



# CONTAMINACION DEL AIRE

## DIOXIDO DE AZUFRE

LIMA

1999

*April*

CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA



# CONTAMINACION DEL AIRE

DIOXIDO DE AZUFRE

LIMA

ABRIL

1999

CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO



## INTRODUCCION

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, a través del Centro del Centro de Investigación y Desarrollo viene monitoreando el dióxido de azufre, contaminante gaseoso.

Los datos han sido obtenidos en la Estación Cahuide, donde se encuentra instalado el analizador del dióxido de azufre. El monitoreo se realiza en forma horaria.

El dióxido de azufre es un contaminante gaseoso, como tal afecta la salud de las personas, daña la vegetación, afecta la visibilidad, etc. La exposición de 1 ppm del dióxido de azufre produce constricción de las vías respiratorias del sistema respiratorio, una gran parte del dióxido de azufre proviene de las actividades antropogénicas.

Hasta el 9 de abril se registró los datos del dióxido de azufre. A partir de esta fecha, el equipo está en mantenimiento y calibración respectiva, que son necesarios para garantizar la calidad de la información.

1/2010

D: SENAMHI / DGIA

## **II. RESULTADOS**

### **1. COMPORTAMIENTO HORARIO**

La concentración horaria del dióxido de azufre es muy variada durante los primeros diez días; fluctuó desde 3,2 ppb (registrado el 8 de abril a las 05 horas) a 35,7ppb registrado el 6 de abril a las 9 de la mañana. Ver figura n°1.

En general, durante la noche se registraron menores concentraciones del dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ), mientras que durante el día se incrementa la concentración del dióxido de azufre; esto indicaría que el incremento de dicho gas tiene relación con el desarrollo de las actividades humanas, este contaminante puede ser emitido hacia la atmósfera por cualquiera de los diferentes tipos de fuentes (puntuales, móviles), además está influenciado por las condiciones topográficas y meteorológicas reinantes.

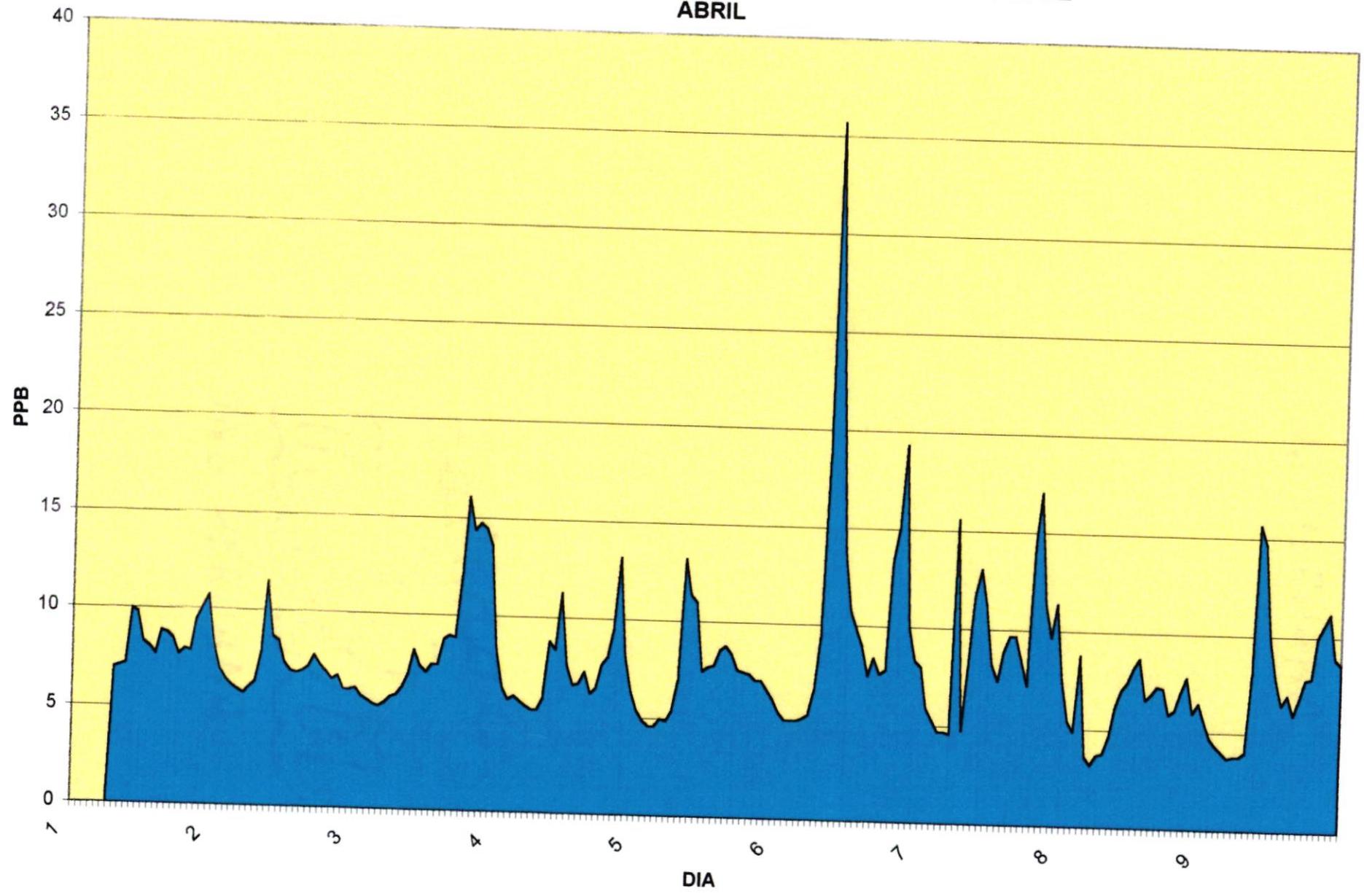
Principalmente los vehículos motorizados son fuentes del dióxido de azufre; el comportamiento del viento (dirección y velocidad), estabilidad atmosférica, etc. permite que dicho contaminante sea dispersado y transportado hacia otros lugares.

