

INFORME EJECUTIVO DEL COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES CLIMÁTICAS EL DÍA 15 DE ABRIL DE 2011.



Presentado por:



Universidad
Tecnológica
de Pereira



INTRODUCCIÓN

La Red Hidroclimatológica del departamento de Risaralda vinculada al laboratorio de sistemas de información Geográfica (SIG) de la universidad Tecnológica de Pereira, cuenta con un grupo de estaciones climatológicas e hidroclimatológicas telemétricas, así como también de pluviómetros y sensores de nivel en el área urbana y rural del municipio de Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de cabal (imagen 1), a través de estos equipos se reportan datos a una estación receptora central ubicada en la facultad de ciencias ambientales de la UTP con una frecuencia de 5 minutos, estos, se procesan allí y se elaboran informes diarios de cada estación, así como desde que nació la Red Hidroclimatológica se han venido realizando labores de operación y elaboración de informes diariamente para alimentar una base de datos estadísticos históricos y generar análisis climáticos e hidrológicos.

Para el día 15 de abril de 2011, en el cual se reportaron sucesos extraordinarios de precipitación en el municipio, la Red Hidroclimatológica generó este informe ejecutivo para el análisis y conocimiento en general de la comunidad del comportamiento de las variables climáticas que cada estación posee.

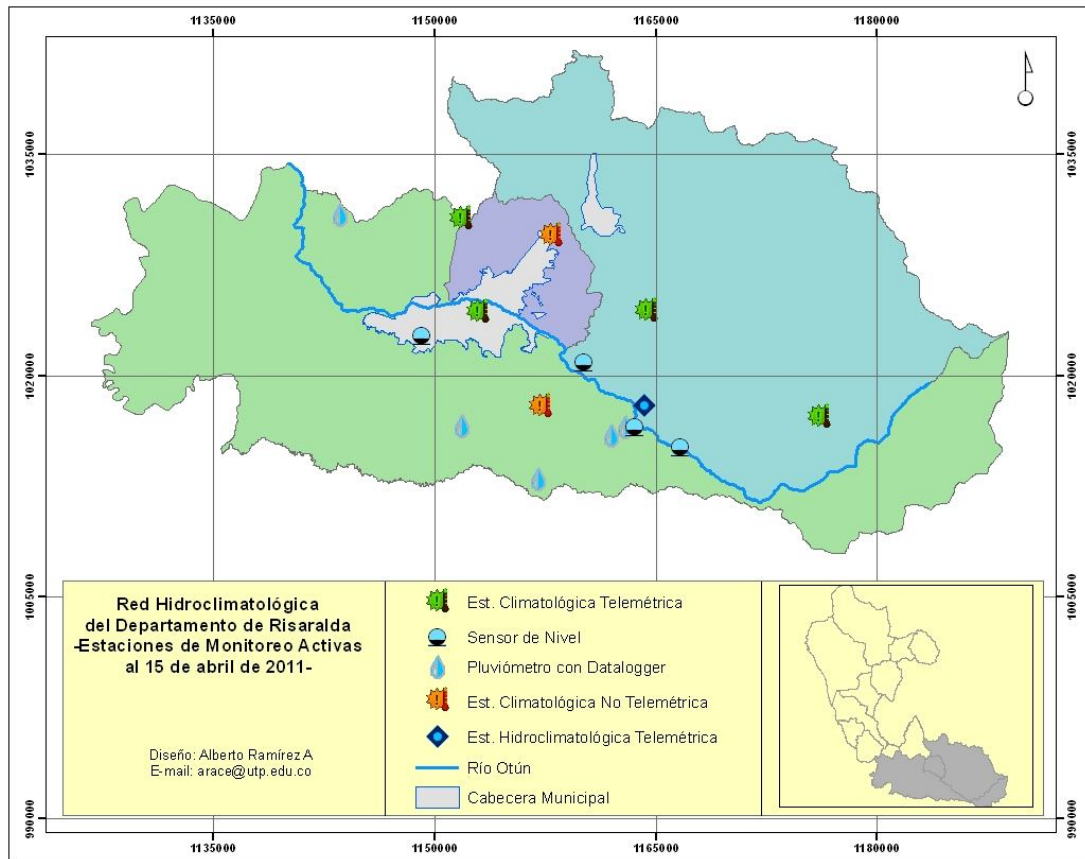


Imagen 1. Estaciones de monitoreo activas al 15 de abril de 2011.

A continuación se discrimina cada una de las estaciones, pluviómetros y sensores de nivel con sus respectivos informes de este día.

ESTACIONES

ESTACIÓN EL LAGO

INFORME DEL DIA 15 DE ABRIL DE 2011

A continuación se presenta el informe climatológico del día 15 del mes de Abril de 2011, mediante el análisis de las variables que han sido registradas en la estación meteorológica durante este período:

- **Temperatura del aire (Gráfico 1)**

- Máxima = 22.44 °C
- Mínima = 17.33 °C
- Promedio = 19.08 °C.

- **Precipitación (Gráfico 8)**

- Máxima en 5 min. = 9.40 mm
- Promedio diario = 1.41 mm
- Total día = 73.20 mm

- **Velocidad de viento (Gráfico 2)**

- Máxima = 6.26 m/s = 22.54 Km/h.
- Promedio = 0.59 m/s = 2.12 Km/h.

- **Dirección de viento predominante (Gráfico 3 y Gráfico 4)**

- Día = NE (45°).
- Noche = NNE-NE (22.5°-45°).

- **Presión barométrica (Gráfico 5)**

- Máxima = 644.04 mmHg
- Mínima = 639.98 mmHg
- Promedio = 641.93 mmHg.

- **Humedad relativa (Gráfico 6)**

- Máxima = 97 %
- Mínima = 71 %
- Promedio = 90 %.

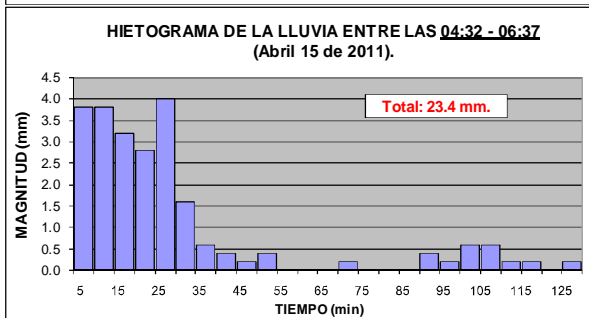
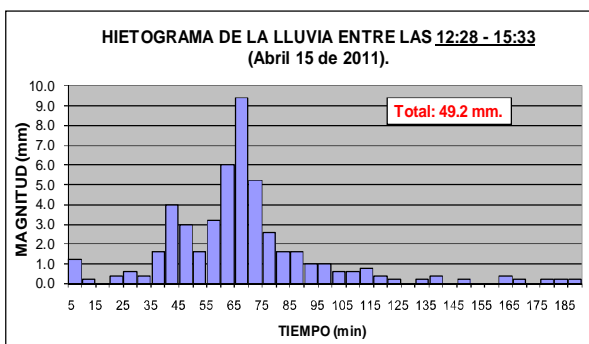
- **Radiación solar (Gráfico 7)**

- Máxima = 745.00 W/m²
- Promedio = 127.64 W/m².

- **Evapotranspiración**

- Máxima = 0.33 mm
- Promedio = 0.09 mm
- Total día = 1.04 mm.

Lluvias Aisladas	Lluvia 1.	Lluvia 2.
	Hora: 12:28	Hora: 04:32
Duración (min)	185	125
Magnitud (mm)	49.2	23.4
Intensidad Media (mm/h)	15.96	11.23
Intensidad Máxima en 5 min (mm/h).	112.8	48
Clasificación.	Lluvia Fuerte	Lluvia Fuerte



