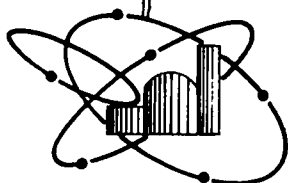
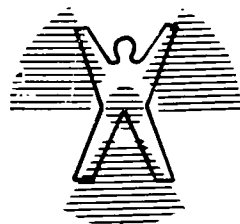


05.86 01

GERENCIA DE PROTECCIÓN RADIOLOGICA  
Y SEGURIDAD



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA  
BUENOS AIRES - ARGENTINA

1986

REPUBLICA ARGENTINA  
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA  
Dependiente de la Presidencia de la Nación  
GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*

Biblioteca	
PUBLICACIONES	
GPRS-6	CNEA-NT32/86
1	AÑO 1986

ESTUDIO MICROMETEOROLOGICO DEL  
EMPLAZAMIENTO DE LA CENTRAL NUCLEAR  
EN ATUCHA

Berri, G.A.\* ; Robbio, C.A.

\*Casilla de Correo 40  
1802 AEROPUERTO DE EZEIZA, Argentina

Buenos Aires  
1986

The evaluation of time meteorological data obtained at the micrometeorological station of the Atucha Power Plant during 1979, is presented. Special attention is given to the transport and atmospheric dispersion characteristics through the evaluation of the mean and hourly wind behaviour and the stability classes.

Furthermore, it is obtained an estimation of the dispersion factors both for short-term and long-term releases using Gaussians models.

As these factors are representative of mean conditions, they shouldn't be applied to the analysis of isolated situations.

Finally it is ~~is~~ emphasized that, although the results were obtained by means of 1979 data, significative differences are not expected for other years.

ESTUDIO MICROMETEOROLOGICO DEL EMPLAZAMIENTO  
DE LA CENTRAL NUCLEAR EN ATUCHA

Berri, Guillermo Jorge\* Departamento de Meteorología  
- Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA

\* Miembro de la Carrera del Investigador Científico del CONICET

Robbio, Carlos Alberto División Estudios de Emplazamiento  
Gerencia de Protección Radiológica y Seguridad - CNEA -

RESUMEN

Se presenta la evaluación de los datos meteorológicos horarios obtenidos en la estación micrometeorológica de la Central Nuclear Atucha durante el año 1979.

Se presta particular atención a las características del transporte y la dispersión atmosférica, a través de la evaluación del comportamiento medio y horario del viento y de las clases de estabilidad.

Se obtiene, además, una estimación de los factores de dilución para emisiones de corta y larga duración utilizando modelos gaussianos.

ESTUDIO MICROMETEOROLOGICO DEL  
EMPLAZAMIENTO DE LA CENTRAL NUCLEAR  
EN ATUCHA

INDICE

	<u>PAGINA</u>
1. DESCRIPCION DE LA ZONA	1
2. DATOS METEOROLOGICOS	1
3. EVALUACION CLIMATOLOGICA	1
3.1 Evaluación General	1
3.1.1 Viento	1
3.1.2 Temperatura	2
3.1.3 Humedad	3
3.1.4 Precipitación	3
3.2 Climatografía de la Dispersión	3
3.2.1 Condiciones de estancamiento	3
3.2.2 Clases de estabilidad	4
3.2.3 Distribuciones conjuntas	5
4. MODELO PARA LA DISPERSION LOCAL	5
5. FACTOR DE DILUCION	7
5.1 Factor de dilución para emisiones de corta duración	7
5.2 Factor de dilución para emisiones a largo plazo	8
6. CONCLUSIONES	10
RECONOCIMIENTOS	11
REFERENCIAS	12

## INDICE DE FIGURAS

<u>FIGURA</u>		<u>PAGINA</u>
1	Climograma de la Estación Mazaruca (SMN) 1901-1950	13
2	Rosa de viento promedio	14
3	Distribución de la velocidad del viento	14
4	Variación de la temperatura , humedad relativa media y temperaturas extremas	15
5	Promedio horario de la temperatura y humedad relativa	15
6	Persistencia de la temperatura por debajo de 0°C y 5°C	16
7	Persistencia de la temperatura por encima de 30°C y 35°C	16
8	Persistencia de la humedad relativa por encima de 80%	17
9	Total mensual de la precipitación	17
10	Precipitación en función de la dirección del viento	18
11	Persistencia de calmas y de velocidades de viento igual o inferiores a 2 y 4 m/s	18
12	Rosa de viento para el estado meteorológico 1	19
13	Idem 12 para el estado 2	19
14	Idem 12 para el estado 3	20
15	Idem 12 para el estado 4	20
16	Idem 12 para el estado 5	21
17	Idem 12 para el estado 6	21
18	Frecuencias acumuladas del factor de dilución para emisiones a corto plazo a diferentes distancias. Altura de emisión 10 m, desplazamiento del penacho hacia el Oeste y Sudoeste	22
19	Idem 18 para Este y Noreste	22
20	Idem 18 para Norte y Noroeste	23
21	Idem 18 para Sur y Sudeste	23
22	Factor de dilución para emisiones a largo plazo	24

## INDICE DE TABLAS

<u>TABLA</u>		<u>PAGINA</u>
Ia	Rosa de viento Atucha 1979. Número de casos	25
Ib	Número de casos acumulados por dirección	26
Ic	Frecuencia acumulada por dirección	27
IIa	Frecuencia horaria del viento	28
IIb	Velocidades medias horarias en M/S	29
IIIa	Variación de la temperatura con los meses	30
IIIb	Valores medios horarios de temperatura y humedad relativa	31
IIIc	Persistencia de casos con temperatura menor o igual a 0°C	32
IIId	Idem IIIc para 5°C	33
IIIe	Persistencia de casos con temperatura mayor o igual a 30°C	34
IIIf	Idem IIIe para 35°C	35
IV	Persistencia de casos con humedad mayor o igual a 80%	36
Va	Precipitación mensual	37
Vb	Precipitación en función de la dirección del viento	38
VIa	Persistencia de casos de calma	39
VIb	Idem VIa para velocidades menores o iguales que 1 m/s	40
VIc	Idem VIa para 2 m/s	41
VId	Idem VIa para 3 m/s	42
VIe	Idem VIa para 4 m/s	43
VI f	Idem VIa para 5 m/s	44
VII	Estado Meteorológico (Rango) vs.hora	45
VIII a-1	Rosa de vientos para estado meteorológico 1	46
VIII a-2	Número de casos acumulados por dirección para estado 1	47
VIII a-3	Frecuencia acumulada por dirección para estado 1	48
VIII b-1	Idem a-1 estado 2	49
VIII b-2	Idem a-2 estado 2	50

## INDICE DE TABLAS

<u>TABLA</u>		<u>PAGINA</u>
VIII b-3	Idem a-3 estado 2	51
VIII c-1	Idem a-1 estado 3	52
VIII c-2	Idem a-2 estado 3	53
VIII c-3	Idem a-3 estado 3	54
VIII d-1	Idem a-1 estado 4	55
VIII d-2	Idem a-2 estado 4	56
VIII d-3	Idem a-3 estado 4	57
VIII e-1	Idem a-1 estado 5	58
VIII e-2	Idem a-2 estado 5	59
VIII e-3	Idem a-3 estado 5	60
VIII f-1	Idem a-1 estado 6	61
VIII f-2	Idem a-2 estado 6	62
VIII F-3	Idem a-3 estado 6	63
IX 1-a	Factor de dilución para emisiones de corta duración, a una distancia de 500 metros, H = 10 m	64
IX 1-b	Idem 1-a para 1000 metros	65
IX 1-c	Idem 1-a para 3000 metros	66
IX 1-d	Idem 1-a para 5000 metros	67
IX 2-a	Frecuencias acumuladas para 1-a	68
IX 2-b	Idem para 1-b	69
IX 2-c	Idem para 1-c	70
IX 2-d	Idem para 1-d	71
X a	Factor de dilución anual, H = 10 m	72-74
X b	Idem X a para altura de emisión de 40 metros	75-77

## 1. DESCRIPCION DE LA ZONA

La Central Nuclear Atucha se encuentra situada en la ribera del Río Paraná de las Palmas, a 8 Km aproximadamente, al norte de la estación Lima (F.C.G.B.M). Al sudoeste y hasta la orilla del río el terreno es llano y predominan las zonas cultivadas. La zona noreste incluye áreas arboladas.

## 2. DATOS METEOROLOGICOS

Los datos meteorológicos utilizados en las evaluaciones corresponden a los obtenidos de los registradores ubicados en la Central Atucha y comprenden: temperatura y humedad de un termohigrógrafo modelo SIAP THG 3; precipitación de un pluviógrafo modelo SIAP PG 4; dirección y fuerza del viento en el nivel de 10 metros evaluada del trazo de un registrador SEFRAN. El sensor de la velocidad del viento tiene un umbral de 0,5 m/s.

Los datos horarios evaluados de los registros son perforados en tarjetas y, luego de una depuración y consistencia, son grabados en discos magnéticos para su posterior tratamiento.

Eventualmente se incluyen datos de nubosidad de la estación meteorológica Mazaruca del Servicio Meteorológico Nacional.

## 3. EVALUACION CLIMATOLOGICA

### 3.1 General

El tipo climático, en la zona de Atucha, corresponde al subtropical húmedo, con inviernos suaves y veranos calientes (tipo Cfa en la clasificación de Koeppen).

El climograma de la estación meteorológica Mazaruca, (figura 1) para el período 1901-1950 muestra una temperatura media de 16.7°C; una ocurrencia de lluvias es máxima en la época estival (debidas principalmente a fenómenos de tipo convectivo) y mínima en la invernal (causadas por los pasajes frontales).

#### 3.1.1 Rosas de Viento

Es importante conocer la distribución de las velocidades del viento en las distintas direcciones para estudiar el problema de la dispersión atmosférica (Slade 1968)<sup>1</sup>. A tal fin se ha evaluado la rosa de viento en dieciséis direcciones, dividiendo la velocidad en ocho rangos, y distinguiendo los casos de calma y dirección variable. En la fi-

gura 2 se muestra la frecuencia y la velocidad media del viento para cada dirección. Las mayores frecuencias relativas ocurren en los sectores NE y SE.

La evaluación conjunta de esos datos muestra que la distribución de velocidades en las diferentes direcciones se aproxima fuertemente a una logarítmico-normal. La figura 3 muestra la distribución para el muestreo total y para dos direcciones particulares (sudeste y noreste).

En la Tabla Ic se observa que las velocidades en todas las direcciones se ajustan en forma muy satisfactoria a una distribución logarítmico-normal.

Los resultados para la evaluación del año 1979 se presentan en las Tablas Ia, Ib y Ic. La Tabla Ia presenta el número de casos para cada una de las 16 direcciones y los 8 intervalos de la velocidad del viento. La Tabla Ib presenta el número de casos acumulados para cada dirección, y la Tabla Ic las frecuencias acumuladas para los mismos.

La Tabla IIa muestra la frecuencia horaria del viento. En las últimas horas de la tarde y durante la noche se observan mayores frecuencias en el cuadrante E. Durante el día también prevalece este cuadrante pero con frecuencias relativas menores. La Tabla IIb muestra la evolución horaria de la velocidad media del viento, por sectores. Las mismas oscilan entre 2 y 4 m/s en las horas nocturnas y alcanzan los 6 m/s en las horas diurnas. Se observa además, en la Tabla IIa mayor frecuencia de calmas durante los períodos nocturnos, particularmente a la madrugada.

### 3.1.2 Temperatura

En la Figura 4 se muestra la evolución anual de las temperaturas medias y extremas para el año 1979. La temperatura media osciló entre 24.3°C en enero y 9.5°C en junio. La temperatura mínima media lo hizo entre el 18.5°C en enero y 3.8°C en junio. La temperatura máxima media osciló entre 30.1°C en enero y 16°C en junio. La temperatura máxima absoluta del año 36.0°C se registró en febrero y la mínima absoluta del año -5.9°C en junio. La temperatura promedio del año 1979 fue 16.5°C. Todos estos valores se hallan en la Tabla IIIa.

La Figura 5 muestra la evolución horaria de la temperatura media, (Tabla IIIb). La máxima se observa alrededor de las 15 Hora local en 21.3°C y la mínima alrededor de las 05 Hora local con 12.4°C.

El número de casos en que la temperatura persistió igual o por debajo de 0°C y 5°C (Tablas IIIc y III d respectivamente), se muestran en la Figura 6. Se observa que con una persistencia de 2 horas se registraron 2 y casos sólo 1

tuvo una persistencia máxima de 14 horas, para la cota de 0°C. En total, en 63 casos sobre 8760 la temperatura fue menor o igual que 0°C, en 1979. La Figura 7 muestra el número de casos en que la temperatura persistió igual o mayor que 30°C y 35°C (Tablas IIIe y IIIf respectivamente).

Solo en 19 casos la temperatura igualó o superó los 35°C durante 1979 y se registró sólo 1 caso en que la misma persistió igual o mayor que 35°C durante 6 horas.

### 3.1.3 Humedad

Como se observa en la Figura 4 (Tabla IV), que muestra la evolución anual de la humedad relativa media, ésta es alta y oscila entre 70% y 90%. La evolución horaria media que se muestra en la Figura 5 (Tabla IIIb) revela que aún en las horas de la máxima temperatura, la humedad relativa media supera el 60%. Durante las horas de la madrugada ésta supera el 90%. En la Figura 8 (Tabla IV) se muestra el número de casos en que la humedad relativa persiste igual o mayor que 80%. Sólo en 17 casos la misma persistió más de 37 horas. En la Figura 8 se observa claramente la influencia del ciclo diario, ya que es frecuente que durante la noche se mantenga por encima de ese valor.

### 3.1.4 Precipitación

La precipitación total registrada en 1979 fue de 975.1 mm. En la Tabla Va se muestran los totales mensuales, los que se han graficado en la Figura 9. Dada la naturaleza variable de la precipitación se observan algunas diferencias respecto de la Figura 1 para el período 1901-1950, particularmente el mínimo relativo en el mes de enero y el máximo relativo en agosto. De todos modos los máximos se registran en el período estival y los mínimos en el invernal.

En la Figura 10 (Tabla Vb) se muestra el porcentaje de casos de precipitación en función de la dirección del viento. El mayor número de casos se observan en los sectores comprendidos entre el NE y S y responde naturalmente a las situaciones de "sudestada" asociadas a sistemas de baja presión que se sitúan en el litoral argentino o sobre el Uruguay.

## 3.2 Climatografía de la dispersión

### 3.2.1 Condiciones de Estancamiento

Las condiciones de estancamiento responden a los casos en que la dispersión es lenta o limitada y se hallan generalmente asociadas a situaciones de baja velocidad de viento. Una primera aproximación consiste en evaluar la persisten-

cia de situaciones asociadas a bajas velocidades de viento. Las Tablas VIa a VI f muestran el número de casos en que la velocidad del viento persiste igual o menor que las cotas calma, 1, 2, 3, 4 y 5 m/s respectivamente.

En la figura 11 se muestran las frecuencias acumuladas de los casos de persistencia con cotas: calma, 2 y 4 m/s. En la misma se observa una persistencia máxima de 9 horas para los casos de calma, mientras que en el 95% de los casos la persistencia es menor de 6 horas. Para el caso de velocidades de viento menores o iguales que 2 m/s la persistencia máxima es de 22 horas, mientras que el 95% de los casos la persistencia es menor de 10 horas.

### 3.2.2 Clases de Estabilidad

Las clases de Pasquill han sido calculadas en función de la desviación estándar de la dirección del viento. Una manera de obtener una aproximación de la desviación estándar en un registro continuo de la dirección del viento es a través de su relación con el rango definido como el valor máximo menos el valor mínimo.

La relación entre desviación standard y rango es cercana a 1:6, aunque depende del tipo de instrumento y del período sobre el que se promedia (Markee 1963)<sup>2</sup>. Esta relación se ha verificado experimentalmente con registros del Centro Atómico Ezeiza para períodos de 15 minutos.

De estas experiencias se han establecido seis intervalos en los rangos de manera que delimiten en forma aproximada las clases de Pasquill. Surge la siguiente clasificación, basada en las relaciones dadas por Slade (1968)<sup>1</sup> entre la desviación estándar  $\sigma_{\theta}$  de la dirección y la clase de estabilidad, en función del rango en centímetros (un centímetro equivale, en la escala utilizada en la faja del registro a 36 grados sexagesimales).

ESTADO	RANGO	PASQUILL	$\sigma_{\theta}$
1	$R \geq 4.0$	A	25°
2	$4 \geq R \geq 3$	B	20°
3	$3 \geq R \geq 2$	C	15°
4	$2 \geq R \geq 1,25$	D	10°
5	$1,25 \geq R \geq 0,6$	E	5°
6	$R \geq 0,6$	F	2,5°

La Tabla VII muestra la evolución diurna de los estados meteorológicos. Se observa una mayor ocurrencia de clases inestables durante el día, mientras que las clases estables predominan durante la noche.

### 3.2.3 Distribuciones conjuntas

Las Tablas VIIIa a VIIIf muestran el número de casos por sector y para distintos intervalos de intensidad del viento, el número de casos acumulados y las frecuencias acumuladas, para cada uno de los estados meteorológicos 1 a 6, respectivamente.

Las Figuras 12 a 17 muestran las frecuencias relativas de ocurrencia de los estados 1 a 6 correspondientes a las clases de Pasquill A a F, respectivamente. Se observa en general un predominio de clases inestables en los sectores N, NE, y E, mientras que las estables dominan en el sector SO. Considerando la clase más inestable, F, se observa un notable máximo para el sector N y velocidades de viento comprendidas entre 2 y 3 m/s, superando apenas los 4 m/s el sector SSO. En las clases moderadamente inestable, C, y neutra, D, prevalece el sector NNE y Ne, y SE para la última, con velocidades entre 3 y 5 m/s.

Por último, las clases estables E y F muestran mayores frecuencias para el sector E ambas y la clase F un máximo absoluto para el sector SSO. Para ambas clases la velocidad del viento está comprendido entre 2 y 3 m/s.

## 4. MODELO PARA LA DISPERSION LOCAL

Se utilizan los procedimientos de estimación de la concentración unitaria en función de la distancia y de la dirección de viento dada por Turner (1970), basados en los métodos de Pasquill (1961)<sup>4</sup> y Gifford (1976)<sup>5</sup>.

Supóngase un sistema de ordenadas con el eje x en la dirección del viento y el eje z en la dirección vertical, tal que la pluma se extienda a lo largo del eje x.

