| MAXIMOS | | | | | | | | | | | | |
| | 247. | 249. | 240. | 239. | 238. | 237. | 249. | 243. | 251. | 263. | 267. | 270. |

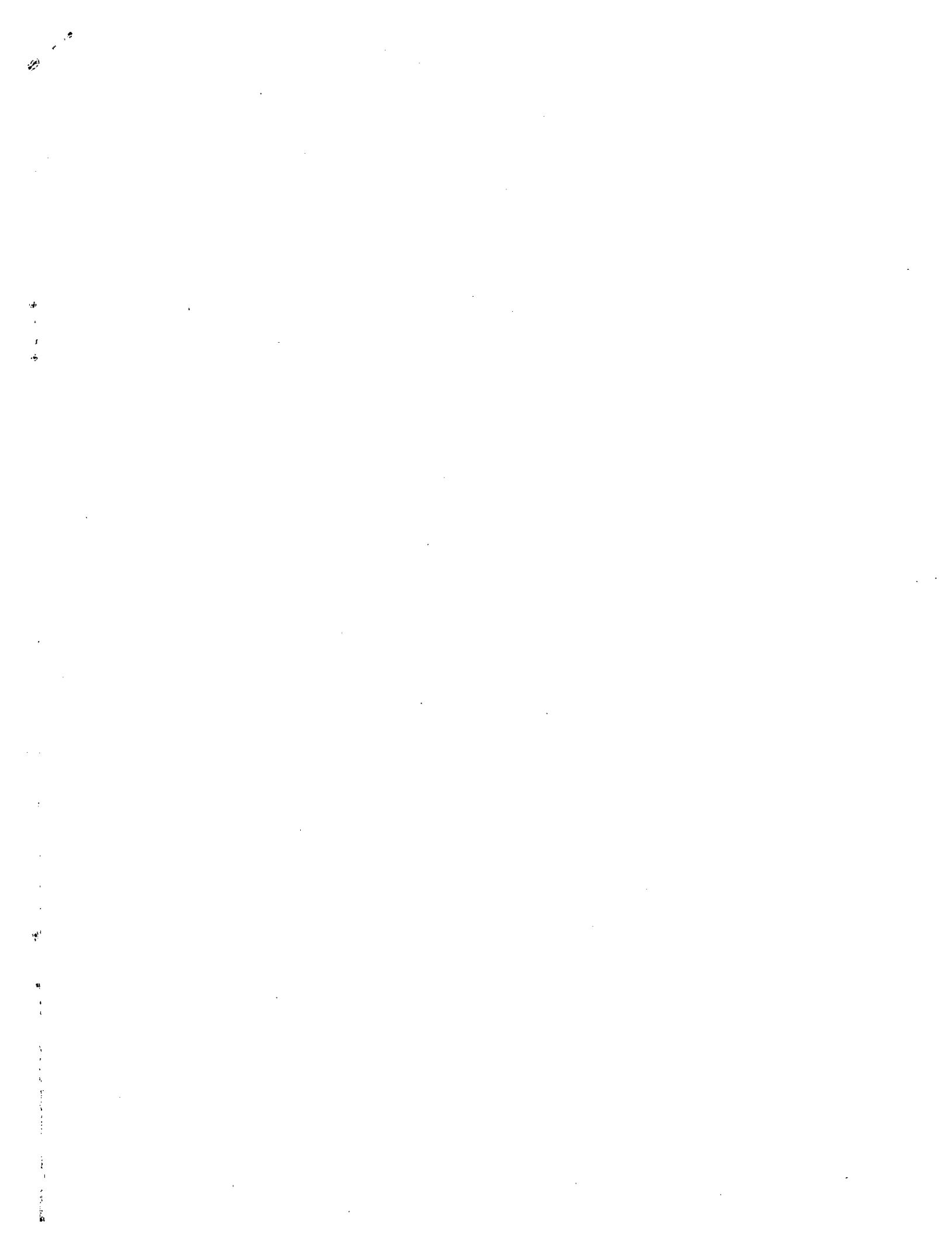


Cuadro 13

PANAMA: DEMANDAS MAXIMAS, 1974

| DIA | ENE | FEB | MAR | AER | MAY | JUN | JUL | AGO | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 105. | 136. | 145. | 144. | 109. | 121. | 144. | 147. | 147. | 103. | 142. | 144. | 101. |
| 2 | 125. | 116. | 117. | 146. | 152. | 106. | 151. | 141. | 148. | 148. | 141. | 117. | 143. |
| 3 | 132. | 94. | 102. | 146. | 155. | 147. | 144. | 120. | 138. | 144. | 97. | 148. | |
| 4 | 129. | 140. | 147. | 146. | 126. | 159. | 151. | 101. | 150. | 147. | 101. | 149. | |
| 5 | 116. | 139. | 142. | 149. | 106. | 153. | 152. | 148. | 154. | 122. | 136. | 154. | |
| 6 | 108. | 133. | 145. | 124. | 150. | 156. | 129. | 147. | 150. | 106. | 146. | 151. | |
| 7 | 134. | 132. | 143. | 106. | 151. | 155. | 114. | 142. | 124. | 140. | 144. | 125. | |
| 8 | 134. | 142. | 147. | 149. | 152. | 130. | 159. | 134. | 112. | 143. | 147. | 103. | |
| 9 | 105. | 117. | 123. | 148. | 153. | 107. | 158. | 144. | 142. | 143. | 123. | 109. | |
| 10 | 140. | 97. | 103. | 153. | 146. | 146. | 152. | 118. | 149. | 136. | 102. | 151. | |
| 11 | 133. | 143. | 145. | 128. | 129. | 145. | 137. | 92. | 150. | 103. | 139. | 152. | |
| 12 | 117. | 137. | 143. | 88. | 116. | 144. | 137. | 137. | 146. | 113. | 148. | 158. | |
| 13 | 100. | 139. | 145. | 103. | 151. | 151. | 115. | 143. | 134. | 100. | 151. | 157. | |
| 14 | 137. | 141. | 145. | 119. | 150. | 149. | 101. | 149. | 117. | 145. | 150. | 128. | |