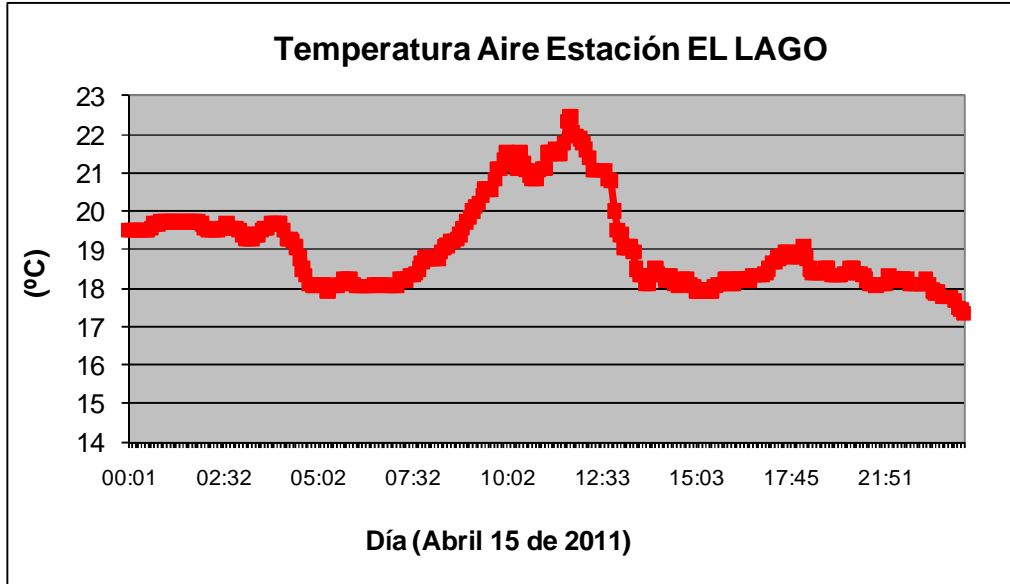


Gráfico 1. Temperatura del aire

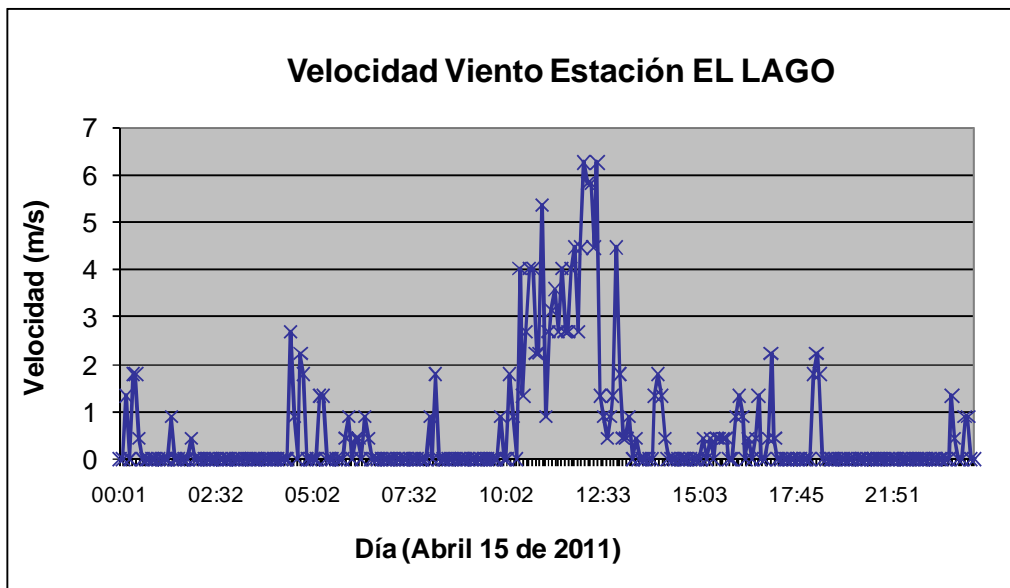


Gráfico 2. Velocidad del viento

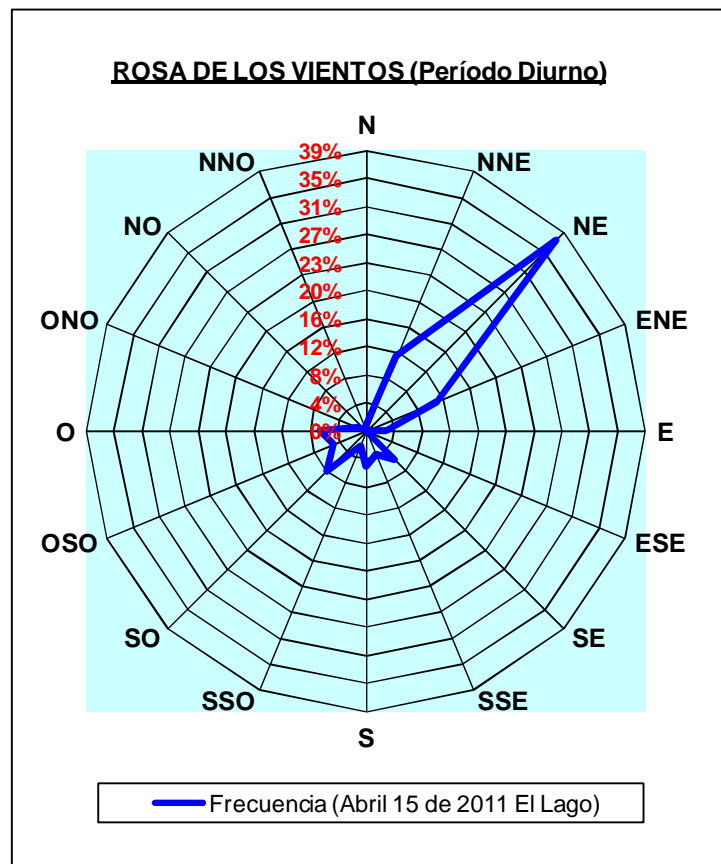


Gráfico 3. Dirección del viento – periodo diurno

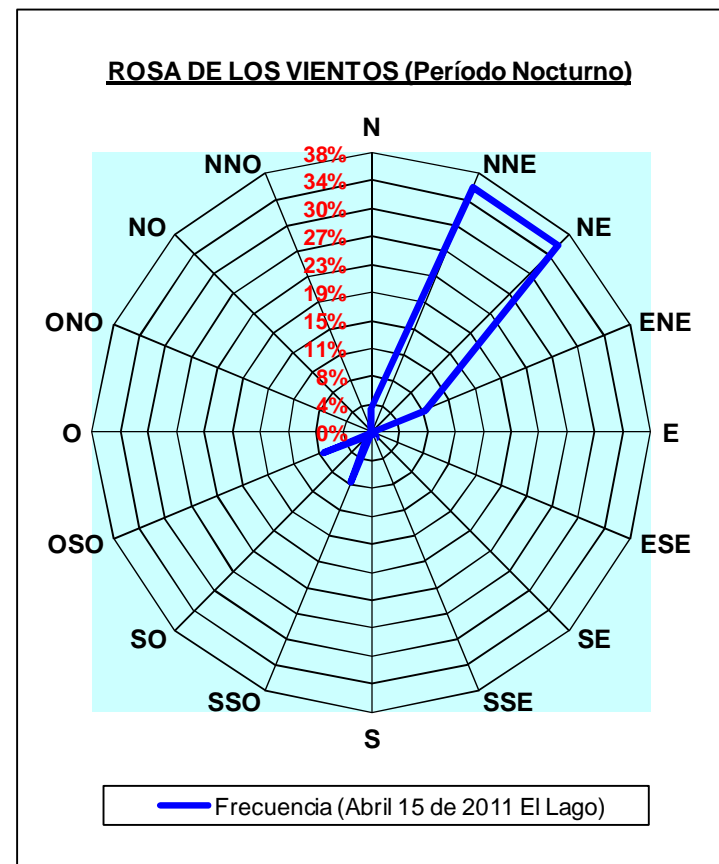


Gráfico 4. Dirección del viento – periodo nocturno

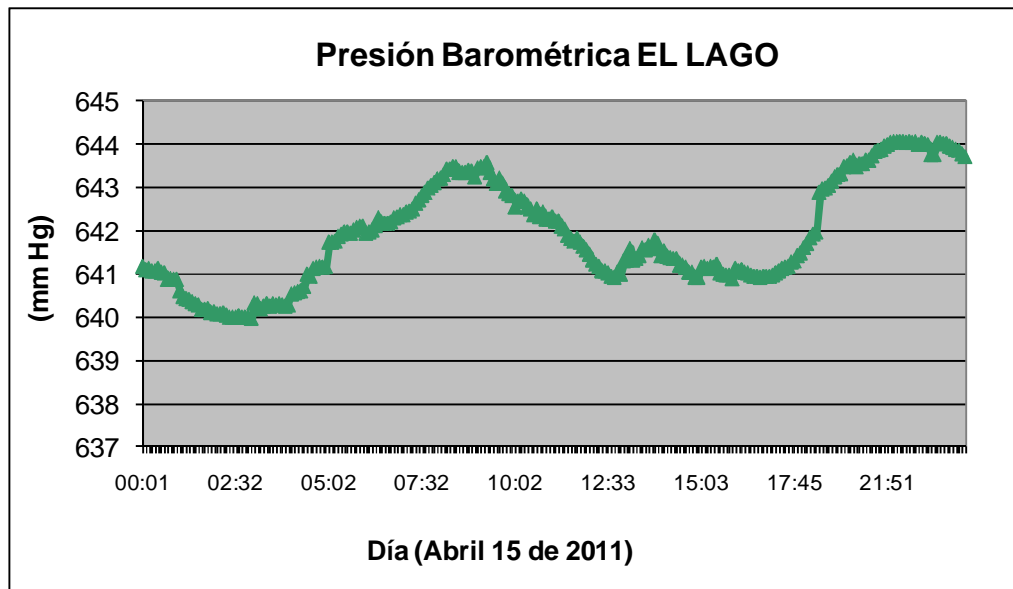


Gráfico 5. Presión barométrica

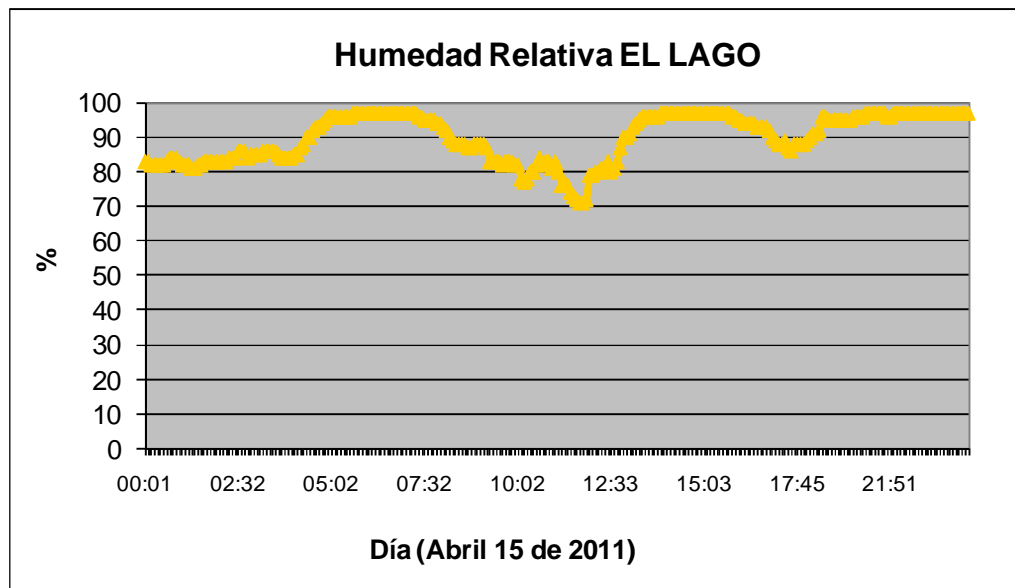


Gráfico 6. Humedad relativa

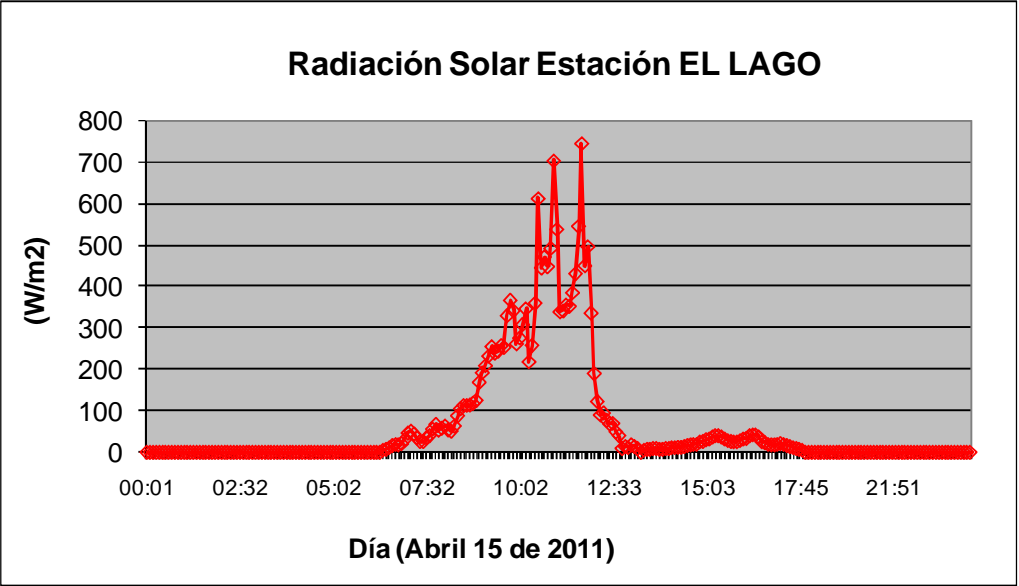


Gráfico 7. Radiación solar

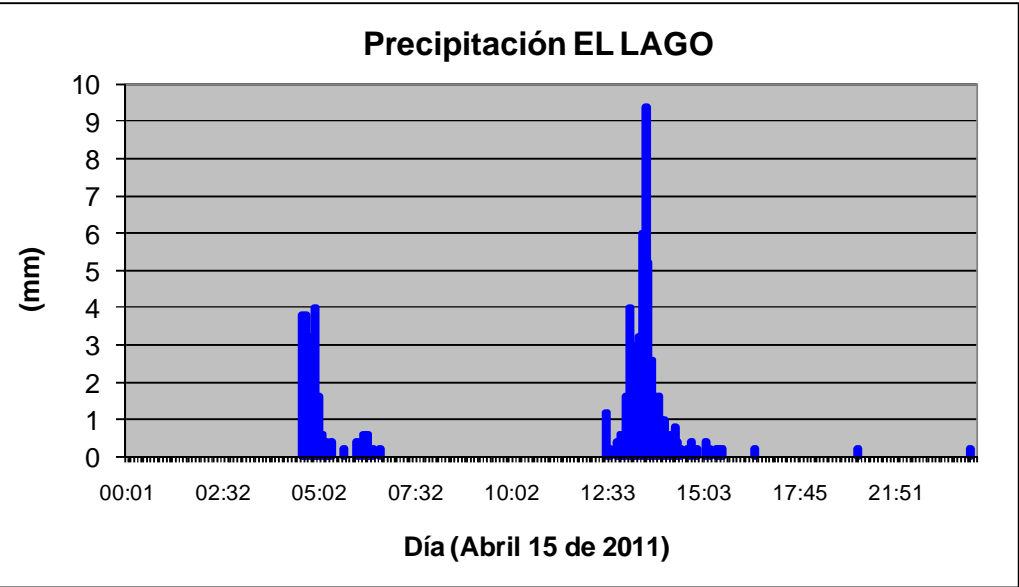


Gráfico 8. Precipitación

ESTACION CORTADERAL

INFORME DEL DIA 15 DE ABRIL DE 2011

A continuación se presenta el informe climatológico del día 15 del mes de Abril de 2011, mediante el análisis de las variables que han sido registradas en la estación meteorológica durante este período:

- **Temperatura del aire (Gráfico 1)**

- Máxima = 7.61° C
- Mínima = 4.83 ° C