La concentración unitaria C, en unidades/m<sup>3</sup> per unidades/seg. o seg/m<sup>3</sup> de los gases o aerosoles en un punto P (x, y, z), que se deba a una fuente continua con una altura efectiva H (en metros), está dada por:

$$C(x, y, 0, H) = \frac{1}{2\pi s_y s_z u} \exp\left(-0,5 \left(\frac{y}{s_y}\right)^2\right) \cdot \exp\left(-0,5 \left(\frac{z-H}{s_z}\right)^2\right) + \exp\left(-0,5 \left(\frac{z+H}{s_z}\right)^2\right) \quad (1)$$

Se ha supuesto que la pluma se comporta en forma gaussiana tanto en el plano horizontal como vertical, con desviacio-

nes estándar de la distribución de la concentración en la horizontal  $s_y$ , y en la vertical  $s_z$  (en metros); que la emisión es uniforme, y que en la superficie terrestre existe una reflexión total de la pluma (es decir no hay reacción o deposición en superficie).  $H$  es la altura en la que se estabiliza la pluma (en metros) y  $u$  (en m/seg) el viento promedio que afecta la pluma. Esta ecuación (1) es válida cuando la difusión en la dirección de travesía de la pluma (eje  $x$ ) puede desprejarse.

Para concentraciones calculadas a nivel del suelo, es decir  $z=0$ , la ecuación<sup>1</sup> se simplifica a:

$$C(x, y, 0, H) = \frac{1}{\pi s_y s_z u} \exp\left(-0,5 \left(\frac{y}{s_y}\right)^2\right) \exp\left(-0,5 \left(\frac{H}{s_z}\right)^2\right) \quad (2)$$

Los valores de  $s_y$  y  $s_z$  varían con la estructura turbulenta de la atmósfera, la altura respecto del terreno, la rugosidad del mismo, la velocidad del viento, el período de emisión y la distancia a la fuente. Se supone que el movimiento ocurre en la capa límite atmosférica, es decir en las primeras centenas de metros sobre la superficie y que ésta no es extremadamente rugosa (campo abierto). La estructura de la turbulencia atmosférica y la velocidad del viento se tienen en cuenta al dividir los casos en diferentes clases de estabilidad.

Las clases de estabilidad fueron calculadas, de acuerdo a lo propuesto por Slade (1968)<sup>1</sup>, en función del rango de variación de la dirección del viento, según Markee (1963)<sup>2</sup>.

Los valores  $s_y$  y  $s_z$  en función de la distancia a la fuente de emisión y las clases de estabilidad se han calculado por medio de la fórmulas recomendadas por Briggs (1974)<sup>6</sup> y citadas en Gifford (1976)<sup>5</sup>. Estas fórmulas concuerdan con las curvas de tipo Pasquill-Gifford en el rango  $100 \text{ m} \leq x \leq 10.000 \text{ m}$ , excepto en que las curvas para  $s_z$  para las clases A y B aproximan las curvas recomendadas por la American Society of Mechanical Engineers (ASME) para  $s_z > 100 \text{ m}$ .

En la Tabla siguiente se muestran las expresiones para las distintas clases de estabilidad de Pasquill.

TIPO PAS-QUILL	$s_y$ (m)	$s_z$ (m)
A	$0,22 \times (1+0,0001x) - \frac{1}{2}$	$0,2 \times$
B	$0,16 \times (1+0,0001x) - \frac{1}{2}$	$0,12 \times$
C	$0,11 \times (1+0,0001x) - \frac{1}{2}$	$0,08 \times (1+0,0002x) - \frac{1}{2}$
D	$0,08 \times (1+0,0001x) - \frac{1}{2}$	$0,06 \times (1+0,0015x) - \frac{1}{2}$
E	$0,06 \times (1+0,0001x) - \frac{1}{2}$	$0,03 \times (1+0,0003x) - \frac{1}{2}$
F	$0,04 \times (1+0,0001x) - \frac{1}{2}$	$0,016 \times (1+0,0003x) - \frac{1}{2}$

## 5. FACTOR DE DILUCION

### 5.1 Factor de dilución para emisiones de corta duración

Se calculó el factor de dilución o concentración unitaria  $C$ , expresada en unidades de  $(\text{seg}/\text{m}^3)$ , a nivel del suelo, es decir  $z=0$ , correspondientes a una fuente ubicada a 10 m de altura, de acuerdo a la siguiente expresión:

$$C(x, 0, 0) = \frac{1}{\pi s_y s_z u} \exp(-H^2/2 S_z^2) \quad (3)$$

Para ello se utilizaron los datos horarios de dirección e intensidad del viento. Los resultados obtenidos suponen que las condiciones meteorológicas permanecieron sin cambio durante 1 hora, así que los mismos son válidos para emisiones de hasta 1 hora de duración. Se consideraron las 8 direcciones principales del viento y los cálculos se efectuaron para 4 distancias desde la fuente: 500, 1000, 3000 y 5000 m. Por simplicidad no se efectuó corrección alguna en la dispersión lateral  $s_y$ , para velocidades inferiores a 2 m/s, como propone Vander Hoven (1976)<sup>7</sup> dado que el número de estos casos es muy pequeño como puede verse en la Tabla Ia. De la misma forma se excluyeron los casos de viento calma que constituyen el 2,5% del total. Para calcular la concentración total o integrada, se debe mul-

tiplicar por la emisión instantánea y el período de emisión.

La Tabla IX 1-a muestra para cada una de las 8 direcciones del viento, el número de casos en que la concentración unitaria calculada correspondió al intervalo comprendido entre la cota indicada al tope de la columna y la cota inmediata inferior. Esta Tabla corresponde a una distancia de 500 m a la fuente de emisión. Las Tablas IX 1-b, 1-c y 1-d muestran lo propio para distancias de 1000, 3000 y 5000 m. La Tabla IX 2-a muestra la frecuencia acumulada expresada en tanto por ciento, o lo que es lo mismo la probabilidad de que la concentración unitaria supere la cota indicada al tope de cada columna, para la distancia de 500 m. Las Tablas IX 2-b, 2-c y 2-d, hacen lo propio para las distancias de 1000, 3000 y 5000 m. Cabe destacar que en la columna viento, como es convencional, se indica la dirección desde donde proviene éste. Por lo tanto las concentraciones calculadas son las que se registran en una dirección que difiere exactamente 180° de la dirección indicada.

En las figuras 18 a 21 se grafican las curvas de frecuencia acumuladas para cada una de las 8 direcciones principales de desplazamiento de los penachos. Para interpretar correctamente a éstos tomemos la Figura 18. Para un penacho que se desplaza hacia el oeste la probabilidad de que la concentración unitaria supere el valor de  $10^{-4}$ , a 1000 m de la fuente es del 2%, mientras que a 3000 m existe una probabilidad del 5% de que este supere el valor de  $10^{-5}$ . Es conveniente aclarar que esta probabilidad está referida al total de los casos considerados y no al de los casos en que el penacho se desplaza en esa dirección.

## 5.2 Factores de dilución para emisiones a largo plazo

Para fuentes que emiten en períodos relativamente largos puede estimarse la concentración unitaria para cualquier distancia y sector si se conocen las distribuciones conjuntas de las distintas clases de estabilidad y la rosa de vientos.

La concentración unitaria  $X'$  representa la relación entre la concentración en superficie  $X$  (en unidades por  $m^3$ ) y la tasa de emisión  $q$  (en unidades por segundo) o también la relación entre la integral temporal de la concentración en superficie (Vogt, 1974)<sup>8</sup>.

$$I = \int_0^T X(t) dt \left( \frac{\text{unid. seg}}{m^3} \right)$$

y la intensidad total de la fuente

$$Q = \int_0^T q \, dt \text{ (unidades)}$$

De las ecuaciones básicas de la dispersión es posible obtener una expresión gaussiana como (3) aplicable en la dirección hacia donde sopla el viento y en períodos en los cuales las condiciones meteorológicas (dirección y velocidad  $u$  del viento y categoría de difusión,  $s_y$   $s_z$  no varíen. En este caso  $\bar{X}'$  se define como factor de dilución a corto plazo.

Para emisiones de larga duración la concentración unitaria puede determinarse como una superposición de magnitudes parciales calculadas para períodos, por ejemplo horas, en los que se admiten condiciones meteorológicas constantes. Para emisiones constantes o continuas que se suponen distribuidas por el viento de acuerdo con la distribución anual de frecuencias de las distintas condiciones meteorológicas, es posible calcular los factores de dilución a largo plazo.

Si la rosa de vientos se divide en  $N$  sectores, el factor de dilución promedio en una dirección del viento se obtendrá de la integración en la dirección normal de la ecuación anterior resultando la expresión, (OIEA, 1982) <sup>9</sup>

$$\bar{X}'(x) = \frac{N}{2\pi x} \frac{2/\pi}{s_z u} \exp \frac{-H^2}{2 s_z^2}$$

Si se considera la distribución de frecuencia tridimensional  $p_{ijk}$  (casos horarios) para las distintas condiciones meteorológicas, donde  $i$  indica la clase de estabilidad ( $i=1a6$ ),  $j$  la dirección ( $j=1aN$ ) y  $k$  la velocidad, el factor de dilución a largo plazo para cada dirección estará dado por

$$\bar{X}'_j(x) = \frac{N}{2 \pi^3 x} \sum_{i=1}^6 \sum_k \frac{p_{ijk}}{u_k} \cdot \frac{\exp - \frac{H^2}{2 s_{z_i}^2}}{2 s_{z_i}^2}$$

A partir de esta ecuación se han calculado las concentraciones unitarias para 8021 casos horarios en la Central Atucha durante el año 1979, suponiendo alturas de emisión  $H$  de 10 y 40 metros. Se consideró una rosa de 16 direcciones (es decir, sectores de  $22,5^\circ$ ) y la velocidad del viento en m/s se dividió en ocho intervalos, a saber:

k	1	2	3	4	5	6	7	8
Intervalo	◀2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-8	8-10	▶10
$U_k$	1.0	2.5	3.5	4.5	5.5	7.0	9.0	11.0

No se han tenido en cuenta los efectos de inversiones, ni se ha corregido por calmas o vientos variables.

Los valores de la dispersión vertical en función de la distancia y de las clases de estabilidad se han calculado por medio de las fórmulas dadas por Briggs (1974)<sup>6</sup> que concuerdan con las curvas de tipo Pasquill-Gifford en el rango  $100 \text{ m} \leq x \leq 10.000 \text{ m}$  excepto en que las curvas de dispersión vertical en las clases A y B aproximan las curvas recomendadas por la American Society of Mechanical Engineers para  $s_z \geq 100 \text{ m}$ .

Los resultados para el año 1979 en Atucha para los sectores oeste (viento este) y este-sudeste (viento oeste-noroeste) se muestran en la Figura 22 para distancias desde 100 metros hasta 10 kilómetros y para alturas efectivas de emisión de 10 y 40 metros.

Las Tablas Xa, (H=10 m) y Xb, (H=40 m) incluyen los listados de computadora de las concentraciones unitarias para los dieciseis sectores (contrarios a la dirección desde donde sopla el viento) y para distintas distancias a la fuente, tomando 8021 casos horarios.

## 6. CONCLUSIONES

No se observan situaciones extremas en los datos meteorológicos básicos como así tampoco persistencias importantes en valores extremos, que merezcan especial atención.

Los factores de dilución hallados, tanto para emisiones de corta como de larga duración, son representativos de situaciones medias y por lo tanto no pueden utilizarse para el análisis de casos aislados.

Si bien estos resultados fueron obtenidos a partir de datos del año 1979, pueden ser considerados como representativos ya que no es dable esperar diferencias significativas en otros años.

## RECONOCIMIENTOS

Los autores desean destacar que parte de los desarrollos utilizados en este trabajo han sido implementados por el Dr. Gustavo V. Necco del Servicio Meteorológico Nacional.

Asimismo, destacan la colaboración prestada por la Sra. Mónica Lucero de Dabini, Computadora Científica, en las tareas de Computación, la Sra. Hortensia Pallero de Vicente por la resolución de los registros meteorológicos y el Sr. Enrique Bluvol por la confección de gráficos.

REFERENCIAS

- 1 Slade, D.H. (Ed.), (1968): Meteorology and Atomic Energy, USAEC.
- 2 Markee, E.M. (1963): On relationship of range to standard deviation of wind fluctuations, Monthly Weather Review, Vol. 91 N° 2, pp. 83-87.
- 3 Turner, B. (1970): Workbook of Atmospheric Dispersion Estimates, U.S. Dept. of Health, Education and Welfare.
- 4 Pasquill, F. (1961): The estimation of the dispersion of windborne material, Met. Magazine, Vol. 90, N° 1063.
- 5 Gifford, F.A. (1976): Turbulent Diffusion Typing Schemes, A review, Nuclear Safety, Vol. 17, N° 1.
- 6 Briggs, G.A. (1974): Diffusion Estimation for Small Emission; USAEC Report AT DL-106, NOAA.
- 7 Vander Hooven, I. (1976): A survey of field measurements of atmospheric diffusion under low wind speed conditions. Nuclear Safety - 17 (2) pp. 223-230.
- 8 Vogt, K.J. (1974): Dispersion of airborne radioactivity release from nuclear installation; population exposure in local and regional environment; IAEA SM-181/39.
- 9 OIEA N° 50, SG-S3 (1982): Dispersión atmosférica en relación con el emplazamiento de centrales nucleares.

FIGURA 1

ESTACION MAZARUJA  
(1901-1950)

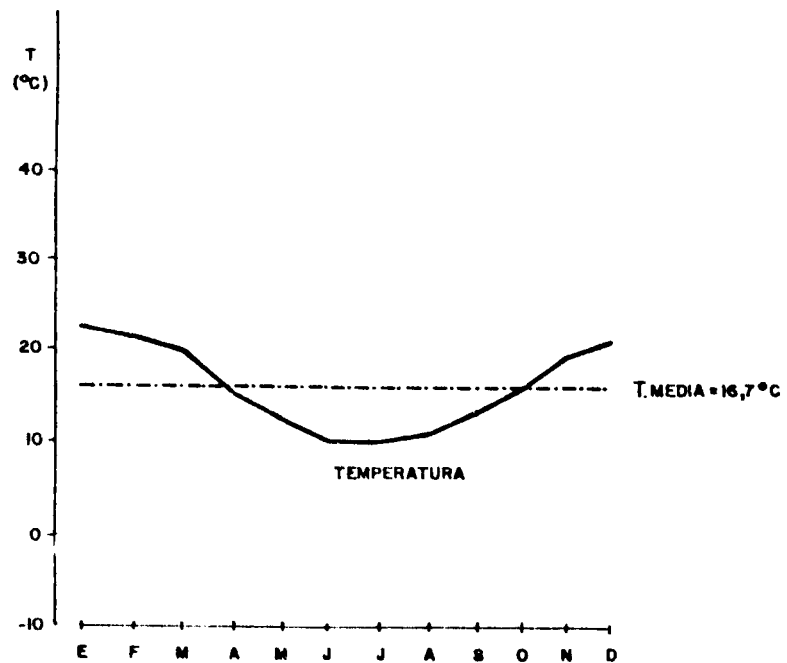
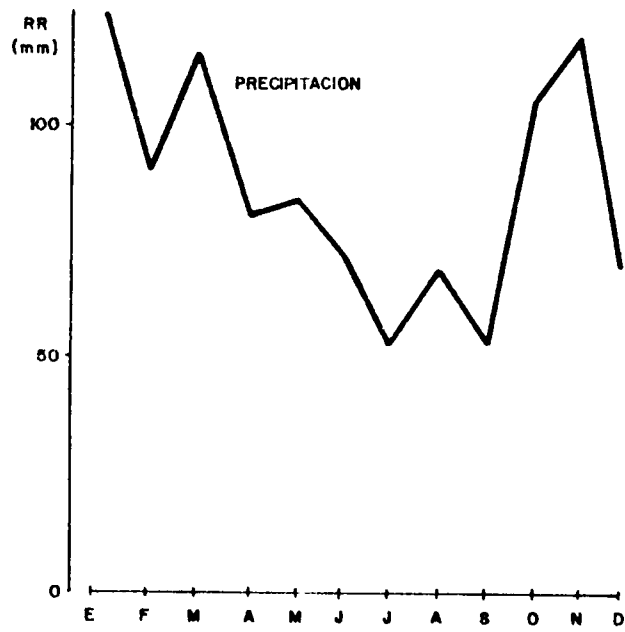
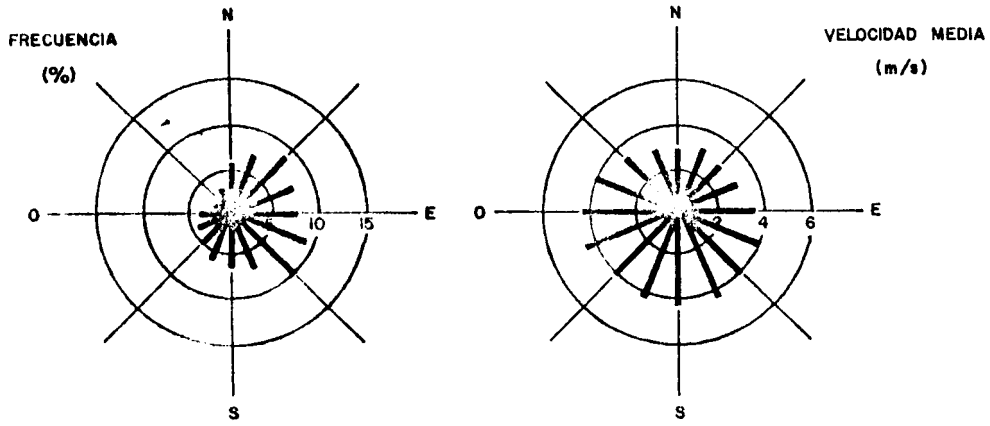