| 15 | 134. | 143. | 144. | 155. | 142. | 125. | 133. | 146. | 106. | 146. | 151. | 112. | |
| 16 | 142. | 118. | 121. | 155. | 150. | 112. | 128. | 157. | 149. | 149. | 118. | 151. | |
| 17 | 142. | 96. | 102. | 150. | 144. | 150. | 148. | 126. | 140. | 142. | 114. | 148. | |
| 18 | 138. | 141. | 143. | 153. | 122. | 148. | 137. | 108. | 141. | 150. | 150. | 151. | |
| 19 | 111. | 140. | 143. | 153. | 113. | 146. | 144. | 157. | 147. | 121. | 144. | 140. | |
| 20 | 95. | 136. | 146. | 130. | 162. | 147. | 116. | 155. | 147. | 107. | 147. | 151. | |
| 21 | 135. | 141. | 148. | 107. | 150. | 145. | 101. | 123. | 125. | 154. | 143. | 121. | |
| 22 | 134. | 140. | 145. | 152. | 148. | 114. | 146. | 115. | 106. | 136. | 142. | 121. | |
| 23 | 134. | 116. | 118. | 156. | 138. | 109. | 150. | 117. | 142. | 143. | 126. | 154. | |
| 24 | 134. | 94. | 102. | 154. | 145. | 147. | 153. | 92. | 142. | 145. | 105. | 142. | |
| 25 | 134. | 114. | 142. | 155. | 126. | 150. | 142. | 85. | 140. | 146. | 145. | 117. | |
| 26 | 118. | 91. | 143. | 156. | 106. | 151. | 141. | 122. | 132. | 123. | 146. | 152. | |
| 27 | 98. | 136. | 146. | 128. | 154. | 146. | 122. | 145. | 144. | 102. | 145. | 154. | |
| 28 | 144. | 142. | 145. | 112. | 149. | 142. | 105. | 152. | 124. | 144. | 136. | 129. | |
| 29 | 143. | | 142. | 154. | 154. | 122. | 148. | 146. | 104. | 144. | 151. | 114. | P |
| 30 | 141. | | 124. | 149. | 150. | 109. | 141. | 146. | 142. | 144. | 120. | 150. | R |
| 31 | 141. | | 101. | | 144. | | 145. | 93. | | 148. | | 137. | N |