- Promedio = 6.07 ° C

- **Velocidad de viento (Gráfico 2)**

- Máxima = 4.02 m/s = 14.47 Km/h.
- Promedio = 0.42 m/s = 1.51 Km/h.

- **Dirección de viento predominante (Gráfico 3 y Gráfico 4)**

- Día = E-SO (90°-225°).
- Noche = E-SE (90°-135°).

- **Presión barométrica (Gráfico 5)**

- Máxima = 485.51 mmHg
- Mínima = 483.22 mmHg
- Promedio= 484.35 mmHg.

- **Humedad relativa (Gráfico 6)**

- Máxima = 100 %
- Mínima = 91 %
- Promedio = 98 %.

- **Radiación solar (Gráfico 7)**

- Máxima = 111.00 W/m²
- Promedio = 24.28 W/m².

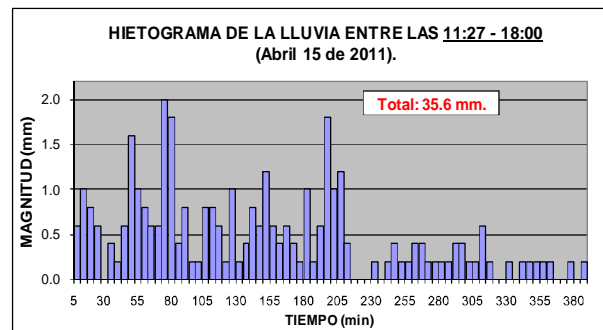
- **Evapotranspiración**

- Máxima = 0.03 mm
- Promedio = 0.03 mm
- Total día = 0.13 mm.

- **Precipitación (Gráfico 8)**

- Máxima en 5 min. = 2.00 mm
- Promedio diario.= 0.52 mm
- Total día= 36.60 mm

Lluvias Aisladas	Lluvia 1.
	Hora: 11:27
Duración (min)	380
Magnitud (mm)	35.6
Intensidad Media (mm/h)	5.62
Intensidad Máxima en 5 min (mm/h).	24
Clasificación.	Lluvia Moderada