FIGURA 2

ROSA DE VIENTO PROMEDIO



CALMAS = 3%  
VARIABLE = 3%

FIGURA 3

DISTRIBUCION DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO

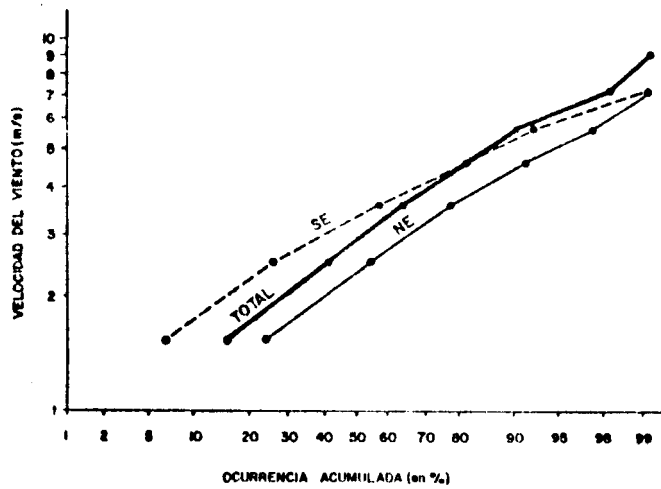


FIGURA 4

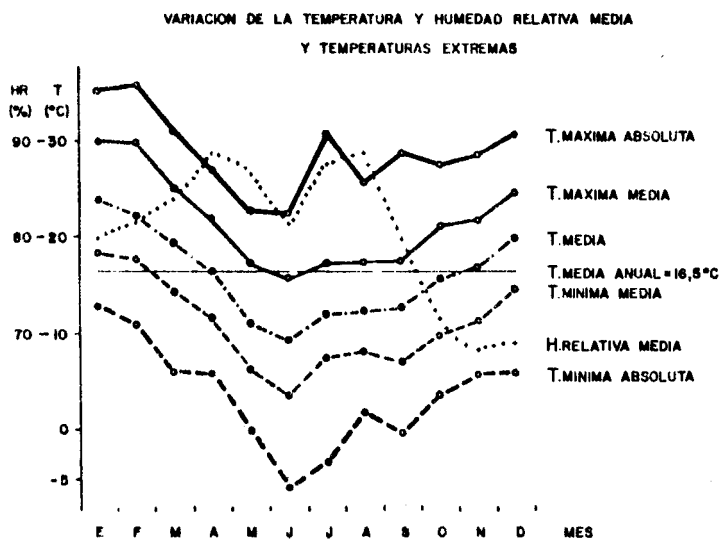


FIGURA 5

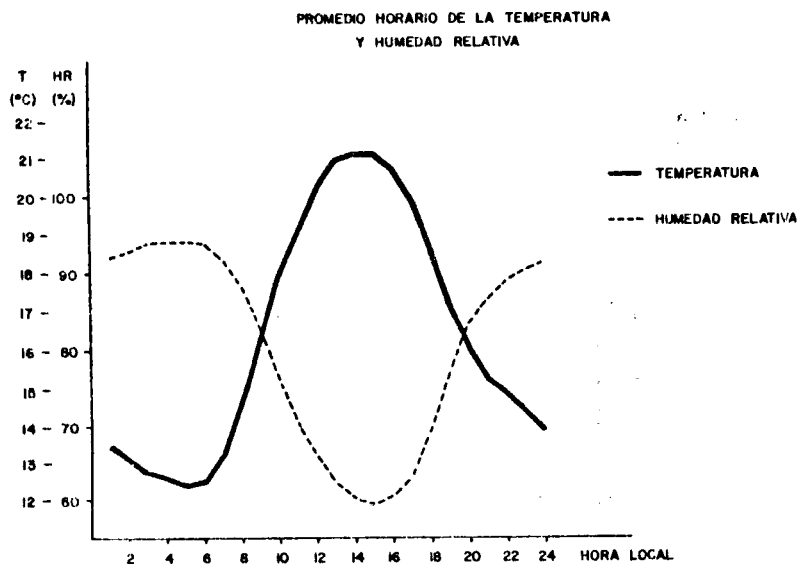


FIGURA 6

NUMERO DE CASOS EN QUE LA TEMPERATURA PERSISTE N HORAS  
MENOR O IGUAL QUE LA COTA FIJADA

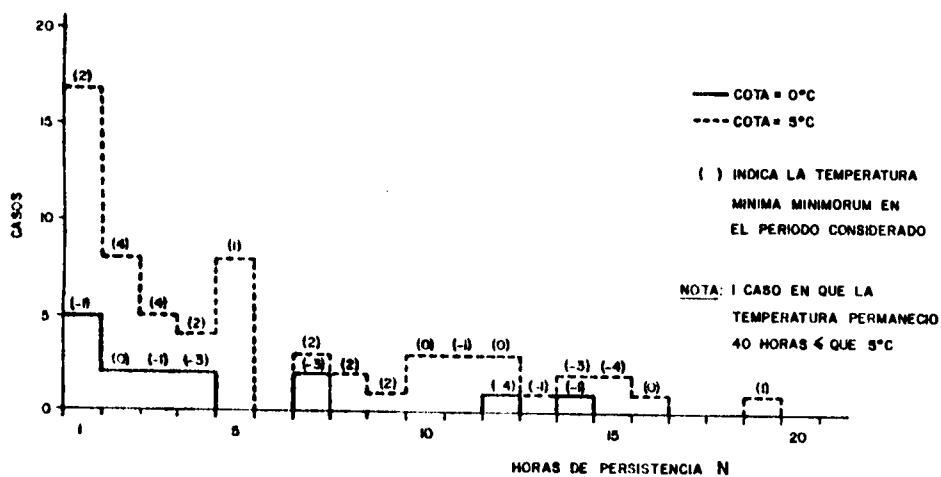


FIGURA 7

NUMERO DE CASOS EN QUE LA TEMPERATURA PERSISTE N HORAS  
MAYOR O IGUAL QUE LA COTA FIJADA

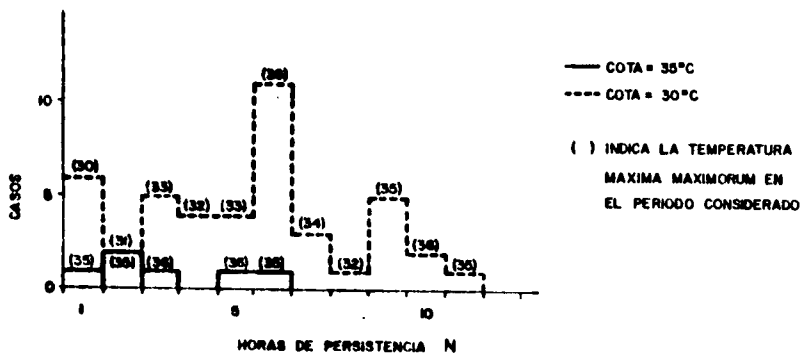


FIGURA 8

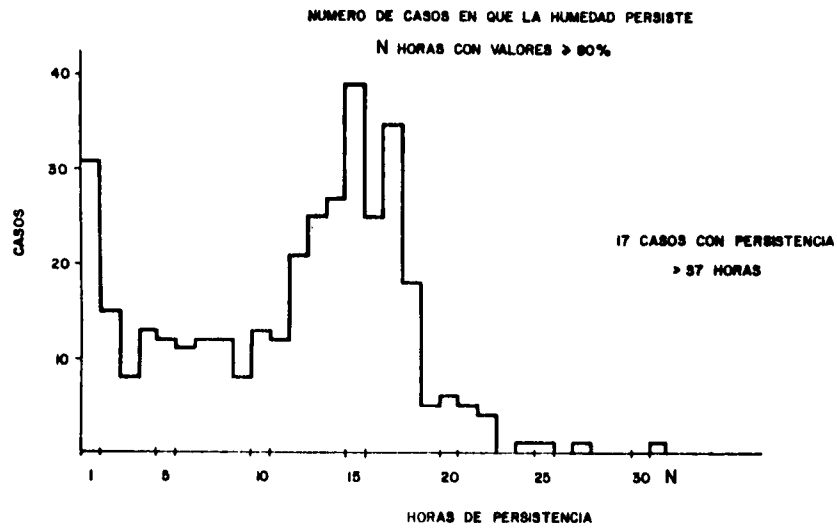


FIGURA 9

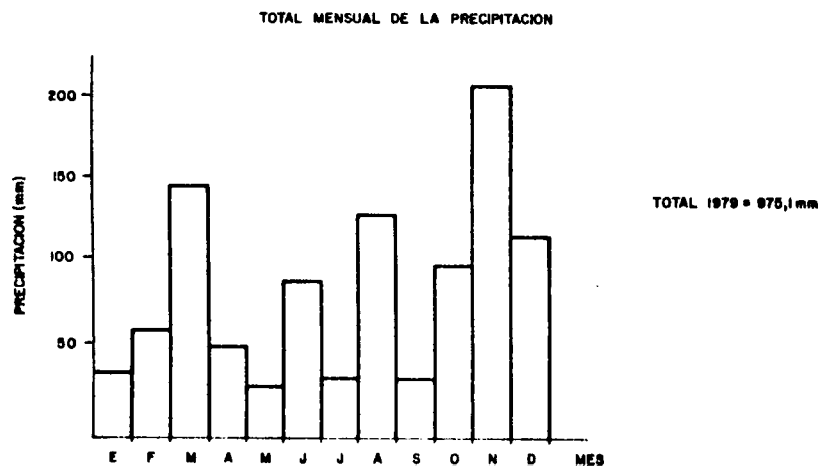


FIGURA 10  
 PORCENTAJE DE CASOS DE PRECIPITACION EN FUNCION  
 DE LA DIRECCION DEL VIENTO

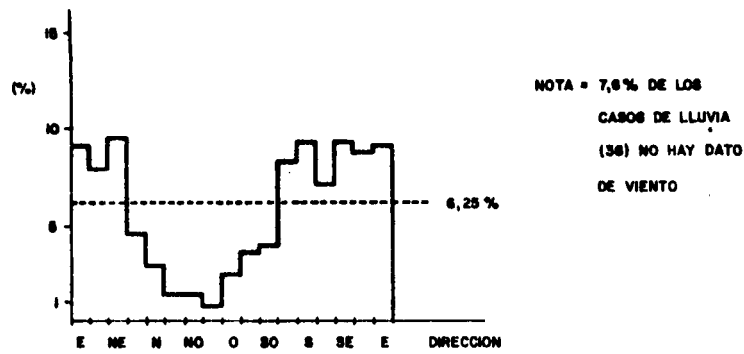


FIGURA 11  
 PERSISTENCIA DE VELOCIDADES DE VIENTO  
 INFERIORES A LA COTA

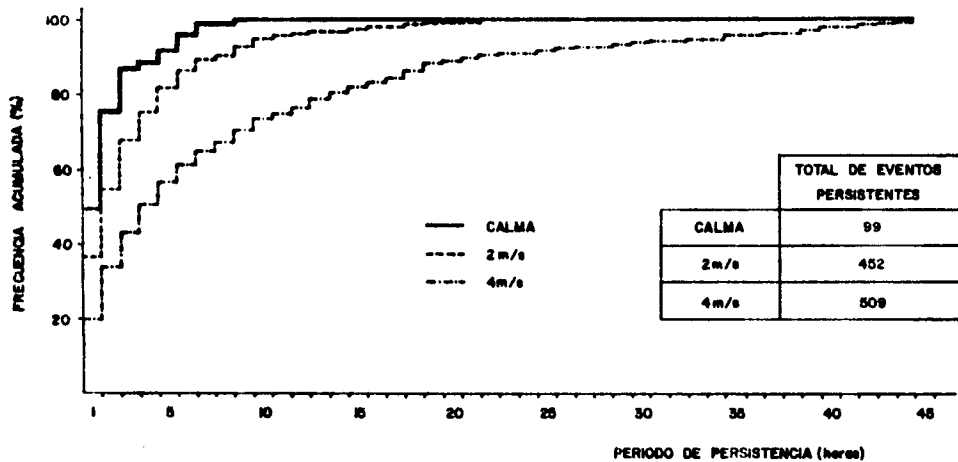


FIGURA 12

ROSA DE VIENTO PARA EL  
ESTADO METEOROLOGICO 1  
TIPO="A" EXTREMADAMENTE INESTABLE

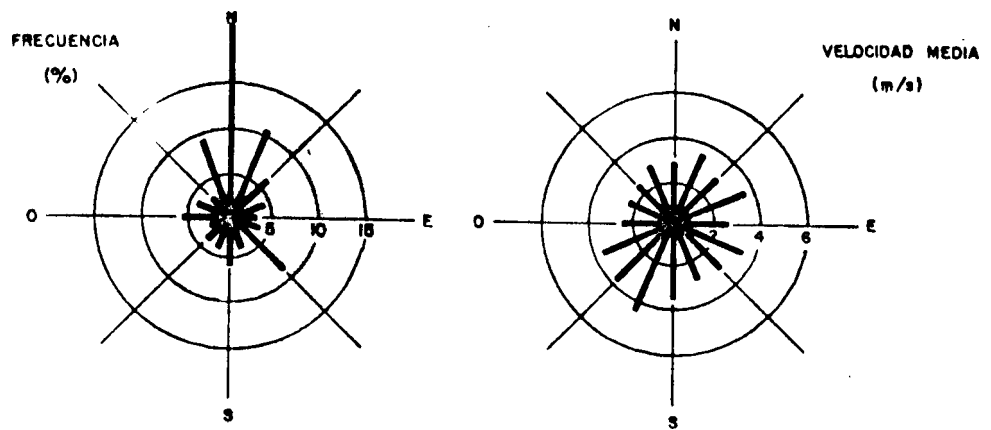


FIGURA 13

ROSA DE VIENTO PARA EL  
ESTADO METEOROLOGICO 2  
TIPO="B" MODERADAMENTE INESTABLE

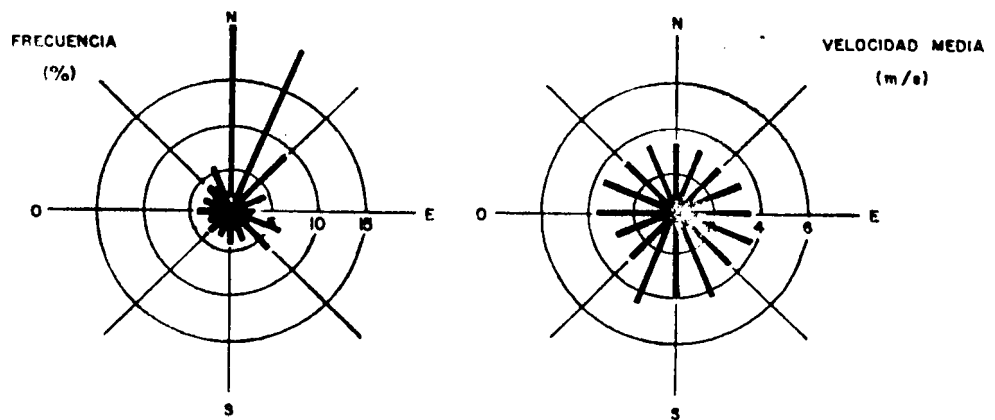


FIGURA 14

ROSA DE VIENTO PARA EL  
ESTADO METEOROLOGICO 3  
TIPO = C<sup>1</sup> LIGERAMENTE INESTABLE

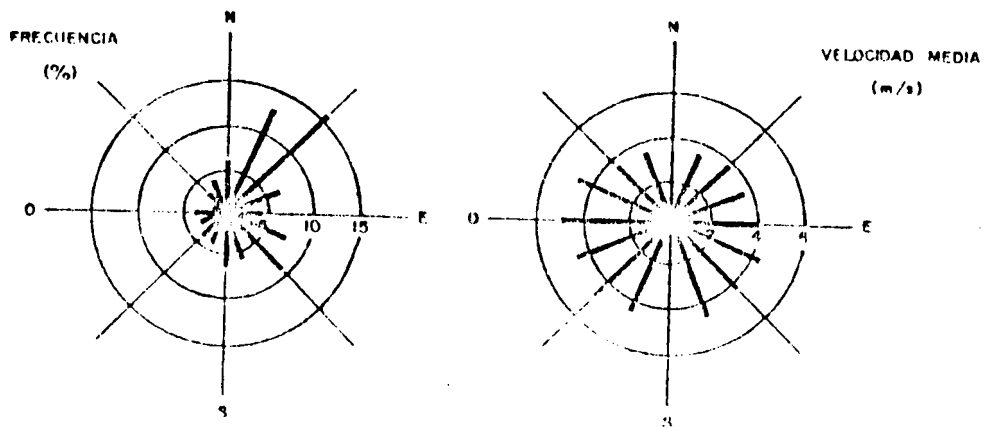


FIGURA 15

ROSA DE VIENTO PARA EL  
ESTADO METEOROLOGICO 4  
TIPO = D<sup>1</sup> NEUTRO

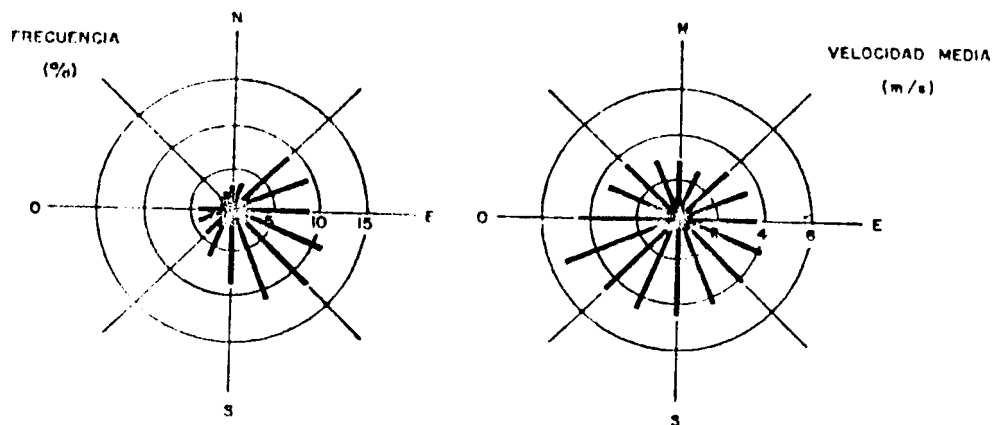


FIGURA 16

ROSA DE VIENTO PARA EL  
ESTADO METEOROLOGICO 5  
TIPO = E<sup>o</sup> LIGERAMENTE ESTABLE

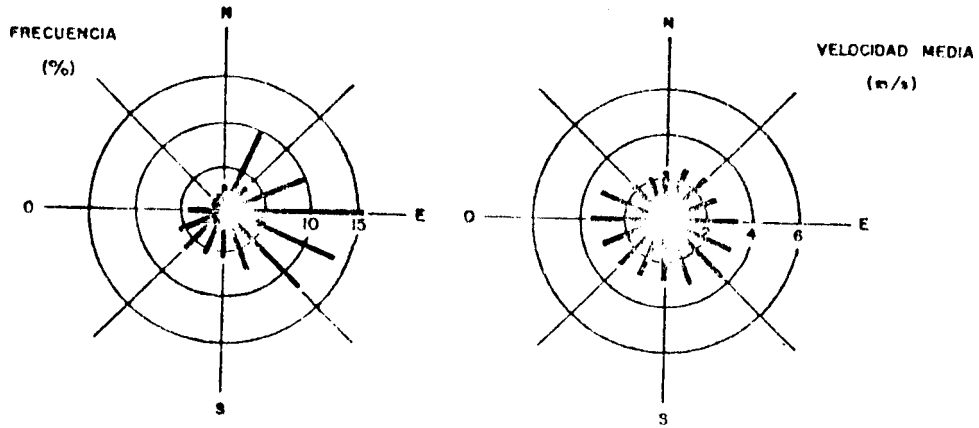


FIGURA 17

ROSA DE VIENTO PARA EL  
ESTADO METEOROLOGICO 6  
TIPO = F<sup>o</sup> MODERADAMENTE ESTABLE

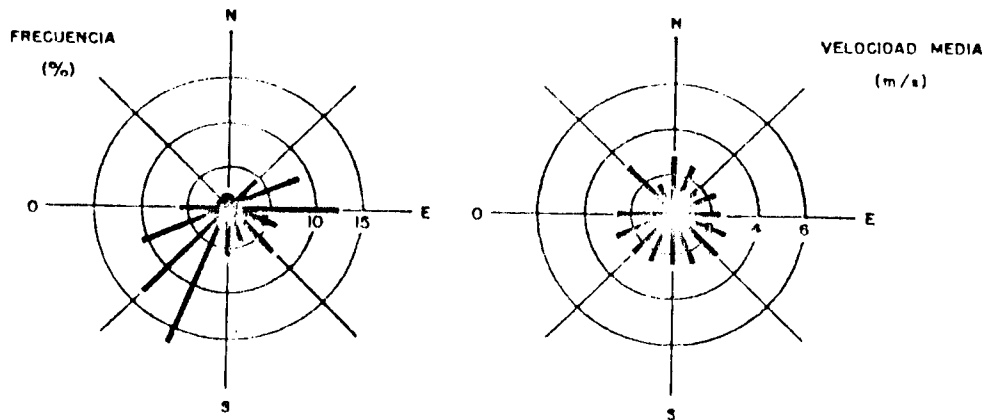


FIGURA 18

FRECUENCIAS ACUMULADAS DEL FACTOR DE DILUCION  
PARA EMISIONES A CORTO PLAZO A DIFERENTES DISTANCIAS

ALTURA DE LA FUENTE 10m

DESPLAZAMIENTO DEL PENACHO HACIA EL (1) (2)