MAXIMOS 144. 143. 148. 156. 162. 156. 159. 157. 154. 154. 151. 152.

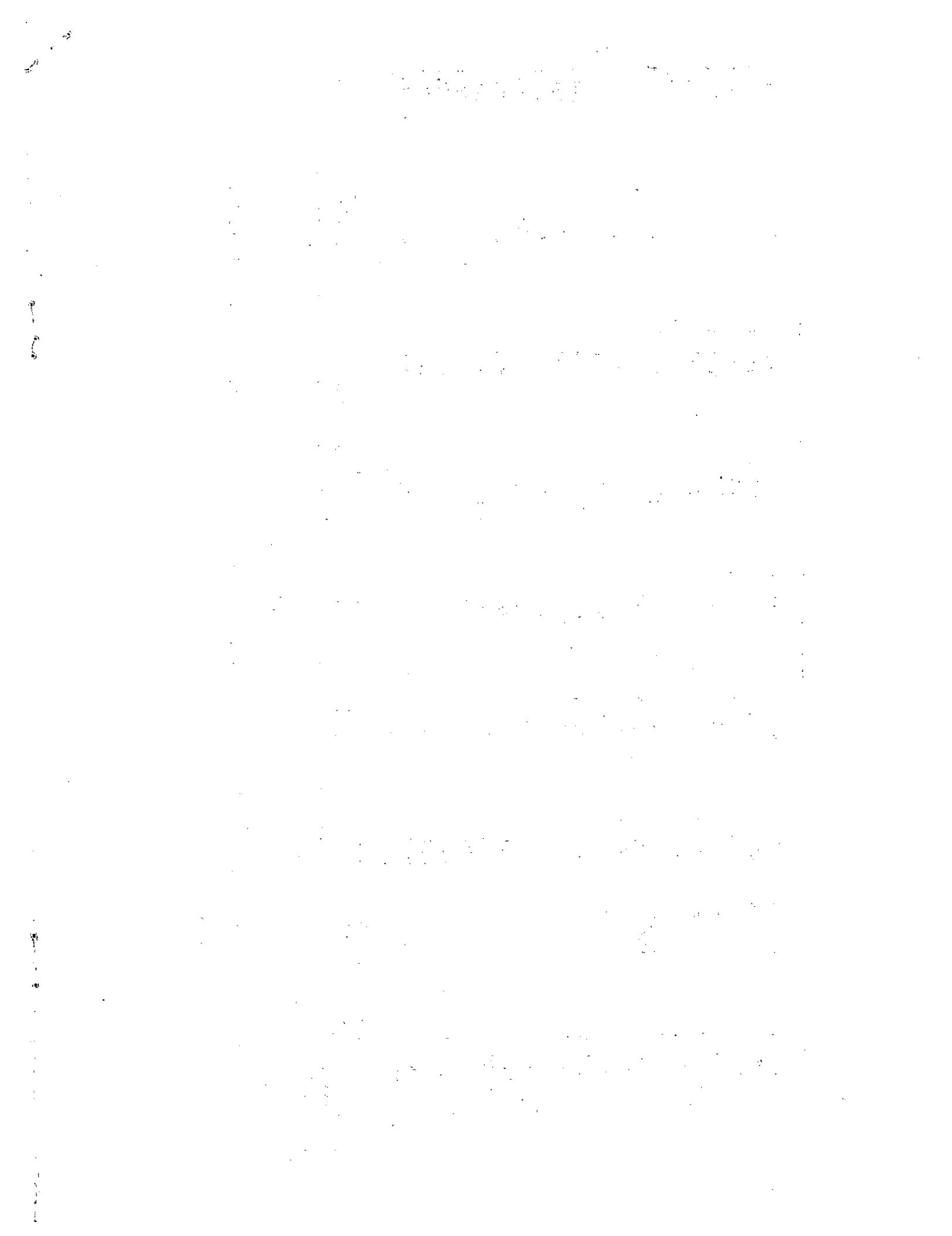


Cuadro 14

DEMANDAS MAXIMAS - SISTEMA INTEGRADO

| DIA | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 590. | 839. | 852. | 854. | 852. | 725. | 800. | 820. | 660. | 852. | 832. | 748. |
| 2 | 802. | 740. | 742. | 864. | 852. | 650. | 820. | 802. | 822. | 849. | 736. | 915. |
| 3 | 838. | 646. | 638. | 868. | 866. | 832. | 825. | 721. | 835. | 844. | 663. | 922. |
| 4 | 830. | 836. | 846. | 866. | 752. | 845. | 851. | 633. | 862. | 857. | 830. | 926. |
| 5 | 737. | 850. | 859. | 861. | 845. | 847. | 850. | 811. | 851. | 701. | 875. | 935. |
| 6 | 643. | 843. | 859. | 763. | 852. | 856. | 741. | 816. | 846. | 639. | 900. | 924. |
| 7 | 328. | 834. | 863. | 856. | 859. | 856. | 653. | 846. | 741. | 844. | 900. | 804. |
| 8 | 841. | 844. | 875. | 824. | 837. | 759. | 840. | 851. | 659. | 854. | 902. | 687. |
| 9 | 809. | 751. | 759. | 813. | 860. | 858. | 843. | 859. | 825. | 861. | 771. | 867. |
| 10 | 836. | 643. | 665. | 755. | 854. | 835. | 850. | 740. | 851. | 853. | 695. | 913. |
| 11 | 824. | 846. | 852. | 623. | 756. | 832. | 815. | 638. | 852. | 809. | 877. | 925. |
| 12 | 744. | 853. | 864. | 510. | 663. | 830. | 816. | 824. | 848. | 725. | 905. | 928. |
| 13 | 633. | 855. | 865. | 616. | 841. | 820. | 716. | 851. | 825. | 643. | 899. | 930. |
| 14 | 935. | 854. | 871. | 623. | 865. | 834. | 634. | 841. | 731. | 863. | 901. | 803. |