### **2. PROMEDIO HORARIO DEL PERIODO**

La concentración promedio horaria del dióxido de azufre no es constante, existiendo concentraciones máximas y mínimas.

La concentración promedio horaria mínima es 4,84 ppb, registrada a las 05 horas; la concentración del dióxido de azufre va disminuyendo paulatinamente durante toda la noche hasta aproximadamente las 05 de la mañana. Durante el día se observa un pico máximo de 12,79 ppb a las 09 horas y otro a las 21 horas con 11,22 ppb; por lo que se podría deducir que existen dos máximos durante el día. Ver tabla n°1 y figura n°2.

Fig.N°1.-COMPORTAMIENTO HORARIO DEL DIOXIDO DE AZUFRE  
ABRIL



En la tabla se indica la concentración(ppb) promedio horario del dióxido de azufre durante las 24 horas, en el período considerado.

TABLA N°1

HORA	CONCENTRACION.
0	6,84
1	5,65
2	5,26
3	5,6
4	4,9
5	4,84
6	6,55
7	5,96
8	8,89
9	12,80
10	11,69
11	9,63
12	8,10
13	7,72
14	7,66
15	7,88
16	7,80
17	7,82
18	7,91
19	10,04
20	10,59
21	11,22
22	8,89
23	8,63

15.8.99  
=

### 3. VARIACION DIARIA DEL DIOXIDO DE AZUFRE

Analizando el promedio diario del dióxido de azufre, la concentración del dióxido de azufre tampoco es constante durante los días que transcurre.

El día 6 de abril se registró la máxima concentración del dióxido de azufre de 11.1 ppb, siendo la mínima concentración diaria de 6.2ppb el día 8 de abril. Ver tabla n°2 y figura n°3.

TABLA N°2

DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CONCENTRACION (PPB)	8,55	7,17	8,70	7,35	7,315	11,11	9,22	6,26	7,55