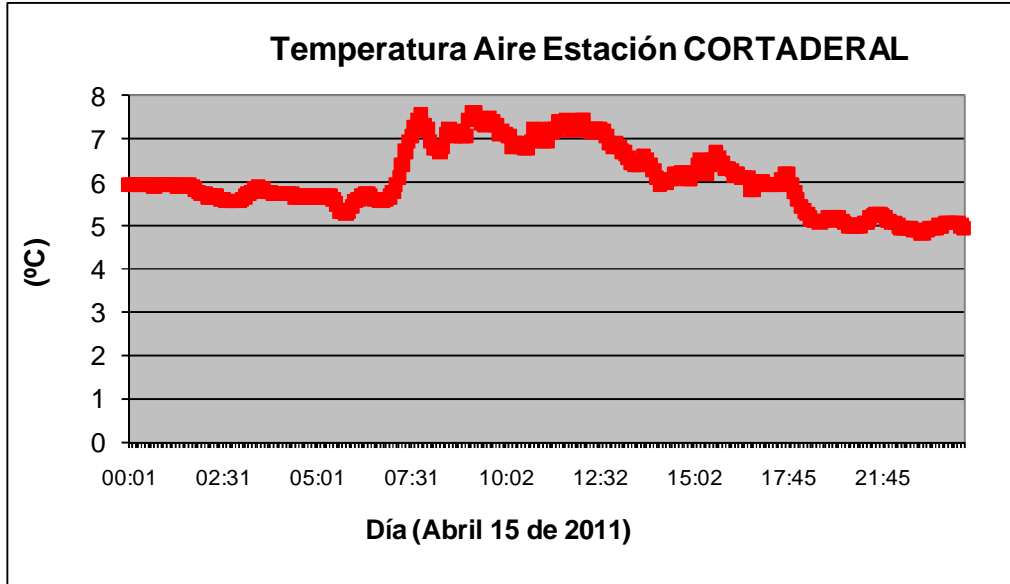


Gráfico 9. Temperatura del aire

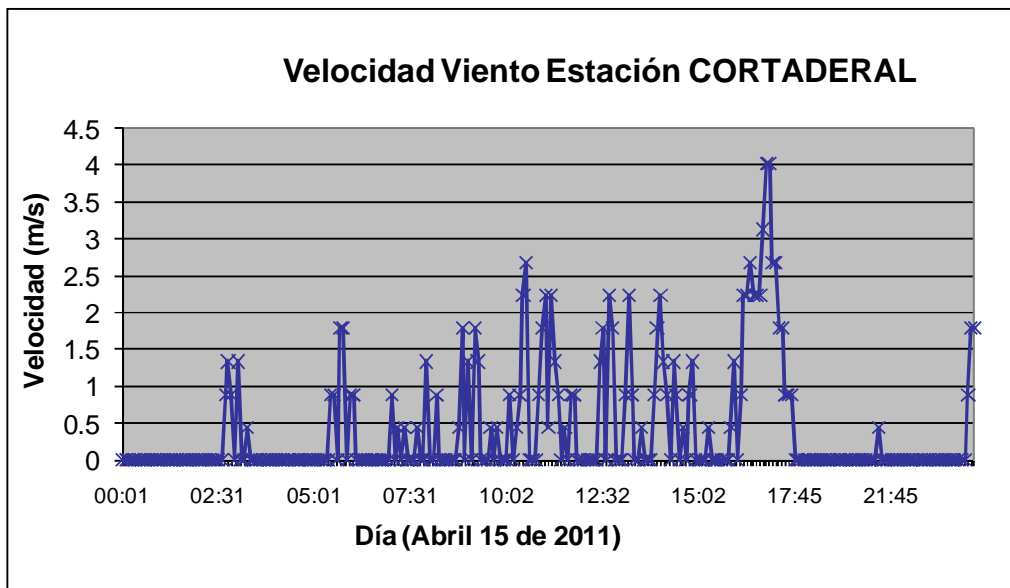


Gráfico 10. Velocidad del viento

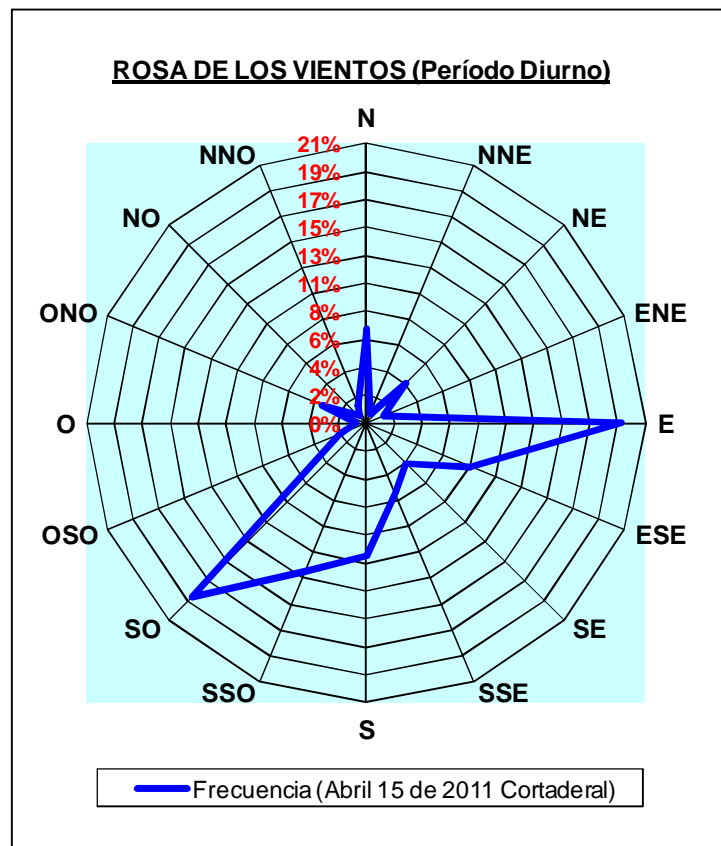


Gráfico 11. Dirección del viento – periodo diurno

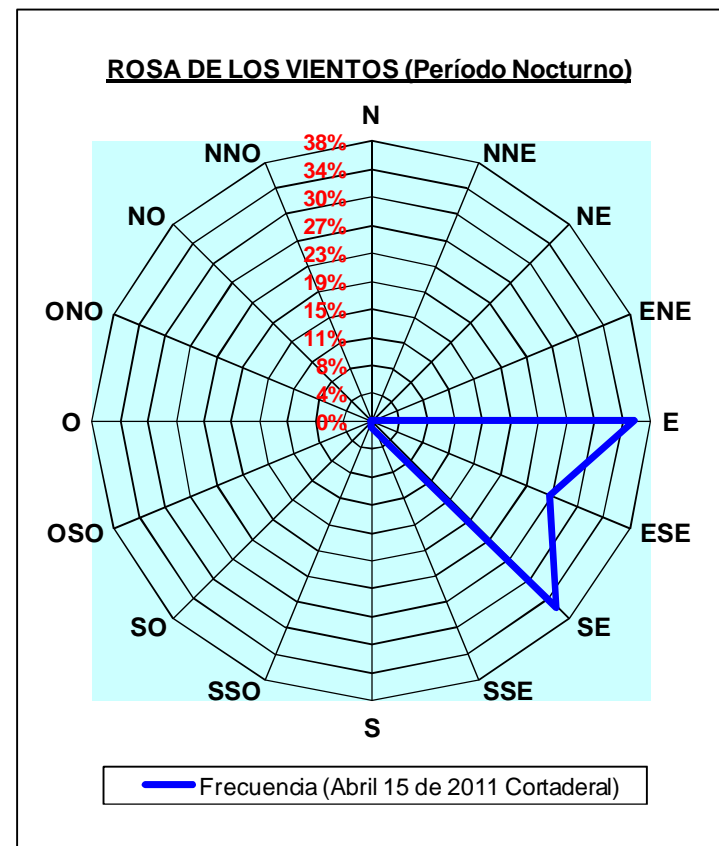


Gráfico 12. Dirección del viento – periodo nocturno

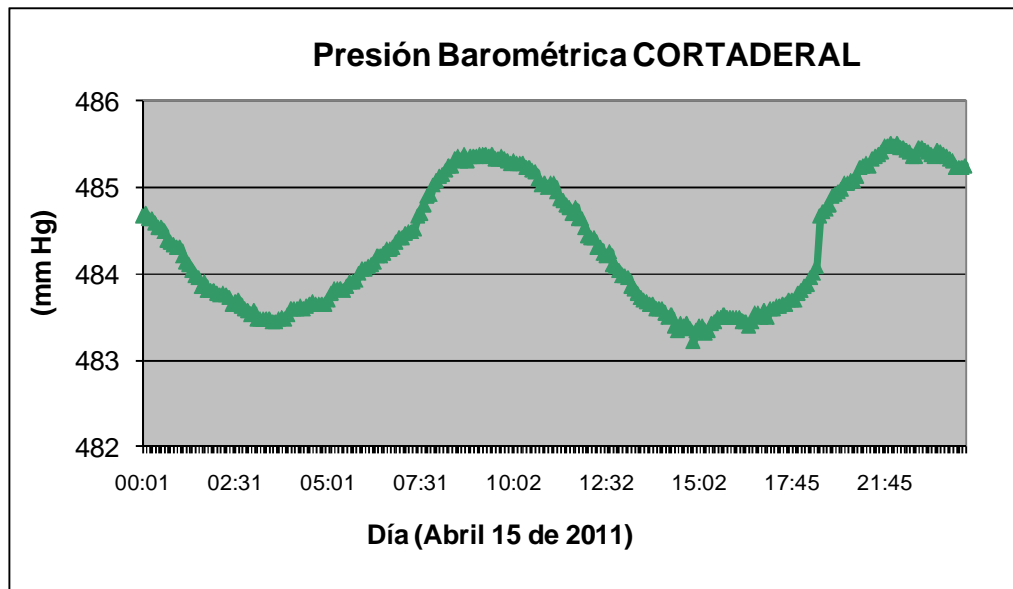


Gráfico 13. Presión barométrica

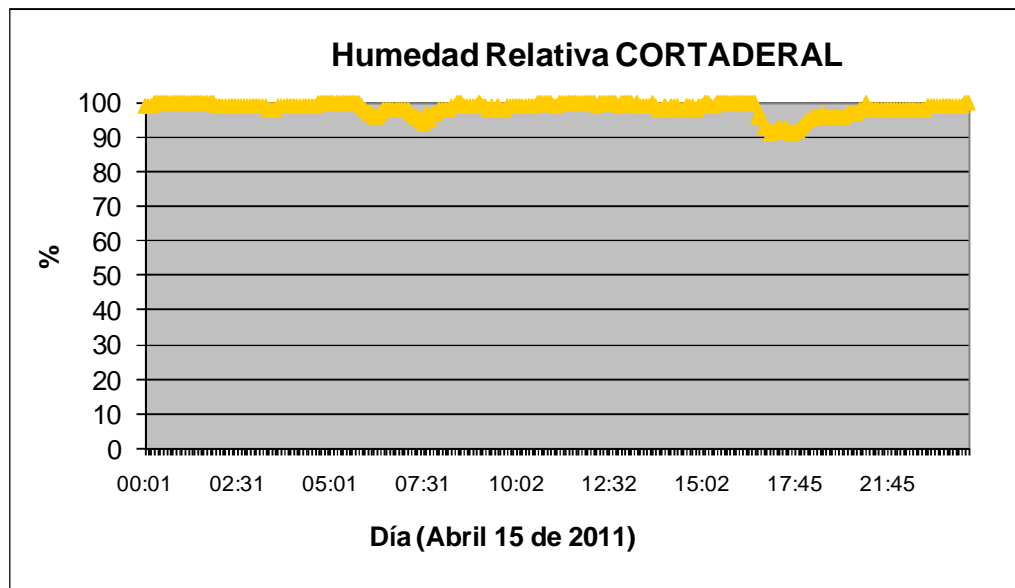


Gráfico 14. Humedad relativa

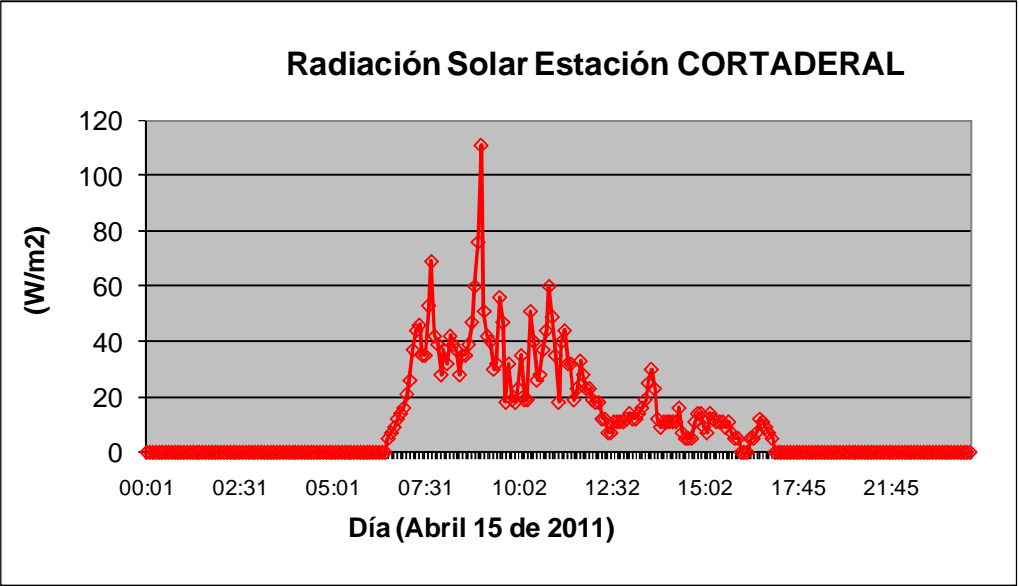


Gráfico 15. Radiación solar

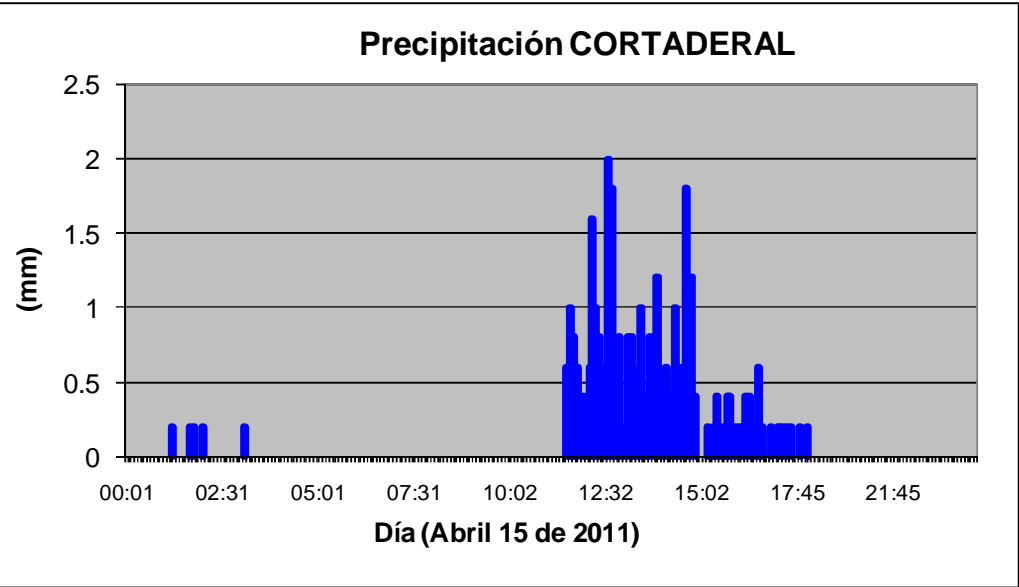


Gráfico 16. Precipitación

ESTACION ACUASEO

INFORME DEL DIA 15 DE ABRIL DE 2011

A continuación se presenta el informe climatológico del día 15 del mes de Abril de 2011, mediante el análisis de las variables que han sido registradas en la estación meteorológica durante este período.

- **Temperatura del aire (Gráfico 1)**

- *Máxima* = 22.30 °C.
- *Mínima* = 17.40 °C.
- *Promedio* = 18.70 °C.

- **Velocidad de viento (Gráfico 2)**

- *Máxima* = 0.90 m/s = 3.24 Km/h.
- *Promedio* = 0.06 m/s = 0.288 Km/h.

- **Dirección de viento predominante (Gráfico 3 y Gráfico 4)**

- *Día* = SSO-SO (202.5°-225°)
- *Noche* = NNO (337.5°)

- **Presión Barométrica (Gráfico 5)**

- *Máxima* = 637.90 mmHg.
- *Mínima* = 634.10 mmHg.
- *Promedio* = 635.42 mmHg.

- **Humedad relativa (Gráfico 6)**

- *Máxima* = 96 %.
- *Mínima* = 78%.
- *Promedio* = 94 %.