| 15 | 836. | 860. | 862. | 835. | 844. | 743. | 757. | 779. | 635. | 868. | 892. | 692. |
| 16 | 849. | 758. | 754. | 848. | 846. | 622. | 827. | 853. | 828. | 880. | 771. | 919. |
| 17 | 858. | 653. | 655. | 846. | 833. | 826. | 829. | 755. | 856. | 881. | 675. | 927. |
| 18 | 848. | 849. | 850. | 857. | 733. | 822. | 828. | 660. | 842. | 873. | 909. | 929. |
| 19 | 736. | 842. | 842. | 844. | 648. | 755. | 829. | 858. | 823. | 751. | 902. | 907. |
| 20 | 638. | 864. | 873. | 765. | 833. | 821. | 731. | 867. | 785. | 659. | 903. | 926. |
| 21 | 837. | 843. | 873. | 657. | 838. | 812. | 644. | 828. | 731. | 858. | 906. | 773. |
| 22 | 334. | 845. | 869. | 849. | 839. | 726. | 833. | 827. | 626. | 870. | 900. | 699. |
| 23 | 828. | 755. | 760. | 864. | 826. | 644. | 835. | 836. | 831. | 864. | 783. | 900. |
| 24 | 337. | 640. | 656. | 863. | 837. | 816. | 844. | 723. | 821. | 871. | 668. | 801. |
| 25 | 833. | 821. | 855. | 865. | 747. | 826. | 813. | 632. | 836. | 375. | 915. | 656. |
| 26 | 747. | 801. | 862. | 857. | 640. | 831. | 831. | 828. | 814. | 764. | 925. | 862. |
| 27 | 636. | 841. | 967. | 770. | 835. | 818. | 737. | 858. | 833. | 659. | 919. | 891. |
| 28 | 838. | 854. | 866. | 666. | 831. | 821. | 648. | 851. | 745. | 962. | 899. | 780. |
| 29 | 847. | | 842. | 858. | 840. | 713. | 836. | 845. | 639. | 878. | 921. | 707. |
| 30 | 843. | | 758. | 852. | 833. | 634. | 832. | 842. | 829. | 881. | 792. | 976. |
| 31 | 849. | | 651. | | 834. | | 859. | 719. | | 923. | | 801. |