Fig. N°2.-VARIACION HORARIA DEL DIOXIDO DE AZUFRE  
ABRIL

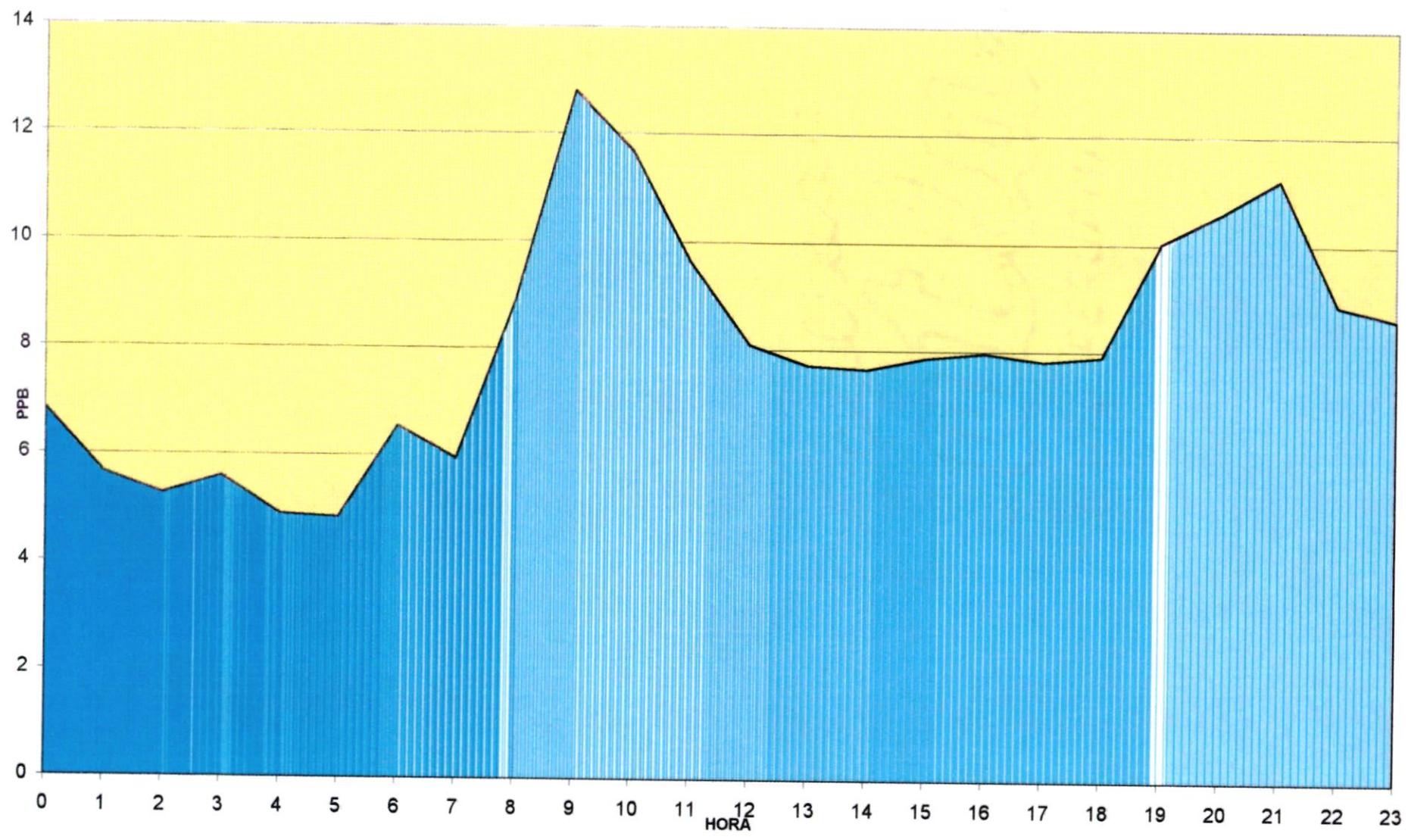
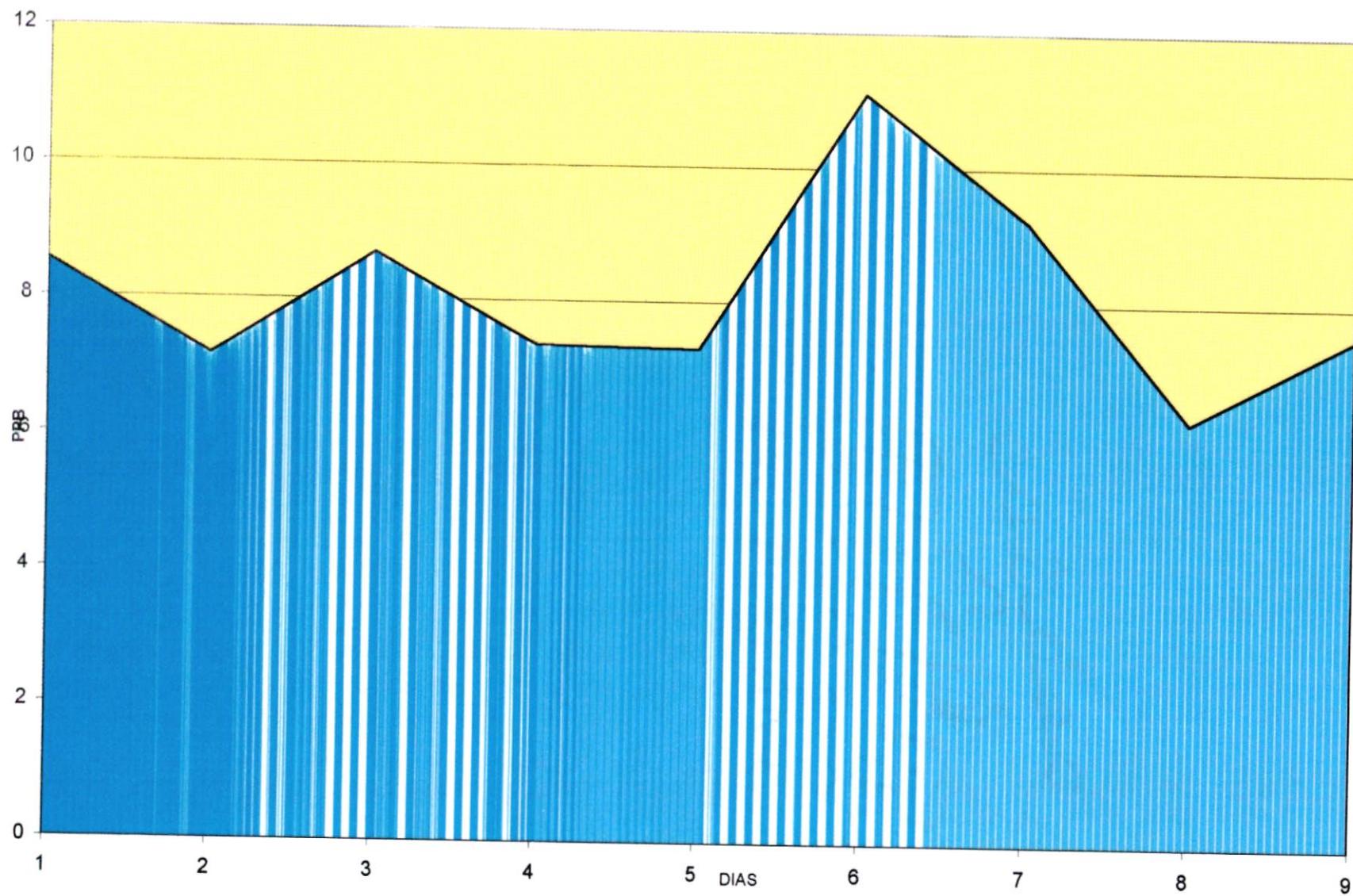