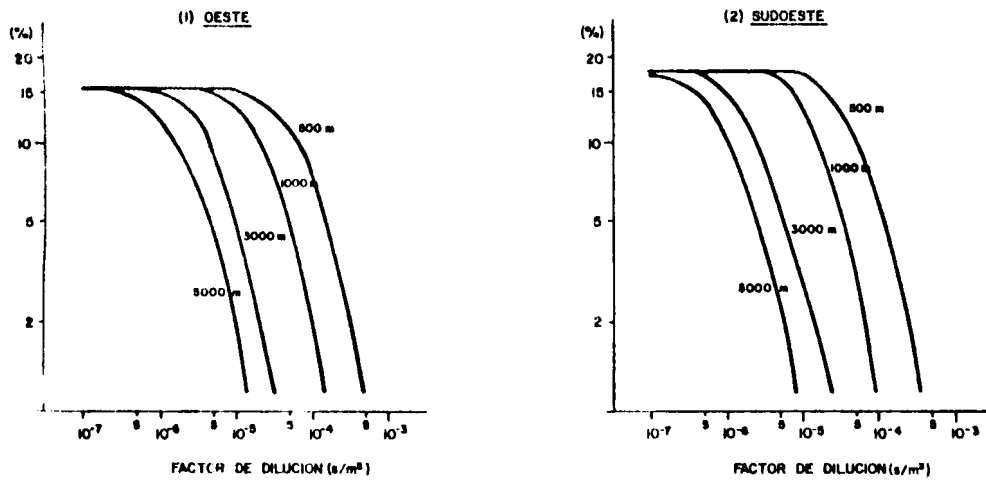


FIGURA 19

FRECUENCIAS ACUMULADAS DEL FACTOR DE DILUCION  
PARA EMISIONES A CORTO PLAZO A DIFERENTES DISTANCIAS

ALTURA DE LA FUENTE 10m

DESPLAZAMIENTO DEL PENACHO HACIA EL (1) (2)

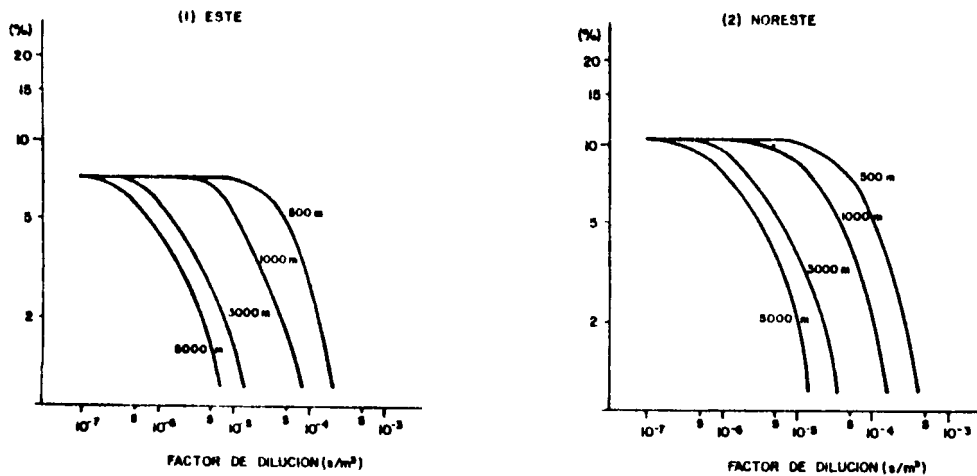


FIGURA 20

FRECUENCIAS ACUMULADAS DEL FACTOR DE DILUCION  
PARA EMISIONES A CORTO PLAZO A DIFERENTES DISTANCIAS

ALTURA DE LA FUENTE 10m

DESPLAZAMIENTO DEL PENACHO HACIA EL (1) (2)

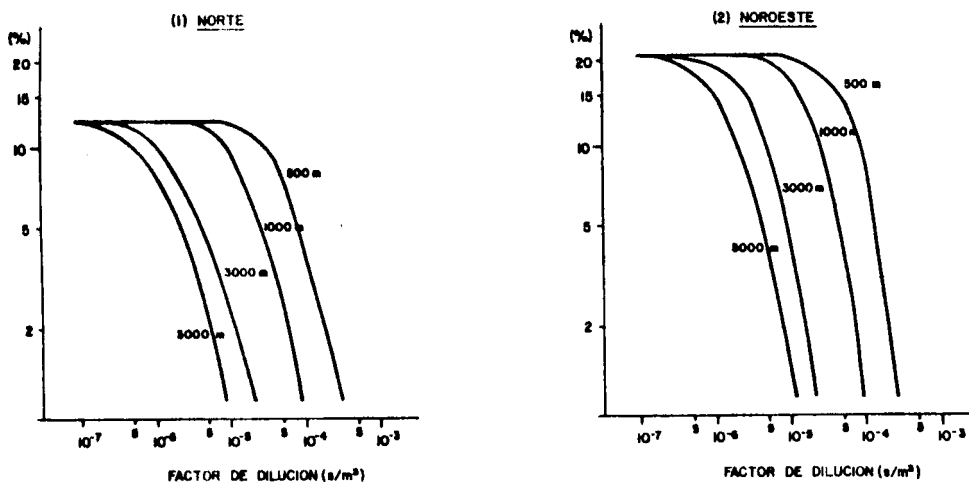


FIGURA 21

FRECUENCIAS ACUMULADAS DEL FACTOR DE DILUCION  
PARA EMISIONES A CORTO PLAZO A DIFERENTES DISTANCIAS

ALTURA DE LA FUENTE 10m

DESPLAZAMIENTO DEL PENACHO HACIA EL (1) (2)

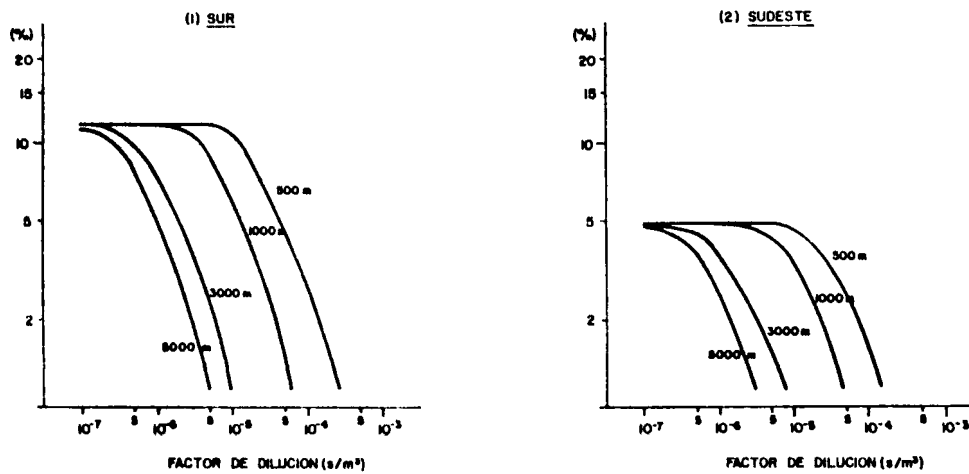


FIGURA 22

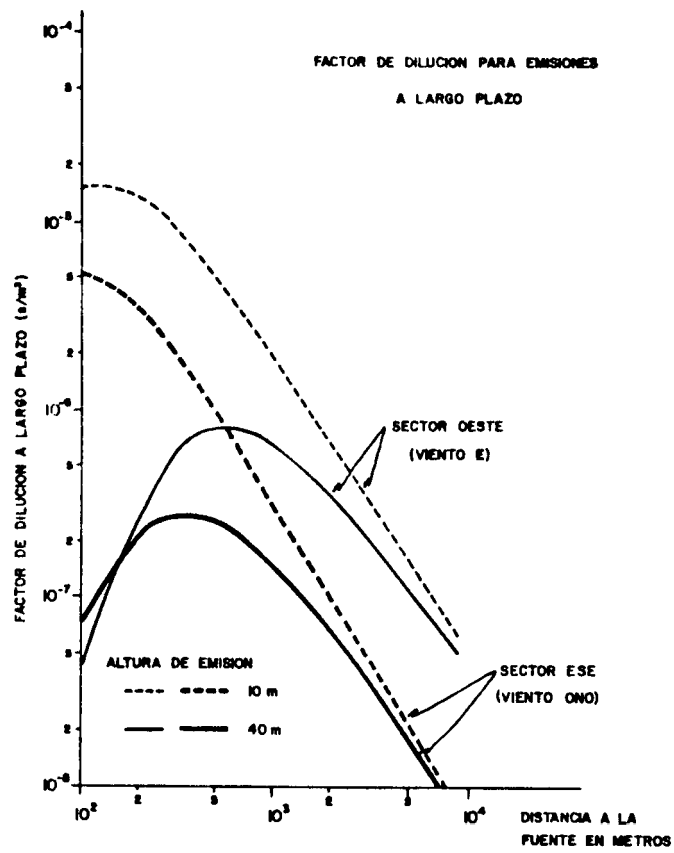


TABLA 1a  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*

\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

ROSA DE VIENTO PARA ATUCHA \*\*  
 NUMERO DE CASOS

\*PERIODO\* 1 9 7 9

OBSERVACION 1 9 7 9

	VELOCIDAD (M/S)										MAYOR QUE 10.0	SUMA	VEL. MEDIA
	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-8.0	8.1-10.0	10.1-12.0	12.1-14.0	14.1-16.0	16.1-18.0			
E	86	155	96	40	43	9	2	640	3.5				
ENE	145	113	102	45	23	0	0	646	3.1				
NE	177	179	110	41	20	5	1	751	3.1				
NNE	117	200	171	90	15	1	0	632	3.2				
N	127	102	81	27	23	2	0	509	3.1				
NNO	84	34	36	26	9	2	5	277	3.2				
NO	50	31	20	10	6	2	4	172	3.2				
ONO	21	31	28	20	15	3	1	152	4.0				
O	44	66	52	37	44	8	9	317	4.3				
OSO	48	66	64	37	62	14	9	353	4.5				
SO	70	77	54	31	46	27	2	406	4.0				
SSO	64	75	73	56	56	17	0	446	4.1				
S	56	91	94	83	79	20	13	536	4.5				
SSE	52	148	155	87	65	10	0	609	4.2				
SE	51	256	209	86	54	10	0	831	3.9				
FSE	51	232	172	78	54	16	1	763	4.0				
SUMA	1243	1800	1441	742	614	146	47	8040	3.7				

CASOS DE CALMA = 210.

CASOS DE DIRECCION DE VIENTO VARIABLE = 261

TOTAL = 8760.

NO HAY DATOS DE V.V. = 147 VECES

NO HAY DATOS DE D.V. = 249 VECES

TABLA 1b  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*

\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

NUMERO DE CASOS ACUMULADOS POR DIRECCION

OBSERVACION 1 9 7 9

DIRECCION	VELOCIDAD (M/S)								MAYOR QUE 10.0	FRECUENCIA DE C/DV
	2.0-2.9	3.0-3.9	4.0-4.9	5.0-5.9	6.0-6.9	7.0-7.9	8.0-8.9	9.0-10.0		
E	86	450	546	586	629	646	638	640	0.0751	
ENE	145	476	578	623	646	646	646	646	0.0759	
NE	177	395	684	725	745	745	750	751	0.0882	
NNE	117	317	488	578	616	631	632	632	0.0742	
N	127	274	376	457	484	507	509	509	0.0598	
NNO	64	165	199	235	261	270	272	277	0.0325	
NO	50	99	130	150	160	166	168	172	0.0202	
ONO	21	54	85	113	139	148	151	152	0.0178	
O	44	110	162	219	255	300	308	317	0.0372	
OSO	48	114	167	231	268	330	344	353	0.0414	
SO	70	169	246	300	331	377	404	406	0.0477	
SSO	64	244	317	373	429	429	446	446	0.0524	
S	56	156	247	341	424	503	523	536	0.0629	
SSE	52	144	292	447	534	599	609	609	0.0715	
SE	51	216	472	681	767	821	831	831	0.0976	
ESE	51	210	442	614	692	746	762	763	0.0896	
SUMA	1243	3250	6491	7233	7847	7993	8040	8040		

FRECUENCIA DE CALMA = 0.0246

FRECUENCIA DE VIENTO VARIABLE = 0.0306

TABLA Ic  
**\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\***  
**\*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\***

\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

FRECUENCIA ACUMULADA POR DIRECCION EN PORCIENTOS

	VELOCIDAD(M/S)										MAYOR QUE 10.0	
	MENOR QUE 2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-8.0	8.1-10.0					
E	13.	46.	70.	85.	92.	98.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
ENE	22.	56.	74.	89.	96.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NE	24.	53.	76.	91.	97.	99.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NNE	19.	50.	77.	91.	97.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
N	25.	54.	74.	90.	95.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NNO	30.	60.	72.	85.	94.	97.	98.	98.	98.	98.	98.	100.
NO	29.	58.	76.	87.	93.	97.	96.	96.	96.	96.	96.	100.
ONO	14.	36.	56.	74.	88.	97.	99.	99.	99.	99.	99.	100.
O	14.	35.	51.	69.	81.	95.	97.	97.	97.	97.	97.	100.
O50	14.	32.	47.	65.	76.	93.	97.	97.	97.	97.	97.	100.
SO	17.	42.	61.	74.	82.	93.	93.	93.	93.	93.	93.	100.
S50	14.	38.	55.	71.	84.	96.	96.	96.	96.	96.	96.	100.
S	10.	29.	46.	64.	79.	94.	94.	94.	94.	94.	94.	100.
S5E	9.	24.	48.	73.	88.	98.	98.	98.	98.	98.	98.	100.
SE	6.	26.	57.	82.	92.	99.	99.	99.	99.	99.	99.	100.
F5E	7.	28.	58.	80.	91.	98.	98.	98.	98.	98.	98.	100.
SUMA	15.	40.	63.	81.	90.	98.	99.	99.	99.	99.	99.	100.

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA Iia

\*\* COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA \*\*  
 \* DIVISION ESTUDIOS AMBIENTALES \*  
 \* GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD \*

\*\* FRECUENCIA HORARIA DEL VIENTO (EN PORCENTAJE) \*\*  
 \* PERIODO \* 1979\*

ATUCHA \*\*

HORA	E	ENE	FE	MNE	NI	NNO	NO	ONO	O	OSO	SO	SSO	S	SSE	SE	ESE	CALMAS	V.V.VAR	TOTAL
1	8.4	7.3	7.8	6.4	4.4	2.5	2.5	1.1	4.4	4.2	6.4	5.8	7.0	7.8	10.1	9.2	3.0	0.8	356
2	6.4	8.9	5.0	7.0	6.1	3.3	1.4	1.1	4.2	3.6	6.1	7.0	7.8	7.5	10.9	8.7	3.6	0.5	356
3	6.4	8.9	7.5	6.4	6.7	1.6	2.5	1.6	3.9	5.6	4.4	6.4	8.4	7.5	10.1	6.7	3.6	0.8	356
4	7.3	7.6	8.4	7.0	5.3	2.2	1.9	1.6	3.6	6.4	4.2	5.3	6.7	8.7	8.7	9.0	4.2	1.1	355
5	10.4	7.0	8.7	8.4	4.2	2.8	2.2	1.6	2.5	4.5	5.0	6.4	6.2	7.9	9.3	6.7	4.2	1.1	354
6	11.0	5.3	9.6	8.2	5.3	2.5	2.5	1.6	3.6	4.2	4.2	5.9	7.3	6.5	9.3	6.2	4.8	1.1	353
7	9.3	7.1	7.9	9.3	3.9	3.4	1.9	1.9	3.6	3.4	4.2	6.5	7.9	5.9	8.5	8.5	4.2	1.7	352
8	8.7	9.2	9.0	10.4	5.3	2.5	1.1	0.8	6.1	3.0	3.6	7.0	6.7	6.1	7.0	8.7	3.3	0.5	355
9	11.1	10.2	8.5	9.1	7.1	2.5	1.9	1.9	4.2	3.9	4.5	5.9	7.4	5.1	7.1	5.6	1.4	1.7	351
10	7.1	11.9	11.6	7.1	7.9	4.8	2.2	2.2	3.7	3.4	4.8	5.4	5.4	4.8	8.2	4.8	0.5	3.4	351
11	5.6	10.8	10.5	7.9	9.9	3.4	1.9	2.2	4.2	4.5	3.4	5.4	4.5	5.4	7.4	6.8	0.2	5.1	351
12	3.9	9.6	11.9	6.8	9.3	4.2	1.1	1.7	5.3	4.2	4.2	3.4	5.1	5.1	7.1	8.2	0.2	7.9	352
13	4.2	8.4	10.4	9.3	9.0	3.6	1.9	3.3	3.1	3.6	3.9	3.6	4.5	5.3	7.0	7.3	0.5	10.1	354
14	6.1	5.6	10.1	6.7	9.5	5.0	1.4	2.8	3.9	2.8	5.3	3.9	4.2	5.3	7.0	8.1	0.2	11.2	355
15	5.9	4.8	10.1	7.3	7.6	4.8	2.2	2.5	1.9	5.0	4.5	4.2	5.9	4.5	7.9	9.0	0.5	10.7	354
16	7.0	5.6	8.7	8.2	6.7	3.6	3.1	1.9	2.2	3.6	7.6	4.5	6.2	5.0	10.1	8.2	0.5	6.2	353
17	4.2	7.8	9.5	7.5	5.6	4.7	3.0	2.5	1.9	4.7	6.4	4.7	7.0	6.4	9.8	8.9	0.5	4.2	357
18	5.3	7.3	8.4	7.5	4.7	3.6	3.0	2.2	2.5	5.3	4.2	5.3	6.1	7.8	10.6	11.7	1.6	1.9	356
19	5.6	6.1	7.8	6.1	3.3	3.9	2.2	1.6	3.9	4.2	3.9	5.8	7.2	8.4	11.4	13.7	3.0	1.1	357
20	6.4	5.6	8.4	5.0	4.2	1.9	1.9	1.1	4.2	5.6	4.4	3.3	4.2	10.6	14.8	13.4	3.9	0.5	357
21	8.4	7.5	7.5	5.6	3.3	2.2	1.1	2.2	3.3	3.9	3.6	4.4	5.6	9.5	12.0	13.1	5.0	1.1	357
22	10.1	7.3	7.0	5.8	3.6	2.2	1.4	0.8	4.7	2.2	5.6	4.4	6.1	10.6	11.7	12.9	2.5	0.2	356
23	10.0	6.1	8.1	6.4	5.0	3.0	1.1	0.5	4.7	2.5	3.6	5.3	6.4	10.0	14.0	9.5	3.0	0.0	357
24	10.6	5.3	8.4	7.8	4.4	2.8	1.9	0.8	2.5	4.2	5.3	4.7	6.4	8.7	13.2	8.9	3.3	0.0	356

TOTAL DE CASOS = R250.