MAXIMOS 858. 854. 875. 868. 866. 856. 859. 867. 962. 881. 925. 925.



Cuadro 15

SISTEMA REGIONAL INTEGRADO: PREVISION DE DEMANDAS MAXIMAS POR PAISES Y TOTAL, 1980 A 2000

(MW)

| | Guatemala | El Salvador | Honduras | Nicaragua | Costa Rica | Panamá | Total | Demanda total |
|------|-----------|-------------|----------|-----------|------------|--------|--------|---------------|
| 1980 | 329 | 337 | 162 | 266 | 446 | 397 | 1 937 | 1 743 |
| 1981 | 365 | 370 | 184 | 295 | 487 | 436 | 2 137 | 1 923 |
| 1982 | 405 | 405 | 209 | 326 | 532 | 479 | 2 356 | 2 120 |
| 1983 | 450 | 444 | 238 | 361 | 581 | 527 | 2 601 | 2 341 |
| 1984 | 500 | 487 | 271 | 394 | 635 | 581 | 2 868 | 2 581 |
| 1985 | 556 | 530 | 299 | 431 | 693 | 645 | 3 154 | 2 839 |
| 1986 | 618 | 578 | 330 | 472 | 757 | 716 | 3 471 | 3 124 |
| 1987 | 686 | 630 | 364 | 518 | 827 | 798 | 3 823 | 3 440 |
| 1988 | 762 | 687 | 401 | 568 | 903 | 890 | 4 211 | 3 790 |
| 1989 | 847 | 749 | 442 | 615 | 986 | 993 | 4 632 | 4 169 |
| 1990 | 940 | 812 | 488 | 663 | 1 077 | 1 105 | 5 085 | 4 577 |
| 1991 | 1 034 | 882 | 538 | 714 | 1 175 | 1 241 | 5 585 | 5 026 |
| 1992 | 1 138 | 956 | 593 | 769 | 1 285 | 1 401 | 6 142 | 5 528 |
| 1993 | 1 251 | 1 038 | 655 | 829 | 1 403 | 1 565 | 6 741 | 6 057 |
| 1994 | 1 377 | 1 125 | 722 | 893 | 1 533 | 1 761 | 7 411 | 6 670 |
| 1995 | 1 515 | 1 222 | 797 | 962 | 1 674 | 1 972 | 8 142 | 7 328 |
| 1996 | 1 666 | 1 326 | 879 | 1 063 | 1 828 | 2 207 | 8 959 | 8 072 |
| 1997 | 1 832 | 1 438 | 969 | 1 117 | 1 997 | 2 472 | 9 325 | 8 843 |
| 1998 | 2 016 | 1 560 | 1 069 | 1 203 | 2 181 | 2 768 | 10 797 | 9 717 |
| 1999 | 2 218 | 1 693 | 1 179 | 1 296 | 2 382 | 3 099 | 11 857 | 10 680 |
| 2000 | 2 439 | 1 828 | 1 301 | 1 396 | 2 602 | 3 471 | 13 037 | 11 733 |