Fig. N°3.-PROMEDIO DIARIO DEL DIOXIDO DE AZUFRE  
ABRIL



El comportamiento del dióxido de azufre es variable durante todos los días, de acuerdo a las condiciones meteorológicas reinantes (humedad, dirección y velocidad del viento, temperatura, etc). En la figura n°4 se muestra el comportamiento diario de la temperatura del aire, aparentemente existe una pequeña relación entre la temperatura del aire y la concentración del dióxido de azufre.

En las figuras n°5, se muestra el comportamiento diario del dióxido de azufre, en los cuales aparentemente los días 2,4,5,6 y 9 de abril siguen un patrón de comportamiento, mientras que en el resto de los días el comportamiento del dióxido de azufre es mucho más irregular.

### **III. CONCLUSIONES**

- El dióxido de azufre tiene un comportamiento irregular durante los primeros días de abril. No existe un patrón de comportamiento diario del dióxido de azufre.
- La máxima concentración de 35,7ppb se registró a las 09 horas y la mínima concentración de 3,2 ppb se registró a las 05 horas.
- Generalmente durante el día se observa dos máximos (en la mañana y en la noche) y una mínima concentración del dióxido de azufre , entre las 05 a 07 horas.
- Durante el período evaluado la concentración promedio es 8,04 ppb.