- **Radiación solar (Gráfico 7)**

- *Máxima* = 361.00 W/m².
- *Promedio* = 87.57 W/m².

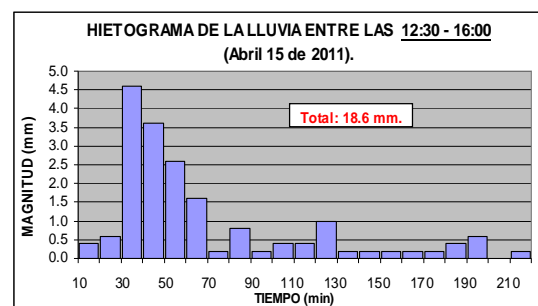
- **Evapotranspiración**

- *Máxima* = 0.20 mm.
- *Promedio* = 0.07 mm.
- *Total día* = 0.64 mm

- **Precipitación (Gráfico 8)**

- *Máxima en 10 min.* = 4.60 mm.
- *Promedio diario.* = 0.70 mm.
- *Total día* = 34.40 mm.

Lluvias Aisladas	Lluvia 1.
	Hora: 12:30
Duración (min)	210
Magnitud (mm)	18.6
Intensidad Media (mm/h)	5.31
Intensidad Máxima en 10 min (mm/h).	27.6
Clasificación.	Lluvia Moderada