TABLA II b  
 \*\* VELOCIDADES MEDIAS HORARIAS DEL VIENTO, EN M/SEG \*\*  
 1979\*

ATUCHA \*\*

HORA	E	ENE	NE	NNE	N	NNO	NO	ONO	O	OCC	SO	SSO	S	SSE	SE	ESE
1*	3.0*	2.6*	2.7*	2.9*	3.0*	1.6*	2.5*	3.4*	4.0*	4.2*	3.4*	3.9*	3.9*	4.1*	3.6*	3.6*
2*	3.4*	2.7*	2.2*	3.3*	2.5*	1.6*	1.6*	3.1*	4.6*	3.2*	3.7*	3.5*	4.3*	4.0*	3.5*	3.5*
3*	3.7*	2.5*	2.6*	3.2*	2.3*	2.3*	2.0*	3.1*	4.6*	3.4*	3.4*	3.1*	4.4*	4.2*	3.8*	3.0*
4*	3.1*	2.7*	2.8*	2.9*	2.5*	2.1*	2.4*	3.4*	3.7*	3.2*	3.8*	3.5*	4.9*	4.0*	3.7*	3.4*
5*	3.2*	2.7*	2.9*	2.9*	2.7*	2.3*	4.0*	3.2*	3.3*	3.7*	3.7*	3.4*	3.7*	3.7*	3.7*	3.0*
6*	3.3*	2.5*	2.9*	3.1*	2.5*	2.2*	4.6*	2.8*	3.3*	3.5*	3.9*	3.6*	3.9*	3.5*	3.4*	3.1*
7*	3.3*	2.4*	3.0*	2.9*	2.3*	2.2*	4.1*	2.8*	3.3*	4.1*	3.5*	3.8*	3.8*	3.7*	3.4*	3.0*
8*	3.7*	3.3*	3.2*	2.9*	2.8*	2.8*	3.1*	2.3*	3.3*	4.4*	3.3*	3.9*	4.4*	4.2*	3.7*	3.5*
9*	4.0*	3.7*	3.2*	3.2*	3.2*	3.1*	3.5*	3.1*	3.9*	4.8*	3.8*	4.2*	4.6*	4.0*	4.2*	3.6*
10*	3.9*	3.7*	3.5*	3.4*	3.4*	4.5*	2.7*	3.8*	3.7*	5.3*	4.5*	5.0*	5.1*	4.8*	4.2*	4.2*
11*	5.1*	3.9*	3.4*	3.5*	3.7*	4.4*	3.5*	5.4*	3.8*	5.6*	4.8*	5.2*	6.2*	4.4*	4.0*	3.9*
12*	4.9*	3.7*	3.7*	3.5*	4.2*	4.8*	4.1*	4.9*	4.4*	5.0*	5.1*	5.4*	5.5*	5.4*	4.5*	4.8*
13*	4.4*	3.8*	4.0*	3.4*	4.4*	5.2*	3.4*	4.8*	5.1*	5.9*	5.8*	5.9*	5.7*	5.0*	4.9*	5.0*
14*	4.5*	3.7*	4.1*	3.7*	4.1*	4.6*	5.0*	5.1*	5.1*	6.4*	4.5*	5.4*	6.0*	5.1*	4.5*	4.7*
15*	4.6*	4.2*	3.8*	3.7*	4.2*	4.7*	4.2*	4.7*	5.5*	6.7*	4.6*	5.1*	5.1*	5.1*	4.9*	4.4*
16*	3.8*	4.1*	3.5*	3.7*	4.1*	4.1*	4.1*	5.1*	5.8*	6.1*	5.0*	4.5*	4.5*	4.4*	4.6*	4.7*
17*	3.6*	3.7*	2.9*	3.4*	3.2*	3.5*	3.9*	5.2*	4.5*	4.7*	4.4*	4.4*	4.5*	4.1*	4.5*	5.2*
18*	3.3*	3.2*	2.9*	2.6*	2.6*	2.9*	2.8*	4.7*	4.0*	4.2*	3.9*	4.1*	3.8*	4.0*	4.2*	4.5*
19*	3.3*	2.8*	2.7*	2.7*	2.0*	1.9*	2.3*	4.1*	4.1*	4.8*	3.3*	3.4*	3.9*	3.6*	3.5*	4.1*
20*	2.8*	2.7*	2.8*	2.6*	1.7*	1.8*	2.9*	3.9*	4.6*	3.9*	3.2*	4.0*	5.1*	3.9*	3.4*	4.0*
21*	2.8*	2.6*	2.9*	3.1*	1.7*	2.0*	2.3*	2.5*	5.3*	3.2*	3.8*	3.4*	4.4*	4.3*	4.0*	4.0*
22*	3.0*	2.3*	2.8*	3.2*	2.2*	2.1*	2.3*	2.5*	4.5*	4.3*	3.0*	3.6*	4.5*	4.0*	3.9*	4.0*
23*	3.3*	2.5*	2.6*	3.3*	2.3*	2.3*	2.1*	2.8*	4.7*	3.9*	2.7*	3.8*	4.0*	4.4*	4.0*	3.9*
24*	3.1*	2.2*	2.8*	3.2*	2.5*	1.8*	2.2*	2.7*	4.8*	3.7*	4.2*	3.9*	3.7*	4.1*	3.7*	3.8*

TOTAL DE VECES CON DIRECCION DE VIENTO VARIABLE= \* 261

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA IIIa

\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

\*\* VARIACION DE LA TEMPERATURA CON LOS MESES EN GRADOS CENTIGRADOS \*\*

ATUCHA \*\* 1979

	* TEMP. MAXIMA * ABSOLUTA	* TEMP. MAXIMA * PROMEDIO	* TEMP. MINIMA * ABSOLUTA	* TEMP. MINIMA * PROMEDIO	* TEMP. PROMEDIO *
ENE	35.0	30.1	13.0	18.5	24.3
FEB	36.0	30.0	11.0	18.0	24.0
MAR	31.0	25.1	6.0	14.4	19.6
ABR	27.0	22.1	6.0	11.8	16.7
MAY	23.0	17.7	0.0	6.5	11.7
JUN	23.0	16.0	-5.9	3.8	9.5
JUL	31.0	17.9	-2.9	7.8	12.5
AGO	25.0	17.8	2.0	8.6	13.0
SET	29.0	17.9	0.0	7.3	13.0
OCT	28.0	21.5	4.0	10.1	16.0
NOV	29.0	22.2	6.0	11.7	17.2
DIC	31.0	25.3	6.0	15.0	20.3

\* TEMPERATURA MEDIA= \* 16.5 GRADOS CENTIGRADOS

\*\* FUENTE=ESTACION MICROMETEOROLOGICA C.N.E.A.

TABLA IIIb

\*\* COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA \*\*  
\* GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD \*  
\* DIVISION PROTECCION AMBIENTAL \*  
\* SECCION EVALUACIONES PREOPERACIONALES \*  
ATUCHA 1979

* HORA *	** VALORES HORARIOS MEDIOS DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA **	* TEMPERATURA * (GRADOS CENTIGRADOS)	* PORCENTAJE DE HUMEDAD *
1		13.5	92.5
2		13.1	93.4
3		12.7	94.1
4		12.6	94.5
5		12.4	94.8
6		12.5	94.5
7		13.3	92.9
8		14.7	88.9
9		16.4	83.1
10		18.0	76.4
11		19.3	70.3
12		20.4	66.0
13		21.1	62.3
14		21.3	60.4
15		21.3	59.9
16		20.9	60.7
17		20.1	63.4
18		18.7	69.9
19		17.2	77.2
20		16.1	83.6
21		15.3	87.1
22		14.9	89.1
23		14.4	90.7
24		13.9	92.0

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*

\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE ENPLAZAMIENTO\*

PERSISTENCIA DE CASOS CON TEMPERATURA MENOR O IGUAL A LA COTA

PERIODO	1979	EST. MET. ATUCHA **																			
COTA = 0.	N.º TOTAL DE CASOS EN QUE LA TEMP ES MENOR O IGUAL QUE LA COTA =	63																			
	NUMERO TOTAL DE OBSERVACIONES =	8760																			
NT	NUMERO DE CASOS EN QUE LA TEMPERATURA MEJOR O IGUAL QUE LA COTA PERSISTE NT OBSERVACIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CASOS		2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
NT		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
CASOS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NT		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
CASOS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TEMPERATURA MINIMA MINIMORUM EN EL CASO DE NT OBSERVACIONES PERSISTENTES																					
NT		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TMM		-1.	0.	-3.	0.	-3.	0.	0.	0.	0.	0.	-4.	0.	-6.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NT		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
TMM		0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NT		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
TMM		0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA\*\*

TABLA IIIId

**\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\***  
**\*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\***  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

PERSISTENCIA DE CASOS CON TEMPERATURA MENOR O IGUAL A LA COTA

PERIODO 1979		EST. MET. ATUCHA **																			
COTA = 5.		N.º TOTAL DE CASOS EN QUE LA TEMP ES MENOR O IGUAL QUE LA COTA = 395																			
		NUMERO TOTAL DE OBSERVACIONES = 8760																			
NUMERO DE CASOS EN QUE LA TEMPERATURA MENOR O IGUAL QUE LA COTA PERSISTE NT OBSERVACIONES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CASOS	NT	17	8	5	4	8	0	3	2	1	3	3	3	1	2	2	1	0	0	1	0
NT	CASOS	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
CASOS	NT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TEMPERATURA MINIMA MINIMORUM EN EL CASO DE NT OBSERVACIONES PERSISTENTES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
NT	TMM	1	2	4	2	1	0	2	2	0	0	-1	0	-1	-3	-4	0	0	0	1	0
NT	TMM	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
CASOS	TMM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6
NT	TMM	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
CASOS	TMM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NT	TMM	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
CASOS	TMM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA IIIe

\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

PERSISTENCIA DE CASOS CON TEMPERATURA MAYOR O IGUAL A LA COTA

PERIODO	EST.MET. ATUCHA **																			
1979																				
COTA = 30.	Nº TOTAL DE CASOS EN QUE LA TEMP ES MAYOR O IGUAL QUE LA COTA = 232																			
	NUMERO TOTAL DE OBSERVACIONES = 8760																			
	NUMERO DE CASOS EN QUE LA TEMPERATURA MAYOR O IGUAL QUE LA COTA PERSISTE NT OBSERVACIONES																			
NT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CASOS	6	2	5	4	4	11	3	1	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NT	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
CASOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NT	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
CASOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TEMPERATURA MAXIMA MAXIMORUM EN EL CASO DE NT OBSERVACIONES PERSISTENTES																			
NT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TMM	30.	31.	33.	32.	33.	36.	34.	32.	35.	36.	35.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NT	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
TMM	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NT	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
TMM	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA IIIf

\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*

\*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*

\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*

\*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

PERSISTENCIA DE CASOS CON TEMPERATURA MAYOR O IGUAL A LA COTA

PERIODO 1979

EST. MET. ATUCHA \*\*

COTA = 35. N.º TOTAL DE CASOS EN QUE LA TEMP ES MAYOR O IGUAL QUE LA COTA = 19

NUMERO TOTAL DE OBSERVACIONES = 6760

NUMERO DE CASOS EN QUE LA TEMPERATURA MAYOR O IGUAL QUE LA COTA PERSISTE NT OBSERVACIONES

NT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CASOS	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

NT	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
CASOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

NT	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
CASOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TEMPERATURA MAXIMA MAXIMORUM EN EL CASO DE NT OBSERVACIONES PERSISTENTES

NT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TMM	35.	35.	36.	0.	36.	35.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.

NT	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
TMM	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.

NT	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
TMM	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA IV

- \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*
- \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*
- \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*
- \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

PERSISTENCIA DE CASOS CON HUMEDAD MAYOR O IGUAL A LA COTA

PERIODO 1979	EST.MET. ATUCHA **																		
COTA = 80.	N.TOTAL DE CASOS EN QUE LA HUM ES MAYOR O IGUAL QUE LA COTA = 4984																		
	NUMERO TOTAL DE OBSERVACIONES = 8760																		
NUMERO DE CASOS EN QUE LA HUMEDAD MAYOR O IGUAL QUE LA COTA PERSISTE NT OBSERVACIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							
31	15	8	13	12	11	12	12	8	13	12	21	25	27	39	25	35	18	5	6
5	4	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2
3	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

PROMEDIO MENSUAL DE HUMEDAD

	MES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
80.	82.	84.	89.	87.	87.	82.	87.	89.	80.	71.	68.	69.

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA Va

\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
\*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
\*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLEAZAMIENTO\*

EST.NET. ATUCHA \*\*

\*PERIODO\* 1979

PRECIPITACIONES MENSUALES		JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC				
EAE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
23.5	53.9	142.0	46.1	25.1	66.3	20.7	122.7	29.7	101.1	192.3	109.7

PRECIPITACION POR PERIODO\* 975.1

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA Vb

\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
\*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
\*DIVISION ESTUDIOS DE ENPLAZAMIENTO\*

PERIODO=1979

EST.MET. ATUCHA \*\*

\* CASOS DE PRECIPITACION EN FUNCION DE LA DIRECCION DEL VIENTO \*

* DIRECC. DE VIENTO *	* CASOS *
E	44
ENE	38
NE	46
NNE	22
N	14
NNO	7
NO	7
ONO	4
O	12
OSO	17
SO	19
SSO	40
S	45
SSE	34
SE	45
ESE	42

NUMERO TOTAL DE CASOS = 8760

NO HAY DATO DE DIRECCION DE VIENTO = 249  
CANTIDAD DE LLUVIAS CUANDO NO HAY DATO DE VIENTO = 36

NO HAY DATO DE LLUVIA = 0

DIRECCION DE VIENTO VARIABLE = 261

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA VIa  
**\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\***  
**\*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\***  
**\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\***  
**\*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\***

PERSISTENCIA DE CASOS CON VELOCIDAD MENOR O IGUAL A LA COTA

PERIODO 1979		EST.MET. ATUCHA **									
COTA = 0.	N.º TOTAL DE CASOS EN QUE LA VV ES MENOR O IGUAL QUE LA COTA = 210	NUMERO TOTAL DE OBSERVACIONES = 8760									
		NUMERO DE CASOS EN QUE LA VELOCIDAD MENOR O IGUAL QUE LA COTA PERSISTE NT OBSERVACIONES									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
49	26	1	3	4	3	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA VIb  
**\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\***  
**\*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\***  
**\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\***  
**\*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\***

PERSISTENCIA DE CASOS CON VELOCIDAD MENOR O IGUAL A LA COTA

PERIODO	EST.MET. ATUCHA **																			
	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20										
90	47	19	1	3	2	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COTA = 1.		N.º TOTAL DE CASOS EN QUE LA VV ES MENOR O IGUAL QUE LA COTA = 338																		
		NUMERO TOTAL DE OBSERVACIONES = 8760																		
		NUMERO DE CASOS EN QUE LA VELOCIDAD MENOR O IGUAL QUE LA COTA PERSISTE NT OBSERVACIONES																		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA VIC  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

PERSISTENCIA DE CASOS CON VELOCIDAD MENOR O IGUAL A LA COTA

PERIODO	1979	EST.MET. ATUCHA **															
COTA = 2.	N.º TOTAL DE CASOS EN QUE LA VV ES MENOR O IGUAL QUE LA COTA = 1599	NUMERO TOTAL DE OBSERVACIONES = 8760															
		NUMERO DE CASOS EN QUE LA VELOCIDAD MENOR O IGUAL QUE LA COTA PERSISTE NT OBSERVACIONES															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
171	57	34	26	24	14	4	11	8	5	2	2	0	3	0	3	1	0
0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA VI d

\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*

\*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*

\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*

\*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

PERSISTENCIA DE CASOS CON VELOCIDAD MENOR O IGUAL A LA COTA

PERIODO 1979

EST.MET. ATUCHA \*\*

COTA = 3. N.TOTAL DE CASOS EN QUE LA VV ES MENOR O IGUAL QUE LA COTA = 3759

NUMERO TOTAL DE OBSERVACIONES = 8760

NUMERO DE CASOS EN QUE LA VELOCIDAD MENOR O IGUAL QUE LA COTA PERSISTE NT OBSERVACIONES

151	114	55	36	35	22	18	20	17	19	7	12	8	7	6	6	8	4	2	4	
1	3	1	4	1	1	2	2	2	0	0	2	1	1	1	1	1	0	0	3	2
0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA VIe  
**\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\***  
 GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

PERSISTENCIA DE CASOS CON VELOCIDAD MENOR O IGUAL A LA COTA

PERIODO	EST.MET. ATUCHA **																		
1979																			
COTA = 4.	N.º TOTAL DE CASOS EN QUE LA VV ES MENOR O IGUAL QUE LA COTA = 5601																		
	NUMERO TOTAL DE OBSERVACIONES = 8760																		
	NUMERO DE CASOS EN QUE LA VELOCIDAD MENOR O IGUAL QUE LA COTA PERSISTE NT OBSERVACIONES																		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							
103	73	45	39	31	22	18	14	15	15	6	9	10	9	9	8	4	10	9	3
4	5	2	0	3	3	1	0	6	1	2	0	2	0	4	0	3	2	4	5
0	2	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA VIF  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