Fig. 4.- DIOXIDO DE AZUFRE Y TEMPERATURA

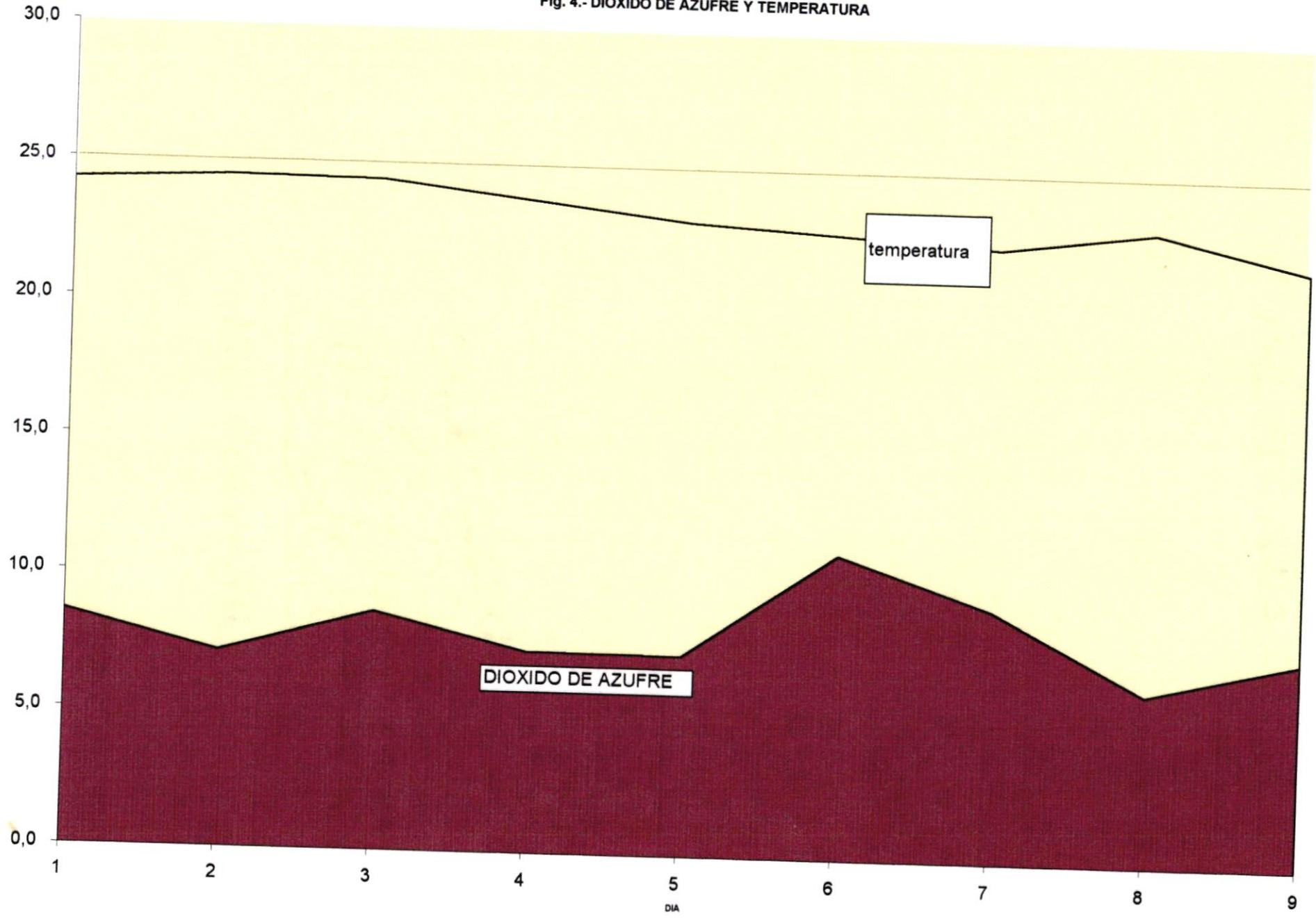


Fig.5.-

### DIOXIDO DE AZUFRE ABRIL