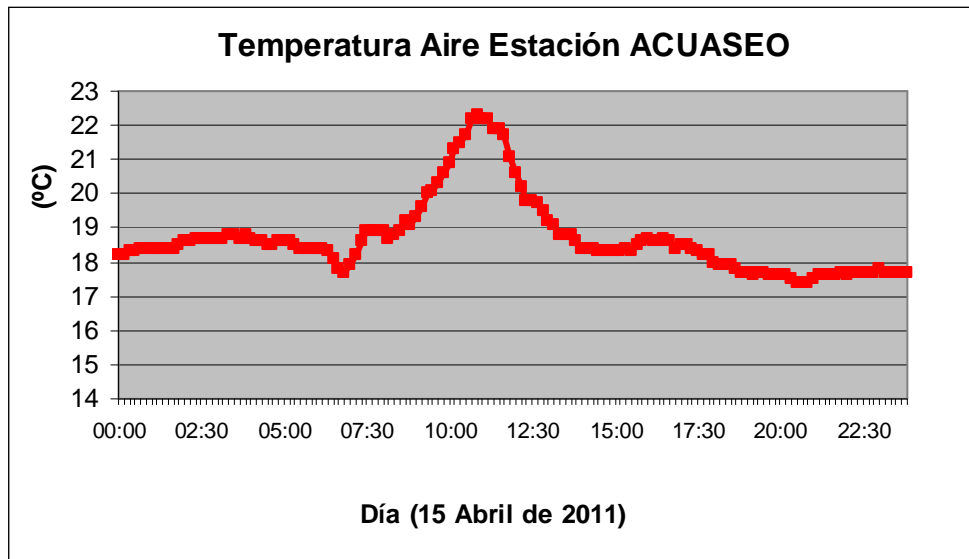


Gráfico 17. Temperatura del aire

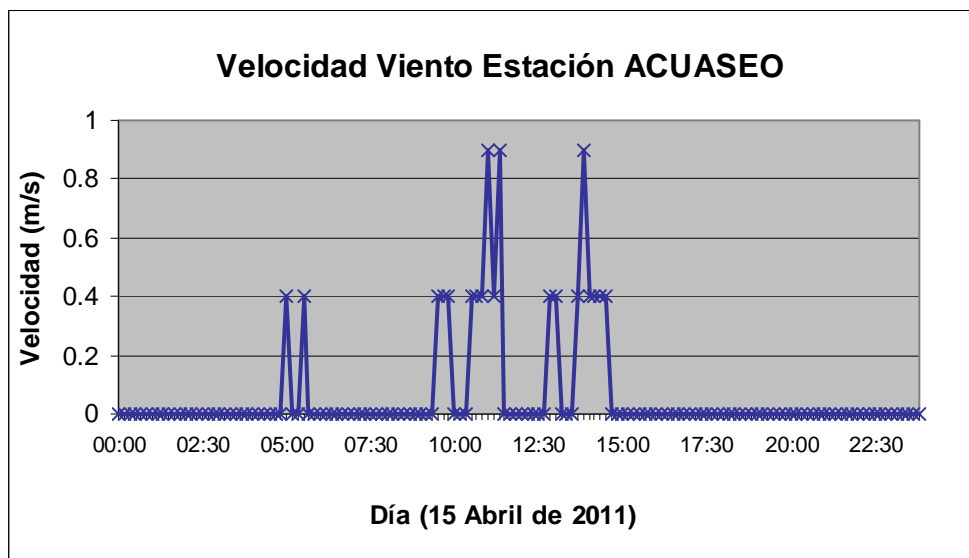


Gráfico 18. Velocidad del viento

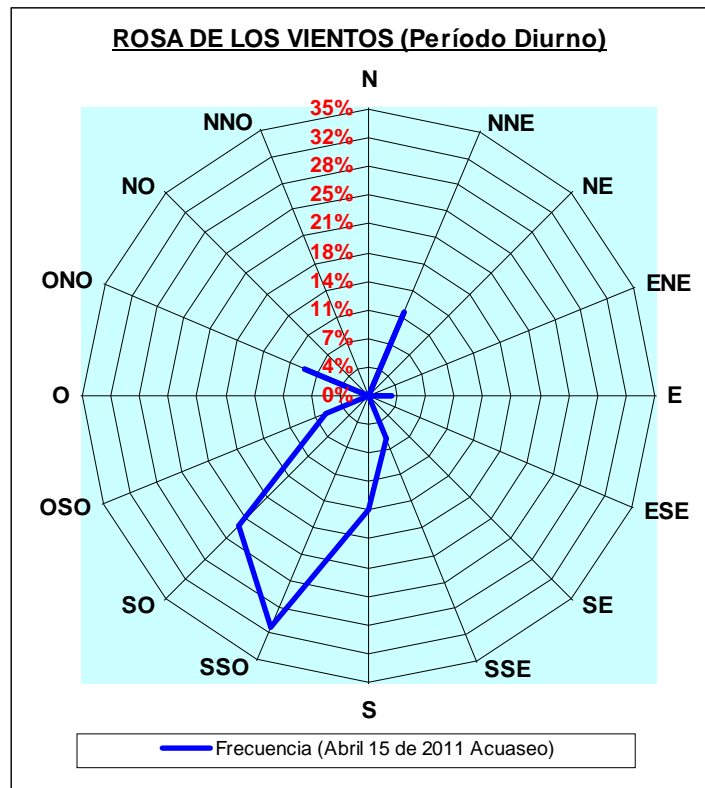


Gráfico 19. Dirección del viento – periodo diurno

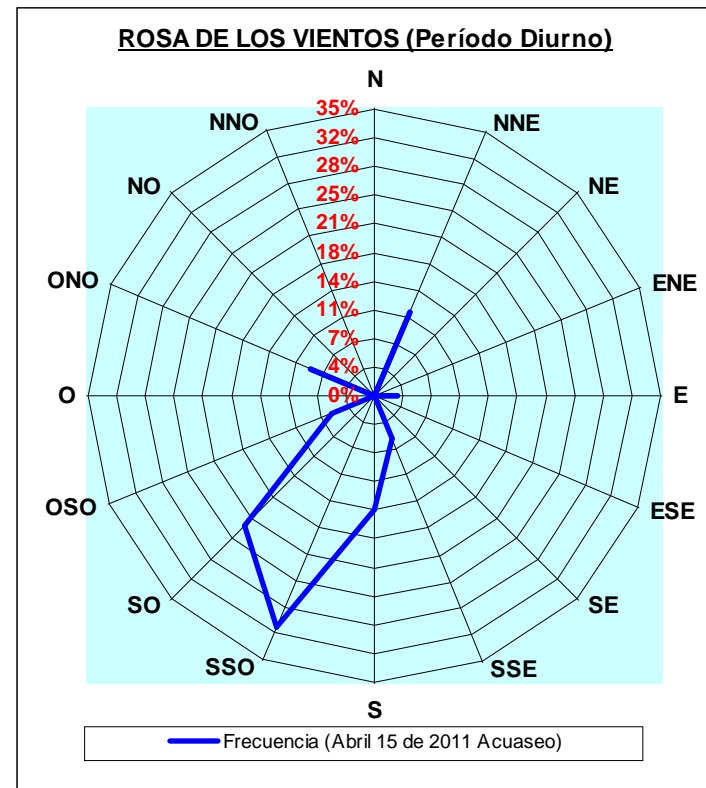


Gráfico 20. Dirección del viento – periodo nocturno

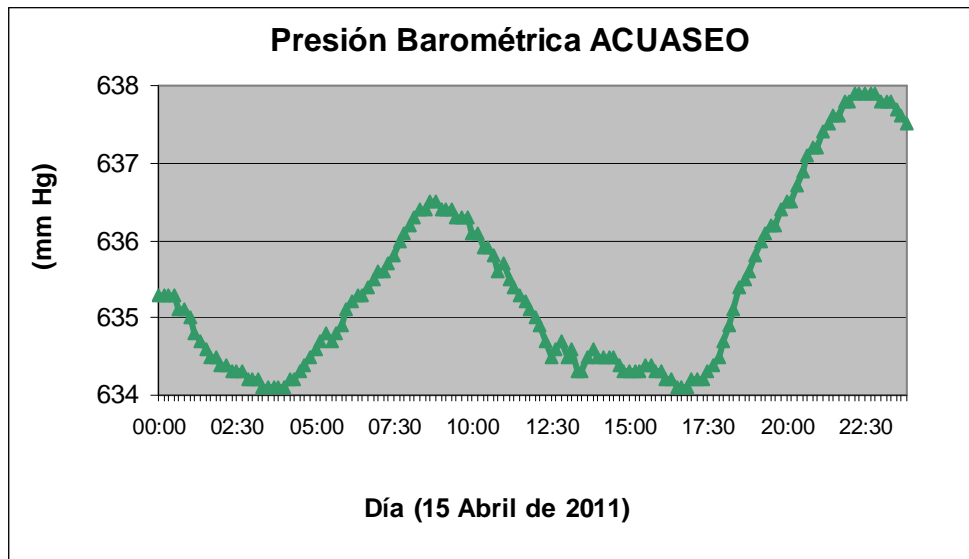


Gráfico 21. Presión barométrica

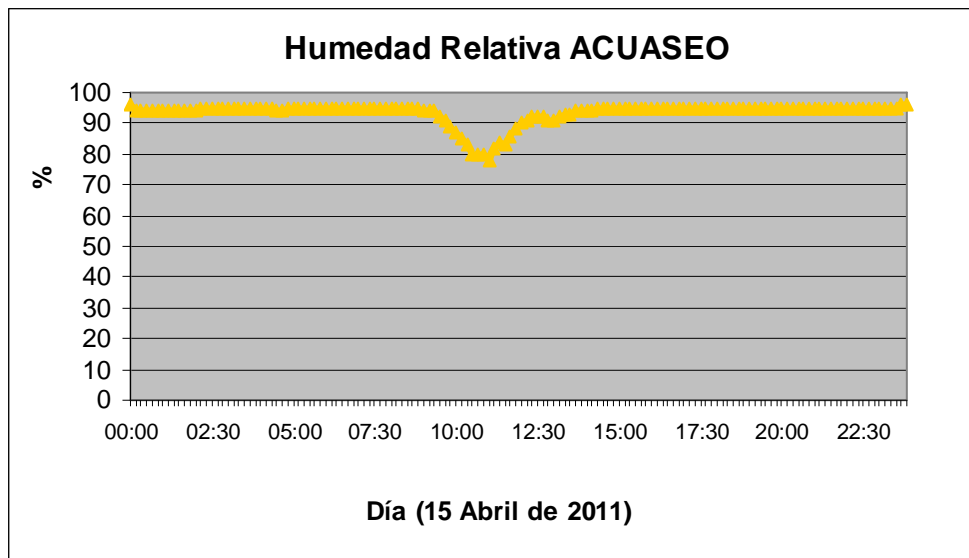


Gráfico 22. Humedad relativa

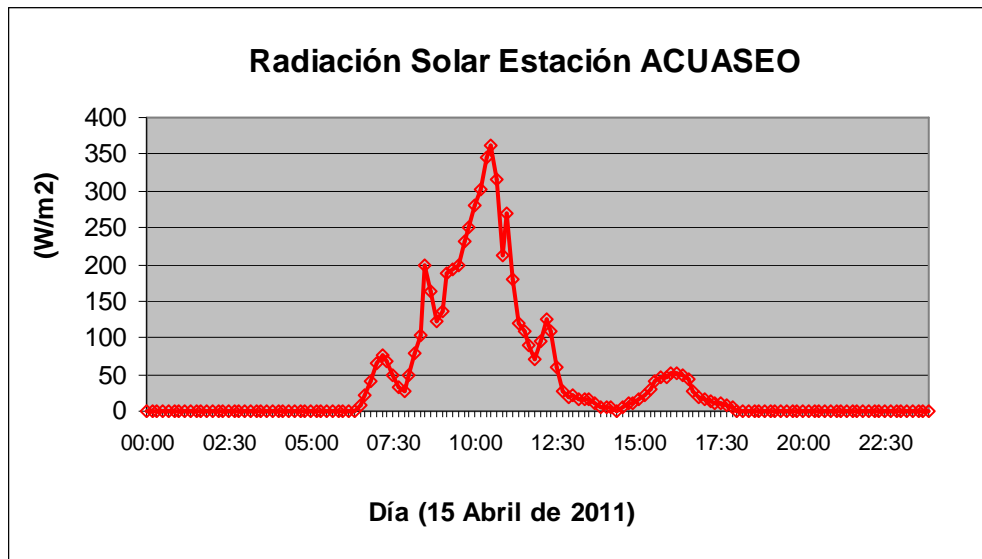


Gráfico 23. Radiación solar

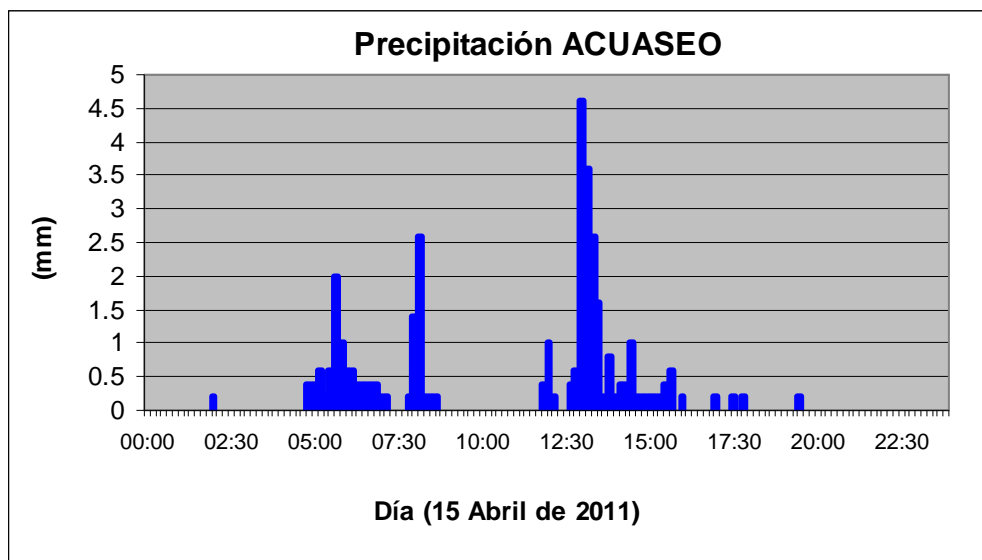


Gráfico 24. Precipitación

ESTACION SAN JOSÉ

INFORME DEL DIA 15 DE ABRIL DE 2011

A continuación se presenta el informe climatológico del día 15 del mes de Abril de 2011, mediante el análisis de las variables que han sido registradas en la estación meteorológica durante este período:

- **Temperatura del aire (Gráfico 1)**

- Máxima = 20.17 °C
- Mínima = 15.17 °C
- Promedio = 16.65 °C.

- **Velocidad de viento (Gráfico 2)**

- Máxima = 10.00 m/s = 36.00 Km/h.
- Promedio = 0.18 m/s = 0.65 Km/h.

- **Dirección de viento predominante (Gráfico 3 y Gráfico 4)**

- Día = ESE (112.5°).
- Noche = NE (45°).

- **Presión barométrica (Gráfico 5)**

- Máxima = 614.69 mmHg
- Mínima = 611.03 mmHg
- Promedio = 612.40 mmHg.

- **Humedad relativa (Gráfico 6)**

- Máxima = 100 %
- Mínima = 87 %
- Promedio = 99 %.

- **Radiación solar (Gráfico 7)**

- Máxima = 1243.00 W/m²
- Promedio = 110.48 W/m².

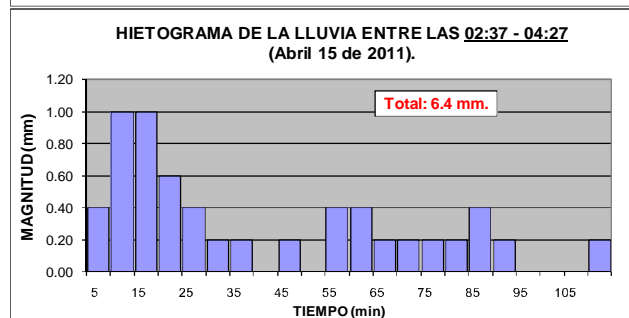
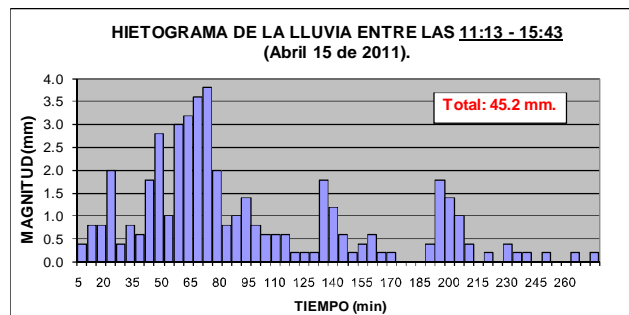
- **Evapotranspiración**

- Máxima = 0.20 mm
- Promedio = 0.07 mm
- Total día = 0.74 mm.

- **Precipitación (Gráfico 8)**

- Máxima en 5 min. = 3.80 mm
- Promedio diario = 0.72 mm
- Total día = 55.80 mm

Lluvias Aisladas	Lluvia 1.	Lluvia 2.
	Hora: 11:13	Hora: 02:37
Duración (min)	270	110
Magnitud (mm)	45.2	6.4
Intensidad Media (mm/h)	10.04	3.49
Intensidad Máxima en 5 min (mm/h).	45.6	12
Clasificación.	Lluvia Fuerte	Lluvia Moderada