PERSISTENCIA DE CASOS CON VELOCIDAD MENOR O IGUAL A LA COTA

PERIODO	EST.MET. ATUCHA **																		
1979	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.								
COTA	N.º TOTAL DE CASOS EN QUE LA VV ES MENOR O IGUAL QUE LA COTA = 7055																		
5.	NUMERO TOTAL DE OBSERVACIONES = 8760																		
NUMERO DE CASOS EN QUE LA VELOCIDAD MENOR O IGUAL QUE LA COTA PERSISTE NT OBSERVACIONES																			
66	36	26	14	11	16	5	19	11	5	5	9	6	3	5	6	6	4	9	
3	9	8	2	4	2	1	1	5	5	1	0	2	0	2	2	1	1	1	
4	3	1	0	2	1	2	3	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	2	0

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

HORA	RANGO VS. HORA									7 : CALMA	8 : VARIABLE	9 : SIN DATO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1	3	16	73	133	85	32	11	3	9			
2	4	12	67	127	96	24	12	2	10			
3	4	19	65	140	78	33	13	3	10			
4	2	18	69	131	91	24	15	4	11			
5	2	14	79	134	85	20	15	4	12			
6	1	9	72	134	84	31	17	4	13			
7	1	17	87	130	71	24	15	6	14			
8	6	27	87	152	56	10	12	2	11			
9	3	34	126	148	25	3	5	6	15			
10	11	42	150	124	7	1	2	12	16			
11	15	76	154	77	7	1	1	14	16			
12	24	67	163	63	4	1	1	28	14			
13	25	76	155	52	6	1	2	36	12			
14	23	78	146	62	4	1	1	40	10			
15	16	80	148	61	6	2	2	38	11			
16	12	79	150	76	8	4	2	22	12			
17	9	47	150	118	14	2	2	15	8			
18	3	29	118	150	38	5	6	7	9			
19	3	10	91	151	73	14	11	4	8			
20	1	7	74	130	97	32	14	2	8			
21	1	5	54	164	77	34	18	4	8			
22	1	9	69	159	81	26	9	1	10			
23	0	12	76	148	82	27	11	0	9			
24	3	8	88	134	75	36	12	0	9			
TOTAL	173	791	2511	2908	1250	388	210	261	265			

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA VIII a-1

\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*

\*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*

\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*

\*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

ROSA DE VIENTO PARA ATUCHA  
NUMERO DE CASOS

\*PERIODO\* 1 9 7 9

EST.NET.\* 1

DIRECCION	VELOCIDAD (M/S)										SUMA	VEL. MEDIA
	2.0-2.9	3.0-3.9	4.0-4.9	5.0-5.9	6.0-6.9	7.0-7.9	8.0-8.9	9.0-9.9	10.0-10.9	MAYOR QUE 10.0		
E	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2.7
ENE	0	3	4	1	0	1	0	0	0	0	9	3.7
NE	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	8	3.0
NNE	0	9	9	1	1	0	0	0	0	0	20	3.3
N	8	16	13	4	1	1	0	0	0	0	43	3.0
NNO	3	8	2	2	0	0	0	0	0	0	15	2.9
NO	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	5	2.5
CNO	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	7	2.4
O	2	5	1	0	1	0	0	0	0	0	9	2.6
OSO	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	4	3.7
SO	0	2	2	1	1	0	0	0	0	0	6	3.9
SSO	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	7	4.3
S	2	1	6	1	0	0	0	0	0	0	10	3.1
SSE	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	6	2.9
SE	2	9	2	0	0	1	0	0	0	0	14	3.0
ESE	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	6	3.5
SUMA	27	66	52	20	5	3	0	0	0	0	173	3.2

CASOS DE CALMA = 0.

CASOS DE DIRECCION DE VIENTO VARIABLE = 0

TOTAL = 173.

NO HAY DATOS DE V.V. = 147 VECES

NO HAY DATOS DE D.V. = 249 VECES

TABLA VIII a-2

\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

NUMERO DE CASOS ACUMULADOS POR DIRECCION

EST. NET. = 1

DIRECCION	VELOCIDAD (M/S)										MAYOR QUE 10.0	FRECUENCIA DE C/DV	
	2.0-2.9	3.0-3.9	4.0-4.9	5.0-5.9	6.0-6.9	7.0-7.9	8.0-8.9	9.0-9.9	10.0-10.9	11.0-11.9			
E	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0.0231
ENE	0	7	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	0.0520
NE	3	6	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	0.0462
NNE	0	18	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0.1156
N	8	37	41	42	43	43	43	43	43	43	43	43	0.2485
NNO	3	13	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	0.0867
NO	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0.0289
ONO	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	0.0404
O	2	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	0.0520
OSO	0	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0.0231
SO	0	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	0.0346
SSC	0	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	0.0404
S	2	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0.0578
SSE	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0.0346
SE	2	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	0.0809
ESE	1	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0.0346
SUMA	27	93	145	165	170	170	173	173	173	173	173	173	

FRECUENCIA DE CALMA = 0.0000

FRECUENCIA DE VIENTO VARIABLE = 0.0000

TABLA VIII a-3  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*

\*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

FRECUENCIA ACUMULADA POR DIRECCION EN PORCIENTOS

EST. MET. 1

	VELOCIDAD(M/S)										MAYOR QUE 10.0	
	2.0-2.5	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-8.0	8.1-10.0					
E	25.	50.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
ENE	0.	33.	78.	89.	89.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NE	38.	63.	75.	88.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NNE	0.	45.	90.	95.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
N	19.	56.	86.	95.	98.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NNO	20.	73.	87.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NO	20.	80.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
ONO	29.	71.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
O	22.	78.	89.	89.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
OSO	0.	25.	75.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SO	0.	33.	67.	83.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SSO	0.	0.	29.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
S	20.	30.	90.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SSE	33.	50.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SE	14.	79.	93.	93.	93.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
FSE	17.	50.	50.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SUMA	16.	54.	84.	95.	98.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA VIII b-1

\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*

\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

ROSA DE VIENTO PARA ATUCHA  
 NUMERO DE CASOS

\*PERIODO\* 1 9 7 9

EST.MET.= 2

MENOR QUE	VELOCIDAD(M/S)										MAYOR QUE	SUMA	VEL. MEDIA
	2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-8.0	8.1-10.0	10.0	10.0	10.0			
F	2	4	7	4	1	0	0	0	0	0	0	18	3.4
NE	4	14	9	7	1	1	0	0	0	0	0	35	3.2
NE	15	22	16	8	2	0	0	0	0	0	1	64	3.0
NNE	23	47	55	23	5	2	0	0	0	0	0	155	3.2
N	28	37	43	50	18	11	0	0	0	0	0	187	3.6
NNO	8	11	7	10	10	4	0	0	0	0	0	50	3.8
NO	5	11	6	5	2	0	0	0	0	0	0	29	3.1
ONO	1	6	4	8	5	1	0	0	0	0	0	25	4.2
O	4	9	6	6	2	3	0	0	0	0	1	31	3.9
OSO	3	5	4	2	0	0	0	0	0	0	0	14	2.9
SO	6	9	6	4	2	0	0	0	0	0	0	27	3.0
SSO	1	1	2	7	2	1	1	1	0	0	0	15	4.7
S	3	4	4	8	3	2	0	0	0	0	0	24	4.0
SSE	1	5	6	13	3	2	1	1	0	0	0	31	4.3
SE	2	14	16	10	1	0	0	0	0	0	0	43	3.3
ESE	1	7	15	13	2	3	0	0	0	0	0	42	4.1
SUMA	107	206	207	178	59	30	2	2	2	2	2	791	3.6

CASOS DE CALMA= 0.

CASOS DE DIRECCION DE VIENTO VARIABLE= 0

TOTAL= 791.

NO HAY DATOS DE V.V.= 147 VECES

NO HAY DATOS DE D.V.= 249 VECES

TABLA VIII b-2  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

NUMERO DE CASOS ACUMULADOS POR DIRECCION

EST.MET. = 2

DIRECCION	VELOCIDAD (M/S)										MAYOR QUE 10.0	FRECUENCIA DE C/DV
	MENOR QUE 2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-8.0	8.1-10.0					
E	2	6	13	17	18	18	18	18	18	18	18	0.0227
ENE	4	18	27	34	35	36	36	36	36	36	36	0.0455
NE	15	37	53	61	63	63	63	63	63	63	63	0.0809
NNE	23	70	125	148	153	155	155	155	155	155	155	0.1959
N	28	65	108	158	176	187	187	187	187	187	187	0.2354
NNO	8	19	26	36	46	50	50	50	50	50	50	0.0632
NO	5	16	22	27	29	29	29	29	29	29	29	0.0356
ONO	1	7	11	19	24	25	25	25	25	25	25	0.0316
O	4	13	19	25	27	30	30	30	30	30	30	0.0391
OSO	3	8	12	14	14	14	14	14	14	14	14	0.0176
SO	6	15	21	25	27	27	27	27	27	27	27	0.0341
SSO	1	2	4	11	13	14	14	14	14	14	14	0.0159
S	3	7	11	19	22	24	24	24	24	24	24	0.0303
SSE	1	6	12	25	28	30	30	30	30	30	30	0.0391
SE	2	16	32	42	43	43	43	43	43	43	43	0.0543
ESE	1	8	24	37	39	42	42	42	42	42	42	0.0530
SUMA	107	313	520	698	757	787	789	789	789	789	791	

FRECUENCIA DE CALMA = 0.0000

FRECUENCIA DE VIENTO VARIABLE = 0.0000

TABLA VIII b-3

\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*

\*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*

\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*

\*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

FRECUENCIA ACUMULADA POR DIRECCION EN PORCIENTOS

EST. MET. 2

	VELOCIDAD (M/S)										MAYOR QUE 10.0	
	QUE 2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-8.0	8.1-10.0					
E	11.	33.	72.	94.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
FNE	11.	50.	75.	94.	97.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NE	23.	58.	83.	95.	98.	98.	98.	98.	98.	98.	98.	100.
NNE	15.	45.	81.	95.	99.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
N	15.	35.	58.	84.	94.	94.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NNO	16.	38.	52.	72.	92.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NC	17.	55.	76.	93.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
CNO	4.	28.	44.	76.	96.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
O	13.	42.	61.	81.	87.	97.	97.	97.	97.	97.	97.	100.
OSO	21.	57.	86.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SO	22.	56.	78.	93.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SSO	7.	13.	27.	73.	87.	93.	93.	93.	93.	93.	93.	100.
S	13.	29.	46.	79.	92.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SSE	3.	19.	39.	81.	90.	97.	97.	97.	97.	97.	97.	100.
SE	5.	37.	74.	98.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
ESE	2.	19.	57.	88.	93.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SUMA	14.	40.	66.	88.	96.	99.	99.	99.	99.	99.	99.	100.

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA VIII c-1

**\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\***  
**\*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\***  
**\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\***  
**\*DIVISION ESTUDIOS DE EPLAZAMIENTO\***

**ROSA DE VIENTO PARA ATUCHA**  
**NUMERO DE CASOS**

\*PERIODO\* 1 9 7 9

EST.MET.\* 3

MAYOR QUE 10.0	VELOCIDAD(M/S)										SUMA	VEL. MEDIA
	8.1-10.0	6.1-8.0	4.1-6.0	5.1-6.0	4.1-5.0	3.1-4.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0		
0	0	15	13	13	29	22	22	22	29	10	118	4.0
0	9	18	18	35	32	46	32	32	46	21	161	3.6
0	5	10	28	78	102	103	102	102	103	57	391	3.5
0	0	5	8	24	37	48	37	24	48	48	345	3.4
0	0	3	14	22	20	26	20	22	26	29	170	3.0
1	4	4	7	11	13	17	13	11	17	14	114	3.3
1	8	9	9	17	8	7	8	9	17	2	61	3.4
4	4	15	10	17	14	9	14	17	14	8	48	4.9
1	2	19	13	18	7	10	7	18	10	9	81	5.0
0	8	18	16	23	16	11	16	23	16	9	79	4.7
0	8	14	27	28	19	10	19	27	19	8	100	4.8
0	5	34	39	32	21	19	21	32	21	6	109	4.7
10	5	30	31	44	23	14	23	44	23	5	165	5.3
0	4	21	36	66	69	22	69	66	22	18	159	4.7
0	3	11	31	63	40	18	40	63	31	11	235	4.2
0	1	11	31	63	40	18	40	63	31	11	175	4.3
17	41	234	326	554	541	491	541	554	326	41	2511	4.2

CASOS DE CALMA= 0.

CASOS DE DIRECCION DE VIENTO VARIABLE= 0

TOTAL= 2511.

NO HAY DATOS DE V.V.= 147 VECES

NO HAY DATOS DE D.V.= 249 VECES

TABLA VIII c-2  
**\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\***  
**\*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\***

\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

NUMERO DE CASOS ACUMULADOS POR DIRECCION

EST.MET.= 3

	VELOCIDAD(M/S)										MAYOR QUE 10.0	FRECUCENCIA DE C/DV	
	MENOR QUE 2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-8.0	8.1-10.0						
E	10	39	61	90	103	118	118	118	118	118	118	118	0.0469
ENE	21	67	99	134	152	161	161	161	161	161	161	161	0.0641
NE	57	160	262	340	368	386	386	386	386	386	386	386	0.1557
NNE	48	150	248	305	334	344	344	344	344	344	344	344	0.1373
N	48	96	133	157	165	170	170	170	170	170	170	170	0.0677
NNO	29	55	75	97	111	114	114	114	114	114	114	114	0.0454
ND	14	31	44	51	55	59	59	59	59	59	59	59	0.0242
ONO	2	9	17	28	37	45	45	45	45	45	45	45	0.0191
O	8	17	31	48	58	73	73	73	73	73	73	73	0.0322
OSO	9	19	26	44	57	76	76	76	76	76	76	76	0.0314
SO	8	19	35	58	74	92	92	92	92	92	92	92	0.0398
SSO	6	16	35	63	90	104	104	104	104	104	104	104	0.0434
S	5	24	45	77	116	150	150	150	150	150	150	150	0.0657
SSE	13	27	50	94	125	155	155	155	155	155	155	155	0.0633
SE	18	40	109	175	211	232	232	232	232	232	232	232	0.0935
ESE	11	29	69	132	163	174	174	174	174	174	174	174	0.0696
SUMA	307	798	1339	1893	2219	2453	2453	2453	2453	2453	2453	2453	2511

FRECUCENCIA DE CALMA= 0.0000

FRECUCENCIA DE VIENTO VARIABLE= 0.0000

TABLA VIII c-3  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

FRECUENCIA ACUMULADA POR DIRECCION EN PORCIENTOS

EST. MET. 3

	VELOCIDAD (M/S)										MAYOR QUE 10.0	
	MENOR QUE 2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-8.0	8.1-10.0					
F	8.	33.	52.	76.	87.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
ENE	13.	42.	61.	83.	94.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NE	15.	41.	67.	87.	94.	99.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NNE	14.	43.	72.	88.	97.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
N	28.	56.	78.	92.	97.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NNO	25.	48.	66.	85.	97.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NO	23.	51.	72.	84.	90.	97.	98.	98.	98.	98.	100.	100.
ONO	4.	19.	35.	58.	77.	94.	98.	98.	98.	98.	100.	100.
O	10.	21.	38.	59.	72.	90.	95.	95.	95.	95.	100.	100.
OSO	11.	24.	33.	56.	72.	96.	99.	99.	99.	99.	100.	100.
SO	8.	19.	35.	58.	74.	92.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
S	6.	15.	32.	58.	83.	95.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SSE	3.	15.	27.	47.	70.	91.	94.	94.	94.	94.	100.	100.
SE	8.	17.	31.	59.	79.	97.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
ESE	8.	17.	46.	74.	90.	99.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
ESE	6.	17.	39.	75.	93.	99.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SUMA	12.	32.	53.	75.	88.	98.	99.	99.	99.	99.	100.	100.

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA VIII d-1  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

ROSA DE VIENTO PARA ATUCHA  
 NUMERO DE CASOS  
 \*PERIODO\* 1 9 7 9  
 EST.\*MET.\*= 4

MENOR QUE 2.0	VELOCIDAD (M/S)										MAYOR QUE 10.0	SUMA	VEL. MEDIA
	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-8.0	8.1-10.0	10.1-12.0	12.1-15.0	15.1-20.0	20.1-30.0			
E	23	74	45	20	19	9	0	0	0	2	259	3.9	
E NE	50	43	55	26	11	0	0	0	0	0	269	3.4	
NE	78	51	21	10	2	0	0	0	0	0	234	2.7	
NNE	35	9	7	3	2	0	0	0	0	0	91	2.6	
N	28	7	2	0	6	2	2	2	0	0	78	2.7	
NNO	30	5	2	2	1	2	2	1	0	5	77	3.0	
NO	19	9	3	3	2	1	1	1	0	3	54	3.4	
ONO	9	14	7	3	4	1	1	1	0	0	46	3.6	
O	17	11	17	20	25	4	4	4	4	4	118	4.7	
OSO	13	11	24	20	42	12	12	12	8	8	138	5.7	
SO	16	21	15	11	28	19	19	19	2	2	137	4.9	
SSO	13	27	26	26	39	11	11	11	0	0	167	4.9	
S	18	40	46	40	43	15	15	15	3	3	238	4.8	
SSE	17	78	80	47	32	5	5	5	0	0	299	4.3	
SE	9	67	99	42	32	7	7	7	0	0	355	4.2	
ESE	15	106	76	43	37	11	11	11	1	1	348	4.3	
SUMA	390	605	525	316	325	99	99	99	28	28	2908	4.0	

CASOS DE CALMA = 0.

CASOS DE DIRECCION DE VIENTO VARIABLE = 0

TOTAL = 2908.

NO HAY DATOS DE V.V. = 147 VECES

NO HAY DATOS DE D.V. = 249 VECES

TABLA VIII d-2  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

NUMERO DE CASOS ACUMULADOS POR DIRECCION

EST.MET.= 4

	MEJOR QUE 2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-8.0	8.1-10.0	MAYOR QUE 10.0	FRECUENCIA DE C/DV
E	23	90	164	209	229	248	257	259	0.0890
FNF	50	134	177	232	258	269	269	269	0.0925
NE	78	150	201	222	232	234	234	234	0.0804
NNE	35	70	79	86	89	91	91	91	0.0312
N	28	61	68	70	70	76	78	78	0.0268
NNO	30	60	65	67	69	70	72	77	0.0264
NO	19	33	42	45	48	50	51	54	0.0165
ONO	9	17	31	38	41	45	46	46	0.0158
O	17	37	48	65	85	110	114	118	0.0405
OSO	13	21	32	56	76	118	130	138	0.0474
SO	16	41	62	77	88	116	135	137	0.0471
SSO	13	38	65	91	117	156	167	167	0.0574
S	18	51	91	137	177	220	235	238	0.0818
SSE	17	57	135	215	262	294	299	299	0.1028
SE	9	76	175	274	316	348	355	355	0.1220
ESE	15	74	180	256	299	336	347	348	0.1196
SUMA	390	1010	1615	2140	2456	2781	2880	2908	

FRECUENCIA DE CALMA= 0.0000

FRECUENCIA DE VIENTO VARIABLE= 0.0000

TABLA VIII d-3

\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*

\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*

\*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

FRECUENCIA ACUMULADA POR DIRECCION EN PORCIENTOS

EST. MET. 4

	VELOCIDAD(M/S)										MAYOR QUE 10.0	
	MENOR QUE 2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-8.0	8.1-10.0					
E	9.	35.	63.	81.	88.	96.	99.	100.	100.	100.	100.	100.
ENF	19.	50.	66.	86.	96.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NE	33.	64.	86.	95.	99.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NNE	38.	77.	87.	95.	98.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
N	36.	78.	87.	90.	90.	97.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NNO	39.	78.	84.	87.	90.	91.	94.	94.	94.	94.	100.	100.
NO	35.	61.	78.	83.	89.	93.	94.	94.	94.	94.	100.	100.
ONO	20.	37.	67.	83.	89.	98.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
O	14.	31.	41.	55.	72.	93.	97.	97.	97.	97.	100.	100.
OSO	9.	15.	23.	41.	55.	86.	94.	94.	94.	94.	100.	100.
SO	12.	30.	45.	56.	64.	85.	99.	99.	99.	99.	100.	100.
SSO	8.	23.	39.	54.	70.	93.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
S	8.	21.	38.	58.	74.	92.	99.	99.	99.	99.	100.	100.
SSE	6.	19.	45.	72.	88.	96.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SE	3.	21.	49.	77.	89.	98.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
ESE	4.	21.	52.	74.	86.	97.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SUMA	13.	35.	56.	74.	84.	96.	99.	99.	99.	99.	100.	100.

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA VIII e-1  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

ROSA DE VIENTO PARA ATUCHA  
 NUMERO DE CASOS

\*PERIODO\* 1 9 7 9

EST.\*MET.\* 5

E	VELOCIDAD (M/S)										MAYOR QUE 10.0	SUMA	VEL. MEDIA
	2.0-2.9	3.0-3.9	4.0-4.9	5.0-5.9	6.0-6.9	7.0-7.9	8.0-8.9	9.0-9.9	10.0-10.9	11.0-11.9			
ENE	31	80	48	18	6	9	0	0	0	0	0	192	3.1
NE	50	20	9	4	0	1	0	0	0	0	0	125	2.3
NNE	10	14	9	2	0	0	0	0	0	0	0	35	2.6
N	9	5	0	2	0	1	0	0	0	0	0	17	2.4
NNO	15	8	2	1	0	0	0	0	0	0	0	26	2.2
NO	13	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	20	2.0
ONO	8	3	1	4	0	0	0	0	0	0	0	16	2.4
O	7	3	3	2	3	2	0	0	0	0	0	26	3.2
OSO	9	12	14	17	4	1	0	0	0	0	0	57	3.5
SO	11	26	20	17	4	1	0	0	0	0	0	79	3.2
SSO	23	24	24	11	1	0	0	0	0	0	0	83	2.9
S	18	38	16	7	1	2	0	0	0	0	0	82	2.9
SSE	21	31	17	7	1	0	0	0	0	0	0	77	2.7
SE	11	29	32	17	6	1	0	0	0	0	0	96	3.3
FSE	11	39	65	32	7	0	0	0	0	0	0	154	3.4
	18	56	65	17	2	3	0	4	0	0	0	165	3.3
SUMA	265	430	336	158	35	22	4	4	0	0	0	1250	2.8

CASOS DE CALMA = 0.

CASOS DE DIRECCION DE VIENTO VARIABLE = 0

TOTAL = 1250.

NO HAY DATOS DE V.V. = 147 VECES

NO HAY DATOS DE D.V. = 249 VECES

TABLA VIII e-2  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

NUMERO DE CASOS ACUMULADOS POR DIRECCION

EST.MET. = 5

DIRECCION	VELOCIDAD (M/S)										MAYOR QUE 10.0	FRECUENCIA DE C/DV	
	MENOR QUE 2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-8.0	8.1-10.0						
E	31	111	159	177	183	192	192	192	192	192	192	192	0.1536
ENE	50	100	120	124	124	125	125	125	125	125	125	125	0.1000
NE	10	24	33	35	35	35	35	35	35	35	35	35	0.0280
NNE	9	14	14	16	16	17	17	17	17	17	17	17	0.0136
N	15	23	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	0.0208
NNE	13	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	0.0160
NO	8	11	12	16	16	16	16	16	16	16	16	16	0.0128
ONO	7	16	19	21	24	26	26	26	26	26	26	26	0.0208
O	9	21	35	52	56	57	57	57	57	57	57	57	0.0456
OSO	11	37	57	74	78	79	79	79	79	79	79	79	0.0632
SO	23	47	71	82	83	83	83	83	83	83	83	83	0.0664
SSO	18	56	72	79	80	82	82	82	82	82	82	82	0.0656
S	21	52	69	76	77	77	77	77	77	77	77	77	0.0616
SSE	11	40	72	89	95	96	96	96	96	96	96	96	0.0768
SE	11	50	115	147	154	154	154	154	154	154	154	154	0.1232
ESE	18	74	139	156	158	161	161	161	161	161	161	161	0.1320
SUMA	265	695	1031	1189	1224	1246	1246	1246	1246	1246	1246	1246	

FRECUENCIA DE CALMA = 0.0000

FRECUENCIA DE VIENTO VARIABLE = 0.0000

TABLA VIII e-3

\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*

\*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*

\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*

\*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

FRECUENCIA ACUMULADA POR DIRECCION EN PORCIENTOS

EST. MET. 5

	VELOCIDAD (M/S)										MAYOR QUE 10.0	
	MEJOR QUE 2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-8.0	8.1-10.0					
E	16.	58.	83.	92.	95.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
ENE	40.	80.	96.	99.	99.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NE	29.	69.	94.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NNE	53.	82.	82.	94.	94.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
N	58.	88.	96.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NNO	65.	95.	95.	95.	95.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NO	50.	69.	75.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
ONO	27.	62.	73.	81.	92.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
O	16.	37.	61.	91.	98.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
OSO	14.	47.	72.	94.	99.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SO	28.	57.	86.	99.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SSO	22.	68.	88.	96.	98.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
S	27.	68.	90.	99.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SSE	11.	42.	75.	93.	99.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SE	7.	32.	75.	95.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
ESE	11.	45.	84.	95.	96.	98.	98.	98.	98.	98.	98.	98.
SUMA	21.	56.	82.	95.	98.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA VIII f-1  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

ROSA DE VIENTO PARA ATUCHA  
 NUMERO DE CASOS

\*PERIODO\* 1 9 7 9

EST.MET.= 6

	VELOCIDAD (M/S)										MAYOR QUE 10.0	SUMA	VEL. MEDIA
	MENOR QUE 2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-8.0	8.1-10.0						
E	19	28	2	0	0	0	0	0	0	0	0	49	2.2
ENE	13	17	2	0	0	0	0	0	0	0	0	32	2.2
NE	14	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	1.5
NNE	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2.4
N	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2.7
NNO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.5
NO	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	7	3.0
ONO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
O	4	10	6	0	0	0	0	0	0	0	0	20	2.7
OSO	12	16	9	2	0	0	0	0	0	0	0	39	2.6
SO	16	28	8	0	0	0	0	0	0	0	0	52	2.3
SSO	25	31	9	0	0	0	0	0	0	0	0	65	2.3
S	7	12	3	0	0	0	0	0	0	0	0	22	2.3
SSE	8	3	6	1	0	0	0	0	0	0	0	18	2.4
SE	9	14	5	2	0	0	0	0	0	0	0	30	2.5
ESE	5	17	4	0	0	0	0	0	0	0	0	26	2.5
SUMA	137	189	55	6	1	0	0	0	0	0	0	388	2.2

CASOS DE CALMA= 0.

CASOS DE DIRECCION DE VIENTO VARIABLE= 0

TOTAL= 388.

NO HAY DATOS DE V.V.= 147 VECES

NO HAY DATOS DE D.V.= 249 VECES

TABLA VIII. 6-2

\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE ENPLAZAMIENTO\*

NUMERO DE CASOS ACUMULADOS POR DIRECCION

EST. MET. = 6

	VELOCIDAD (M/S)										MAYOR QUE 10.0	FRECUENCIA DE C/DV	
	MEJOR QUE 2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-8.0	8.1-10.0						
F	19	47	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	0.1262
ENE	13	30	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	0.0824
NE	14	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	0.0489
NNE	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0.0077
N	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0.0128
NNO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.0025
NO	3	4	5	6	7	7	7	7	7	7	7	7	0.0180
NNO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0000
O	4	14	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0.0515
OSO	12	28	37	39	39	39	39	39	39	39	39	39	0.1005
SO	16	44	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	0.1340
SSO	25	56	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	0.1675
S	7	19	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	0.0567
SSE	8	11	17	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0.0463
SE	9	23	28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	0.0773
ESE	5	22	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	0.0670
SUMA	137	326	381	387	388	388	388	388	388	388	388	388	

FRECUENCIA DE CALMA = 0.0000

FRECUENCIA DE VIENTO VARIABLE = 0.0000

TABLA VIII f-3

\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

FRECUENCIA ACUMULADA POR DIRECCION EN PORCIENTOS

EST. MET. 6

	VELOCIDAD(M/S)										MAYOR QUE 10.0	
	QUE 2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-8.0	8.1-10.0					
E	39.	96.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
ENE	41.	94.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NE	74.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NNE	33.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
N	0.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NNO	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
NO	43.	57.	71.	86.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
ONO	27.	62.	73.	81.	92.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
O	20.	70.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
OSO	31.	72.	95.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SO	31.	85.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
S50	38.	86.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
S	32.	86.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SSE	44.	61.	94.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SE	30.	77.	93.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
ESE	19.	85.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.
SUMA	35.	84.	98.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.	100.

\*\*FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA IX 1-3  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLEAMIENTO\*

PERIODO: 1979												
NUMERO DE CASOS • DISTANCIA = 500. METROS    ALTURA DE LA FUENTE = 10. METROS												
VIENTO	LE E-7	5*E-7	1*E-6	5*E-6	1*E-5	5*E-5	1*E-4	5*E-4	1*E-3	5*E-3	1*E-2	GT E-3
E	0	0	0	1	7	27*	355	602	23	1		
NE	0	0	0	0	12	55*	415	413	20	5		
N	0	0	0	1	37	597	162	210	6	0		
NO	0	0	0	0	4	172	69	117	10	0		
O	0	0	0	1	7	25*	129	209	13	0		
SO	0	0	0	1	9	312	166	347	34	2		
S	0	0	0	0	15	36*	304	277	15	2		
SE	0	0	0	1	12	455	585	555	11	0		
CALCULADOS	CALMA	SIN DIREC.	SIN VELOC.	EST.VARIAB.	SIN ESTADO	REG.LEIDOS						
6021	210	249	0	261	19	8760						

FUENTE: ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA IX 1-b  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*SERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*

\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*

\*DIVISION ESTUDIOS DE EXPLOATAMIENTO\*

PERIODO= 1979

EST. MET. ATUCHA \*\*

NUMERO DE CASOS , DISTANCIA = 1000. METROS ALTURA DE LA FUENTE = 10. METROS

VIENTO	LE E-7	5*E-7	1*E-6	5*E-6	1*E-5	5*E-5	1*E-4	5*E-4	1*E-3	GT E-3	REG. LEIDOS
E	0	0	0	33	150	620	281	154	0	0	
NE	0	0	0	76	296	617	155	75	5	0	
N	0	0	0	233	201	366	72	41	0	0	
NO	0	0	0	51	84	163	51	27	0	0	
O	0	0	0	47	104	266	84	66	0	0	
SO	0	0	0	45	145	303	143	154	2	0	
S	0	0	0	67	204	502	120	87	2	0	
SE	0	0	0	74	273	958	265	79	0	0	
CALCULADOS	CALMA	SIN DIREC.	SIN VELOC.	EST. VARIAB.	SIN ESTADO	REG. LEIDOS					
	210	249	0	261	19	8760					

FUENTE= ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA IV-10  
 COMPLETO ACCIDENTE DE ENERGIA ATOMICA  
 \*AGENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*REPUBLICA ARGENTINA SEGURIDAD NUCLEAR\*

\*DIVISION ESTADISTICA DE EMPLAZAMIENTO\*

EST. MET. ATUC-1 \*\*

PERIODO\* 1979

NUMERO DE CASOS • DISTANCIA = 3000. METROS ALTURA DE LA FUENTE = 10. METROS

VIENTO	LE E-7	5*E-7	1*E-6	5*E-6	1*E-5	5*E-5	1*E-4	5*E-4	1*E-3	5*E-3	REG. LEIDOS
E	0	22	63	443	297	362	45	0	0	0	0
NE	0	41	149	775	239	189	13	7	0	0	0
N	0	176	162	389	42	102	12	0	0	0	0
NO	0	40	49	152	64	64	7	0	0	0	0
O	0	29	74	234	91	125	11	0	0	0	0
SO	0	26	75	365	119	241	40	6	0	0	0
S	0	45	120	471	148	175	20	2	0	0	0
SE	0	50	125	775	380	254	21	0	0	0	0
CALCULADOS			CALMA	SIN DIREC.	SIN VELOC.	EST. VARIAB.	SIN ESTADO				
			210	249	0	261	19				5760

FUENTE= ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA IX 1-d  
 COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*

\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

PERIODO= 1979

VIENTO	EST. VET. ATUCHA **									
	LE E-7	5E-7	1E-6	5E-6	1E-5	5E-5	1E-4	5E-4	1E-3	5E-3
NUMERO DE CASOS , DISTANCIA = 5000. METROS . ALTURA DE LA FUENTE = 10. METROS										
E	4	105	170	541	266	192	0	0	0	0
NE	5	239	424	546	136	67	5	2	0	0
N	15	365	189	242	69	34	0	0	0	0
NO	1	105	85	113	44	28	0	0	0	0
O	4	119	76	226	76	66	0	0	0	0
SO	7	124	119	332	135	149	5	1	0	0
S	8	200	127	447	112	66	0	2	0	0
SE	5	220	253	846	248	77	0	0	0	0
CALCULADOS	CALMA	SIN DIREC.	SIN VELOC.	EST.VARIAB.	SIN ESTADO	REG.LEIDOS				
	8021	210	249	0	261	19	8760			

FUENTE= ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA IX 2-a  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*

†DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*

\*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

FRECUENCIAS ACUMULADAS (MAYOR O = GUE) ; DISTANCIA = 500.METROS ALTURA DE LA FUENTE = 10.

VIENTO	LE E-7	5E-7	1E-6	5E-6	1E-6	5E-5	1E-5	5E-5	1E-4	5E-4	1E-3	GT E-3
E	15.4	15.4	15.4	15.4	15.3	11.8	7.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
NE	17.7	17.7	17.7	17.6	10.6	5.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
N	11.3	11.3	11.3	10.9	4.7	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NO	4.6	4.6	4.6	4.5	2.4	1.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
O	7.0	7.0	7.0	6.9	4.3	2.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SO	10.8	10.8	10.8	10.7	6.8	4.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
S	12.2	12.2	12.2	12.0	7.4	3.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SF	20.5	20.5	20.5	20.3	14.3	7.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

FUENTE= ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TAULA IX 2-b

\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*

\*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*

\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*

\*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

FRECUENCIAS ACUMULADAS (MAYOR O = QUE) \* DISTANCIA = 1000 METROS ALTURA DE LA FUENTE = 10 METROS

VIENTO	LE E-7	5E-7	1E-6	5E-6	1E-6	5E-5	1E-4	5E-4	1E-3	GT E-3
E	15.4	15.4	15.4	15.0	13.1	5.4	1.9	0.0	0.0	0.0
NE	17.7	17.7	17.7	16.8	13.1	2.9	0.9	0.0	0.0	0.0
N	11.3	11.3	11.3	8.4	5.9	1.4	0.5	0.0	0.0	0.0
NO	4.6	4.6	4.6	4.0	3.0	0.9	0.3	0.0	0.0	0.0
O	7.0	7.0	7.0	6.4	5.1	1.8	0.8	0.0	0.0	0.0
SO	10.8	10.8	10.8	10.3	8.5	3.7	1.9	0.0	0.0	0.0
S	12.2	12.2	12.2	11.4	8.5	2.6	1.1	0.0	0.0	0.0
SF	20.5	20.5	20.5	19.6	16.2	4.2	0.9	0.0	0.0	0.0

FUENTE= ESTACION MICROMETEOROLOGICA CREA

TABLA IX 2-3  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*SEPCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*

+DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*  
 FRECUENCIAS ACUMULADAS (MAYOR O = GUE) \* DISTANCIA = 3000 METROS ALTURA DE LA FUENTE = 10. METROS

VIENTO	LE E-7	5E-7	1E-6	5E-6	1E-5	5E-5	1E-4	5E-4	1E-3	5E-3
E	15.1	15.1	14.3	8.8	5.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
NE	17.7	17.2	15.3	5.5	2.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
N	11.3	9.1	7.1	2.3	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NO	4.7	4.1	3.5	1.6	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
O	7.0	6.7	5.7	2.8	1.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
SO	10.8	10.5	9.6	5.0	3.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
S	12.2	11.6	10.1	4.3	2.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
SE	20.5	19.9	18.3	8.7	3.9	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0

FUENTE = ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA IX 2-d  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*

\*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*

\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*

\*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*

FRECUENCIAS ACUMULADAS (MAYOR O = QUE) • DISTANCIA = 5000 METROS ALTURA DE LA FUENTE = 10. METROS

VIENTO	LE E-7	5E-7	1E-6	5E-6	1E-5	5E-5	1E-4	5E-4	1E-3	GT E-3
F	15.3	14.0	11.9	5.2	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NE	17.6	14.7	9.4	2.6	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
N	11.1	6.5	4.2	1.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NO	4.6	3.3	2.3	0.8	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
O	7.0	5.5	4.5	1.7	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SO	10.7	9.2	7.7	3.6	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
S	12.1	9.6	8.0	2.4	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SE	20.4	17.7	14.5	4.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

FUENTE= ESTACION MICROMETEOROLOGICA CNEA

TABLA No  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE ENPLAZAMIENTO\*

EST. MET. ATUCHA \*\*

PERIODO 1979

DISTANCIA (KM)	ALTURA DE EMISION 10.0 METROS									
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
O	0.151E-04	0.136E-04	0.998E-05	0.734E-05	0.556E-05	0.433E-05	0.346E-05	0.283E-05	0.236E-05	0.200E-05
OSO	0.218E-04	0.171E-04	0.115E-04	0.813E-05	0.598E-05	0.457E-05	0.361E-05	0.292E-05	0.242E-05	0.204E-05
SO	0.388E-04	0.224E-04	0.127E-04	0.823E-05	0.579E-05	0.431E-05	0.334E-05	0.268E-05	0.220E-05	0.184E-05
SSO	0.348E-04	0.169E-04	0.906E-05	0.558E-05	0.378E-05	0.274E-05	0.208E-05	0.164E-05	0.132E-05	0.110E-05
S	0.291E-04	0.139E-04	0.767E-05	0.480E-05	0.329E-05	0.239E-05	0.183E-05	0.144E-05	0.117E-05	0.974E-06
SSE	0.154E-04	0.881E-05	0.509E-05	0.326E-05	0.226E-05	0.166E-05	0.127E-05	0.101E-05	0.829E-06	0.691E-06
SE	0.881E-05	0.522E-05	0.311E-05	0.205E-05	0.146E-05	0.110E-05	0.857E-06	0.689E-06	0.567E-06	0.475E-06
ESE	0.511E-05	0.335E-05	0.211E-05	0.140E-05	0.995E-06	0.740E-06	0.572E-06	0.457E-06	0.374E-06	0.319E-06
E	0.941E-05	0.641E-05	0.416E-05	0.290E-05	0.213E-05	0.163E-05	0.129E-05	0.105E-05	0.874E-06	0.738E-06
ENE	0.804E-05	0.627E-05	0.448E-05	0.335E-05	0.258E-05	0.204E-05	0.164E-05	0.135E-05	0.113E-05	0.967E-06
NE	0.132E-04	0.790E-05	0.571E-05	0.431E-05	0.334E-05	0.265E-05	0.214E-05	0.176E-05	0.148E-05	0.126E-05
NNE	0.949E-05	0.778E-05	0.578E-05	0.450E-05	0.357E-05	0.287E-05	0.235E-05	0.195E-05	0.164E-05	0.140E-05
N	0.137E-04	0.102E-04	0.676E-05	0.471E-05	0.346E-05	0.264E-05	0.208E-05	0.169E-05	0.140E-05	0.118E-05
NNO	0.162E-04	0.118E-04	0.761E-05	0.521E-05	0.378E-05	0.286E-05	0.225E-05	0.182E-05	0.150E-05	0.126E-05
NO	0.223E-04	0.157E-04	0.101E-04	0.694E-05	0.505E-05	0.383E-05	0.301E-05	0.244E-05	0.201E-05	0.170E-05
ONO	0.187E-04	0.147E-04	0.984E-05	0.683E-05	0.498E-05	0.379E-05	0.298E-05	0.241E-05	0.199E-05	0.168E-05

TABLA Xa (Cont.)  
**\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\***  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*  
 EST. MET. ATUCHA \*\*

PERIODO 1979	ALTURA DE EMISION 10.0 METROS										
	DISTANCIA (KM)	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
O	0.105E-05	0.667E-06	0.470E-06	0.355E-06	0.281E-06	0.228E-06	0.194E-06	0.166E-06	0.145E-06	0.128E-06	0.128E-06
OSO	0.106E-05	0.667E-06	0.468E-06	0.352E-06	0.277E-06	0.227E-06	0.190E-06	0.162E-06	0.141E-06	0.124E-06	0.124E-06
SO	0.932E-06	0.577E-06	0.399E-06	0.297E-06	0.232E-06	0.187E-06	0.156E-06	0.132E-06	0.114E-06	0.100E-06	0.100E-06
SSO	0.535E-06	0.323E-06	0.219E-06	0.161E-06	0.124E-06	0.994E-07	0.818E-07	0.689E-07	0.590E-07	0.513E-07	0.513E-07
S	0.477E-06	0.289E-06	0.197E-06	0.145E-06	0.112E-06	0.903E-07	0.746E-07	0.629E-07	0.541E-07	0.471E-07	0.471E-07
SSE	0.344E-06	0.211E-06	0.146E-06	0.108E-06	0.844E-07	0.681E-07	0.565E-07	0.479E-07	0.413E-07	0.361E-07	0.361E-07
SE	0.241E-06	0.150E-06	0.104E-06	0.779E-07	0.610E-07	0.495E-07	0.413E-07	0.351E-07	0.304E-07	0.267E-07	0.267E-07
ESE	0.157E-06	0.978E-07	0.680E-07	0.507E-07	0.398E-07	0.323E-07	0.269E-07	0.229E-07	0.199E-07	0.174E-07	0.174E-07
E	0.382E-06	0.240E-06	0.168E-06	0.126E-06	0.999E-07	0.815E-07	0.683E-07	0.584E-07	0.507E-07	0.447E-07	0.447E-07
ENE	0.512E-06	0.325E-06	0.229E-06	0.173E-06	0.137E-06	0.112E-06	0.949E-07	0.815E-07	0.711E-07	0.629E-07	0.629E-07
NE	0.670E-06	0.426E-06	0.301E-06	0.227E-06	0.180E-06	0.148E-06	0.124E-06	0.107E-06	0.935E-07	0.827E-07	0.827E-07
NNE	0.755E-06	0.482E-06	0.342E-06	0.259E-06	0.205E-06	0.169E-06	0.142E-06	0.122E-06	0.107E-06	0.948E-07	0.948E-07
N	0.613E-06	0.385E-06	0.270E-06	0.203E-06	0.160E-06	0.130E-06	0.109E-06	0.937E-07	0.815E-07	0.718E-07	0.718E-07
NNO	0.654E-06	0.410E-06	0.287E-06	0.215E-06	0.169E-06	0.138E-06	0.115E-06	0.988E-07	0.858E-07	0.755E-07	0.755E-07
NO	0.875E-06	0.548E-06	0.384E-06	0.288E-06	0.226E-06	0.184E-06	0.154E-06	0.132E-06	0.114E-06	0.101E-06	0.101E-06
ONO	0.866E-06	0.544E-06	0.381E-06	0.286E-06	0.225E-06	0.184E-06	0.154E-06	0.132E-06	0.114E-06	0.101E-06	0.101E-06

TABLA Xa (Cont.)  
 COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA  
 AGENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD

DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR  
 DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO  
 EST. MET. ATUCHA \*\*

PERIODO 197,

ALCURA DE EMISION 10.0 METROS

DISTANCIA (KM)	5.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0
O	0.111E-06	0.103E-06	0.941E-07	0.862E-07	0.794E-07	0.735E-07	0.684E-07	0.639E-07	0.599E-07	0.563E-07
OSO	0.111E-06	0.100E-06	0.909E-07	0.831E-07	0.764E-07	0.706E-07	0.655E-07	0.611E-07	0.572E-07	0.537E-07
SO	0.600E-07	0.793E-07	0.715E-07	0.649E-07	0.593E-07	0.545E-07	0.503E-07	0.467E-07	0.435E-07	0.406E-07
SSO	0.451E-07	0.401E-07	0.359E-07	0.325E-07	0.295E-07	0.270E-07	0.248E-07	0.229E-07	0.213E-07	0.198E-07
S	0.415E-07	0.370E-07	0.333E-07	0.301E-07	0.275E-07	0.252E-07	0.232E-07	0.215E-07	0.200E-07	0.186E-07
SEE	0.320E-07	0.286E-07	0.257E-07	0.233E-07	0.213E-07	0.196E-07	0.181E-07	0.168E-07	0.156E-07	0.146E-07
SE	0.237E-07	0.212E-07	0.192E-07	0.174E-07	0.160E-07	0.147E-07	0.136E-07	0.126E-07	0.118E-07	0.110E-07
ESE	0.155E-07	0.139E-07	0.126E-07	0.114E-07	0.105E-07	0.969E-08	0.898E-08	0.835E-08	0.780E-08	0.731E-08
E	0.398E-07	0.358E-07	0.325E-07	0.297E-07	0.273E-07	0.252E-07	0.234E-07	0.218E-07	0.204E-07	0.191E-07
ENE	0.562E-07	0.507E-07	0.461E-07	0.423E-07	0.389E-07	0.361E-07	0.336E-07	0.313E-07	0.294E-07	0.277E-07
NE	0.739E-07	0.667E-07	0.607E-07	0.556E-07	0.513E-07	0.475E-07	0.442E-07	0.413E-07	0.388E-07	0.365E-07
NNE	0.448E-07	0.766E-07	0.695E-07	0.640E-07	0.590E-07	0.547E-07	0.509E-07	0.476E-07	0.447E-07	0.421E-07
N	0.640E-07	0.575E-07	0.522E-07	0.476E-07	0.438E-07	0.404E-07	0.375E-07	0.350E-07	0.327E-07	0.307E-07
NNC	0.672E-07	0.604E-07	0.547E-07	0.498E-07	0.457E-07	0.422E-07	0.391E-07	0.364E-07	0.340E-07	0.319E-07
NO	0.900E-07	0.809E-07	0.733E-07	0.669E-07	0.614E-07	0.567E-07	0.526E-07	0.490E-07	0.458E-07	0.430E-07
ONO	0.902E-07	0.811E-07	0.735E-07	0.671E-07	0.617E-07	0.570E-07	0.529E-07	0.493E-07	0.461E-07	0.433E-07

**TABLA Xb**  
**\*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\***  
**\*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\***  
**\*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\***  
**\*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\***

Est. MET. ATUCMA \*\*

PERIODO 1979

ALTURA DE EMISION 40.0 METROS

DISTANCIA (KM)	ALTURA DE EMISION 40.0 METROS									
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
O	0.392E-07	0.254E-06	0.568E-06	0.744E-06	0.798E-06	0.801E-06	0.783E-06	0.753E-06	0.716E-06	0.676E-06
OSO	0.579E-07	0.437E-06	0.894E-06	0.110E-05	0.114E-05	0.110E-05	0.104E-05	0.976E-06	0.907E-06	0.841E-06
SO	0.102E-06	0.978E-06	0.191E-05	0.213E-05	0.201E-05	0.179E-05	0.156E-05	0.137E-05	0.120E-05	0.106E-05
SSO	0.164E-06	0.139E-05	0.209E-05	0.204E-05	0.176E-05	0.148E-05	0.124E-05	0.105E-05	0.900E-06	0.777E-06
S	0.389E-06	0.157E-05	0.189E-05	0.171E-05	0.144E-05	0.119E-05	0.100E-05	0.854E-06	0.734E-06	0.638E-06
SSE	0.119E-06	0.558E-06	0.833E-06	0.860E-06	0.786E-06	0.693E-06	0.606E-06	0.531E-06	0.468E-06	0.415E-06
SE	0.529E-07	0.302E-06	0.462E-06	0.484E-06	0.448E-06	0.400E-06	0.353E-06	0.312E-06	0.277E-06	0.247E-06
ESE	0.705E-07	0.210E-06	0.270E-06	0.276E-06	0.258E-06	0.235E-06	0.213E-06	0.194E-06	0.176E-06	0.160E-06
E	0.860E-07	0.316E-06	0.459E-06	0.497E-06	0.480E-06	0.444E-06	0.407E-06	0.371E-06	0.338E-06	0.309E-06
ENE	0.258E-07	0.189E-06	0.356E-06	0.418E-06	0.419E-06	0.401E-06	0.377E-06	0.353E-06	0.329E-06	0.306E-06
NE	0.407E-07	0.292E-06	0.484E-06	0.541E-06	0.531E-06	0.504E-06	0.473E-06	0.442E-06	0.413E-06	0.385E-06
NNE	0.322E-07	0.182E-06	0.388E-06	0.483E-06	0.498E-06	0.485E-06	0.462E-06	0.435E-06	0.408E-06	0.382E-06
N	0.811E-07	0.321E-06	0.587E-06	0.703E-06	0.712E-06	0.680E-06	0.635E-06	0.588E-06	0.542E-06	0.499E-06
NNO	0.628E-07	0.324E-06	0.657E-06	0.819E-06	0.842E-06	0.806E-06	0.750E-06	0.691E-06	0.633E-06	0.579E-06
NO	0.120E-06	0.544E-06	0.100E-05	0.116E-05	0.115E-05	0.108E-05	0.999E-06	0.913E-06	0.833E-06	0.761E-06
ONO	0.521E-07	0.374E-06	0.761E-06	0.946E-06	0.978E-06	0.948E-06	0.896E-06	0.838E-06	0.778E-06	0.720E-06

TABLA XD (Cont.)  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*  
 EST. NET. ATUCHA \*\*  
 PERIODO 1974

ESTACION (C°)	ALTURA DE EMISION 40.0 METROS									
	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
O	0.496E-06	0.373E-06	0.292E-06	0.236E-06	0.196E-06	0.166E-06	0.144E-06	0.126E-06	0.112E-06	0.100E-06
OS0	0.579E-06	0.420E-06	0.321E-06	0.255E-06	0.209E-06	0.175E-06	0.150E-06	0.131E-06	0.115E-06	0.102E-06
SO	0.626E-06	0.420E-06	0.306E-06	0.235E-06	0.188E-06	0.155E-06	0.131E-06	0.112E-06	0.980E-07	0.864E-07
SS0	0.426E-06	0.272E-06	0.191E-06	0.143E-06	0.111E-06	0.905E-07	0.751E-07	0.636E-07	0.547E-07	0.478E-07
S	0.358E-06	0.233E-06	0.165E-06	0.124E-06	0.984E-07	0.800E-07	0.667E-07	0.567E-07	0.490E-07	0.429E-07
SS5	0.248E-06	0.166E-06	0.120E-06	0.921E-07	0.733E-07	0.601E-07	0.504E-07	0.431E-07	0.374E-07	0.329E-07
SE	0.152E-06	0.104E-06	0.772E-07	0.600E-07	0.484E-07	0.401E-07	0.340E-07	0.293E-07	0.256E-07	0.226E-07
ESE	0.104E-06	0.727E-07	0.539E-07	0.418E-07	0.337E-07	0.278E-07	0.236E-07	0.203E-07	0.177E-07	0.157E-07
E	0.275E-06	0.147E-06	0.112E-06	0.894E-07	0.733E-07	0.616E-07	0.527E-07	0.459E-07	0.404E-07	0.360E-07
ENE	0.219E-06	0.166E-06	0.131E-06	0.107E-06	0.898E-07	0.766E-07	0.665E-07	0.585E-07	0.520E-07	0.468E-07
NE	0.278E-06	0.212E-06	0.168E-06	0.138E-06	0.115E-06	0.991E-07	0.861E-07	0.759E-07	0.676E-07	0.608E-07
ENE	0.282E-06	0.220E-06	0.178E-06	0.147E-06	0.125E-06	0.107E-06	0.942E-07	0.839E-07	0.745E-07	0.672E-07
N	0.337E-06	0.243E-06	0.185E-06	0.147E-06	0.120E-06	0.101E-06	0.865E-07	0.752E-07	0.662E-07	0.590E-07
ANC	0.383E-06	0.272E-06	0.205E-06	0.161E-06	0.131E-06	0.110E-06	0.939E-07	0.814E-07	0.715E-07	0.635E-07
NO	0.502E-06	0.357E-06	0.269E-06	0.212E-06	0.173E-06	0.145E-06	0.123E-06	0.107E-06	0.945E-07	0.840E-07
CHO	0.493E-06	0.355E-06	0.270E-06	0.213E-06	0.174E-06	0.146E-06	0.125E-06	0.108E-06	0.955E-07	0.850E-07

TABLA 1b (Cont.)  
 \*\*COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA\*\*  
 \*GERENCIA DE PROTECCION RADIOLOGICA Y SEGURIDAD\*  
 \*DEPARTAMENTO SEGURIDAD NUCLEAR\*  
 \*DIVISION ESTUDIOS DE EMPLAZAMIENTO\*  
 EST. MET. ATUCHA \*\*

PERIODO 1979

DISTANCIA (K"')	ALTURA DE EMISION 40.0 METROS										
	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	
O	0.908E-07	0.827E-07	0.758E-07	0.699E-07	0.647E-07	0.603E-07	0.563E-07	0.528E-07	0.497E-07	0.469E-07	
OSO	0.925E-07	0.839E-07	0.766E-07	0.704E-07	0.650E-07	0.603E-07	0.562E-07	0.526E-07	0.493E-07	0.464E-07	
SO	0.770E-07	0.692E-07	0.626E-07	0.571E-07	0.523E-07	0.482E-07	0.446E-07	0.415E-07	0.387E-07	0.362E-07	
SSO	0.422E-07	0.376E-07	0.338E-07	0.306E-07	0.278E-07	0.255E-07	0.235E-07	0.217E-07	0.202E-07	0.188E-07	
S	0.380E-07	0.340E-07	0.306E-07	0.278E-07	0.254E-07	0.233E-07	0.215E-07	0.200E-07	0.186E-07	0.174E-07	
SSE	0.293E-07	0.262E-07	0.237E-07	0.216E-07	0.198E-07	0.182E-07	0.168E-07	0.156E-07	0.146E-07	0.136E-07	
SE	0.202E-07	0.182E-07	0.166E-07	0.151E-07	0.139E-07	0.128E-07	0.119E-07	0.111E-07	0.104E-07	0.978E-08	
ESE	0.140E-07	0.126E-07	0.114E-07	0.104E-07	0.965E-08	0.891E-08	0.827E-08	0.771E-08	0.721E-08	0.677E-08	
E	0.324E-07	0.294E-07	0.268E-07	0.246E-07	0.227E-07	0.211E-07	0.197E-07	0.184E-07	0.173E-07	0.162E-07	
EHE	0.424E-07	0.387E-07	0.355E-07	0.328E-07	0.304E-07	0.283E-07	0.265E-07	0.249E-07	0.234E-07	0.222E-07	
NE	0.531E-07	0.504E-07	0.463E-07	0.428E-07	0.397E-07	0.370E-07	0.347E-07	0.326E-07	0.307E-07	0.290E-07	
NNE	0.611E-07	0.559E-07	0.515E-07	0.477E-07	0.443E-07	0.414E-07	0.388E-07	0.365E-07	0.344E-07	0.326E-07	
N	0.530E-07	0.480E-07	0.438E-07	0.403E-07	0.372E-07	0.345E-07	0.321E-07	0.300E-07	0.282E-07	0.265E-07	
NNO	0.570E-07	0.515E-07	0.469E-07	0.430E-07	0.396E-07	0.367E-07	0.341E-07	0.318E-07	0.298E-07	0.280E-07	
NO	0.754E-07	0.683E-07	0.622E-07	0.571E-07	0.526E-07	0.488E-07	0.454E-07	0.424E-07	0.397E-07	0.374E-07	
ONO	0.763E-07	0.691E-07	0.630E-07	0.579E-07	0.534E-07	0.495E-07	0.461E-07	0.431E-07	0.404E-07	0.380E-07	