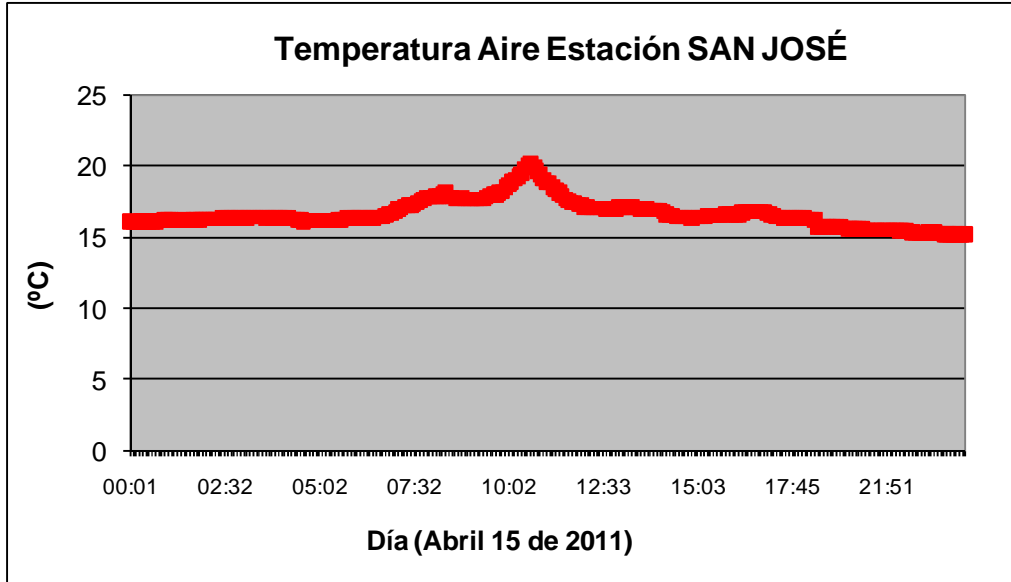


Gráfico 25. Temperatura del aire

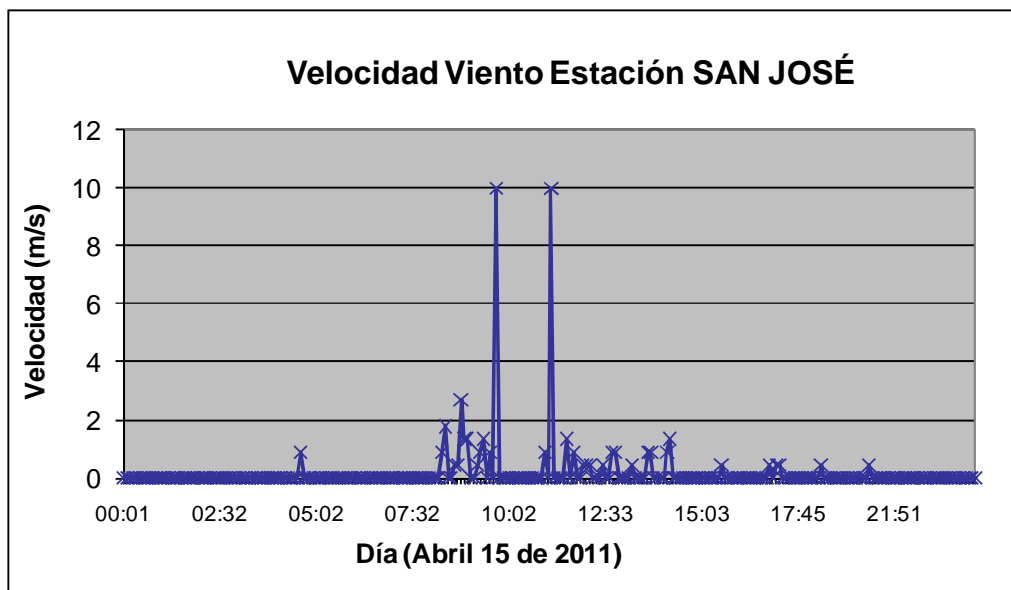


Gráfico 26. Velocidad del viento

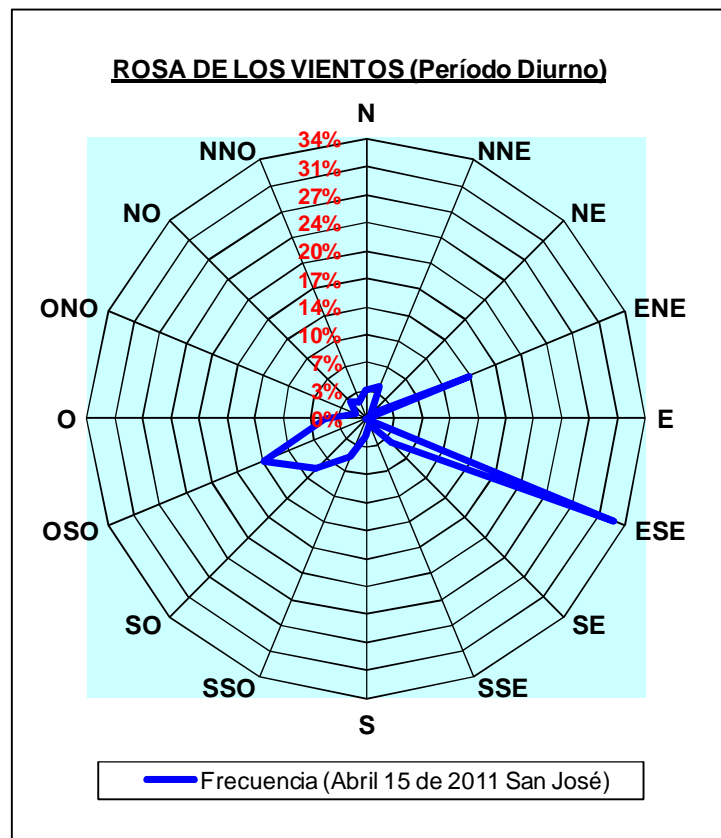


Gráfico 27. Dirección del viento – periodo diurno

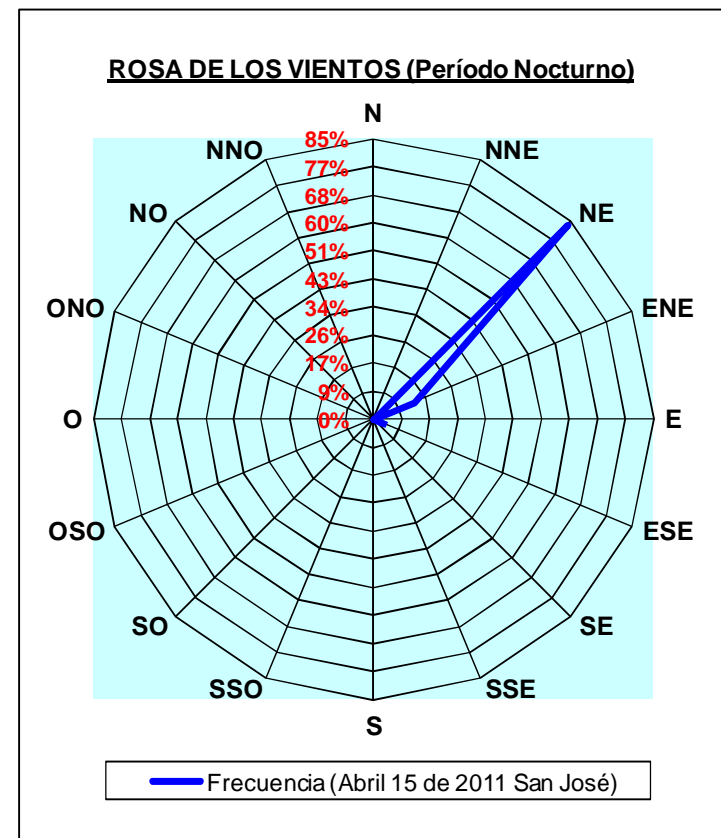


Gráfico 28. Dirección del viento – periodo nocturno

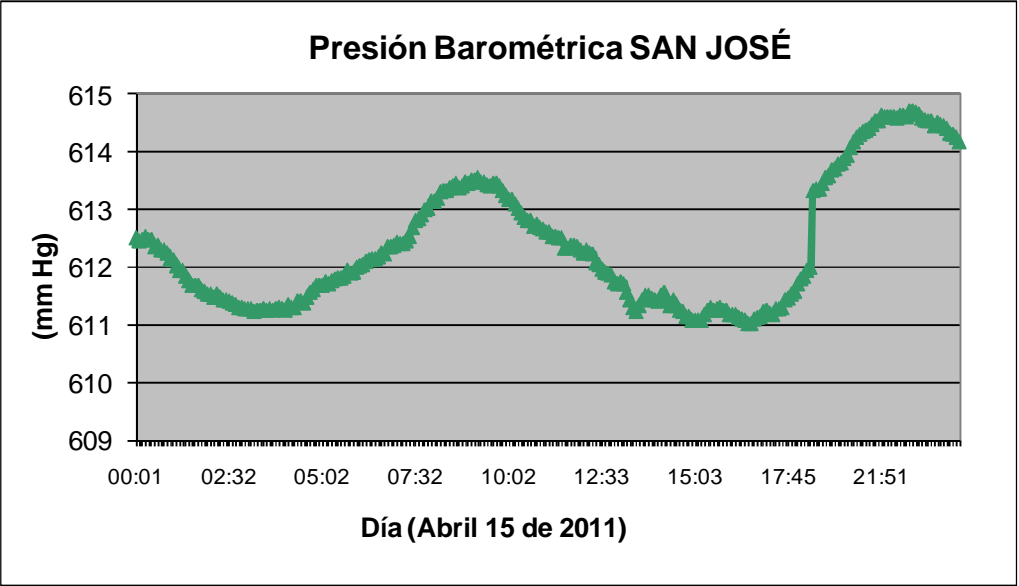


Gráfico 29. Presión barométrica

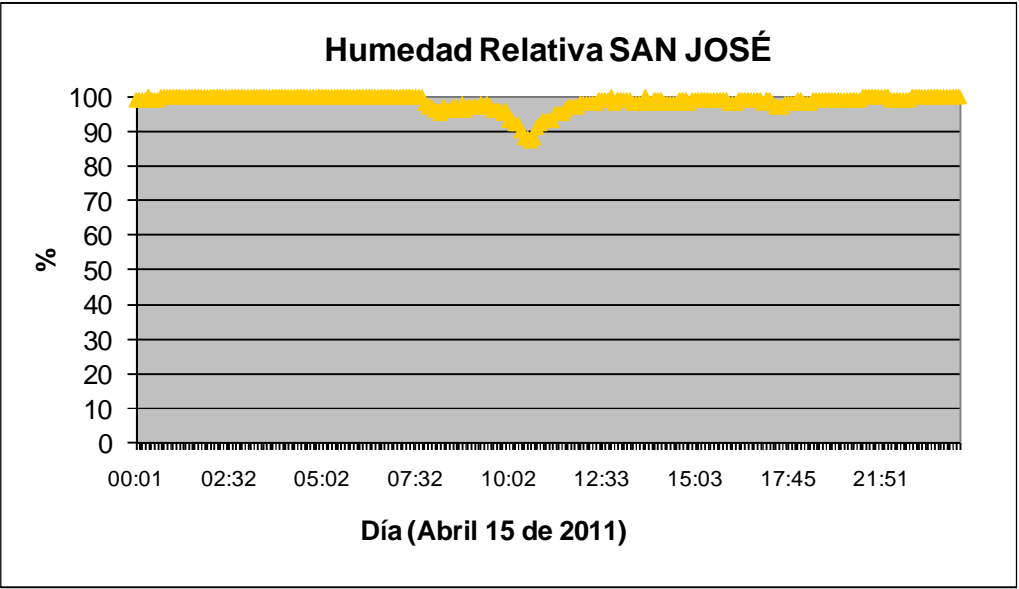


Gráfico 30. Humedad relativa

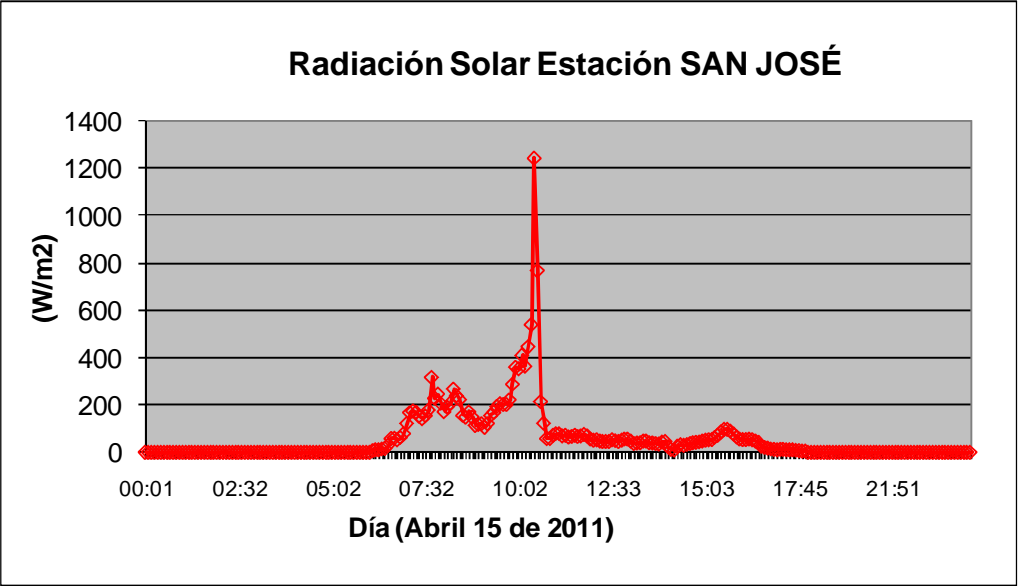


Gráfico 31. Radiación solar

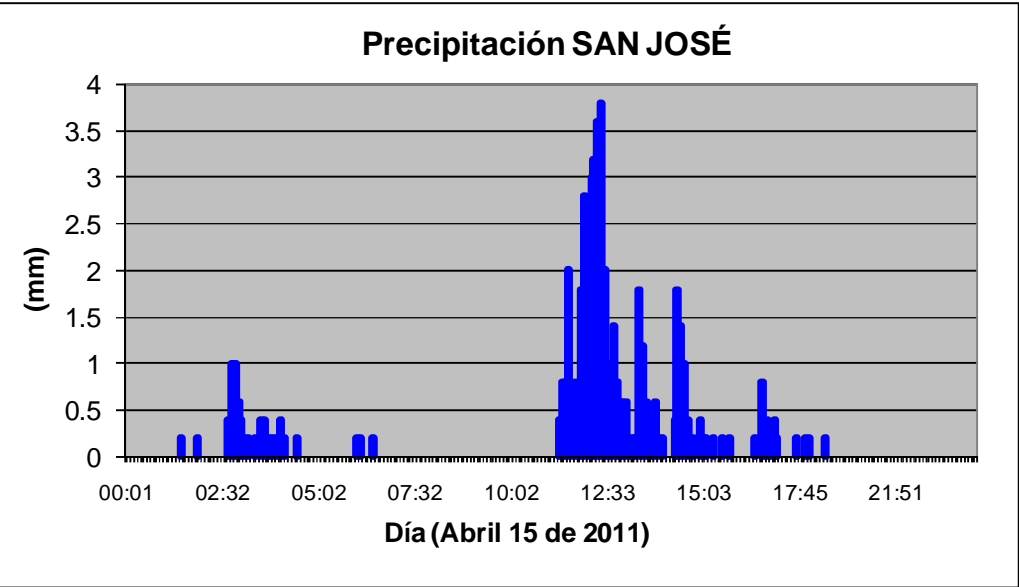


Gráfico 32. Precipitación

ESTACION SAN JUAN

INFORME DEL DIA 15 DE ABRIL DE 2011

A continuación se presenta el informe climatológico del día 15 del mes de Abril de 2011, mediante el análisis de las variables que han sido registradas en la estación meteorológica durante este período:

- **Temperatura del aire (Gráfico 1)**

- *Máxima* = 22.09° C
- *Mínima* = 13.79° C
- *Promedio* = 15.79 ° C.

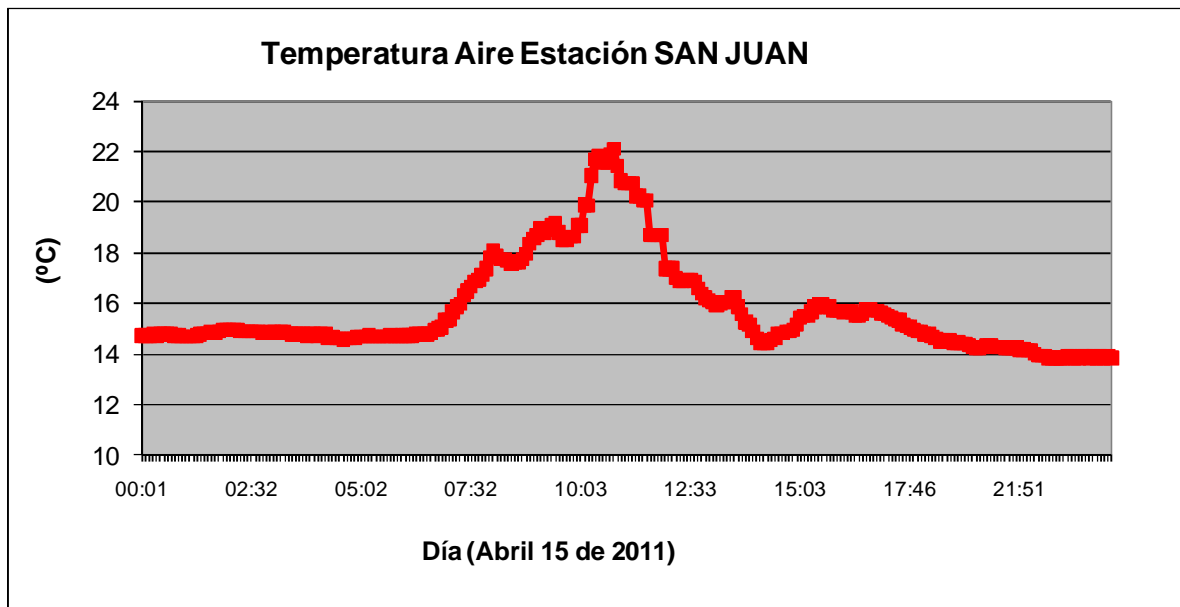


Gráfico 33. Temperatura del aire

- **Nivel del Cauce (Gráfico 2)**

- *Máxima* = 116.60 cm
- *Mínima* = 60.00 cm
- *Promedio* = 72.72 cm

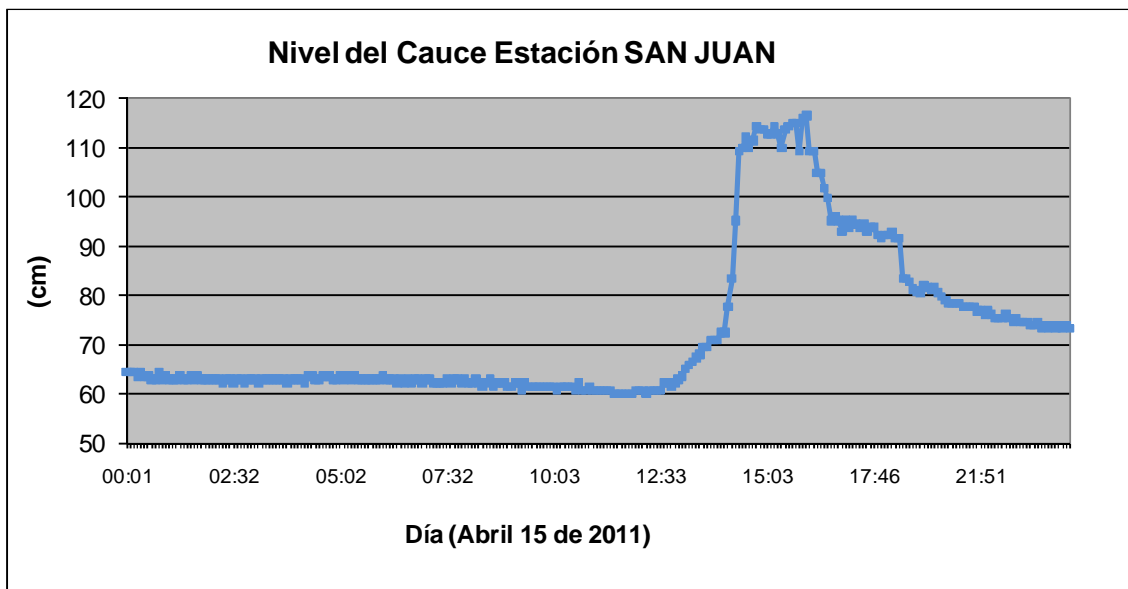
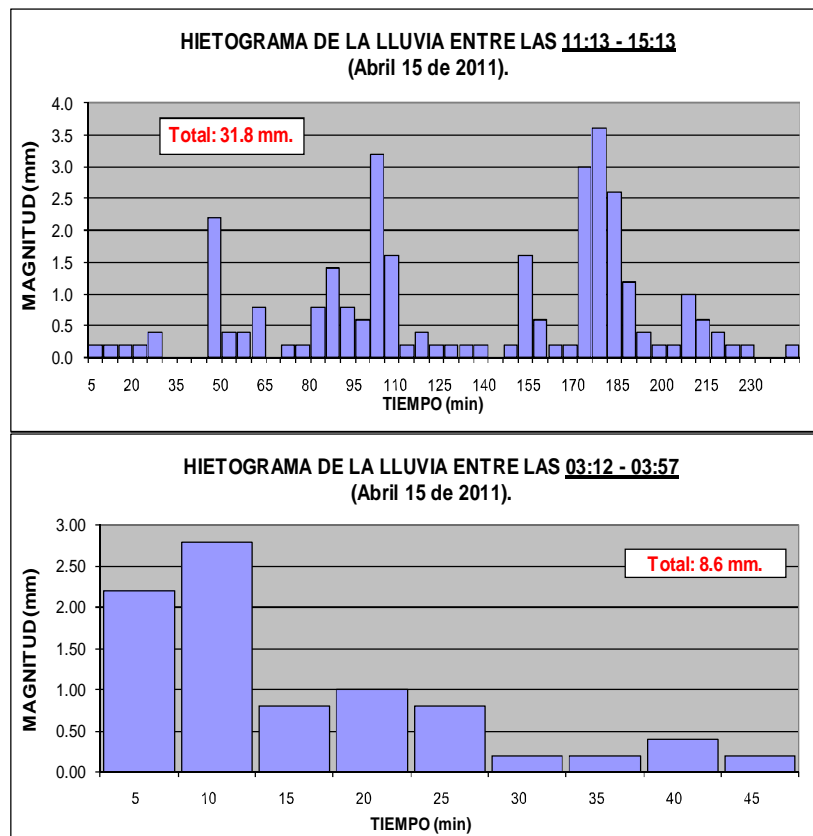


Gráfico 34. Nivel del Cauce

- **Precipitación (Gráfico 3)**
 - Máxima en 5 min. = 3.60 mm
 - Promedio diario.= 0.67 mm
 - Total día= 43.60 mm.

Lluvias Aisladas	Lluvia 1.	Lluvia 2.
	Hora: 11:13	Hora: 03:12
Duración (min)	240	45
Magnitud (mm)	31.8	8.6
Intensidad Media (mm/h)	7.95	11.47
Intensidad Máxima en 5 min (mm/h).	43.2	33.6
Clasificación.	Lluvia Fuerte	Lluvia Fuerte



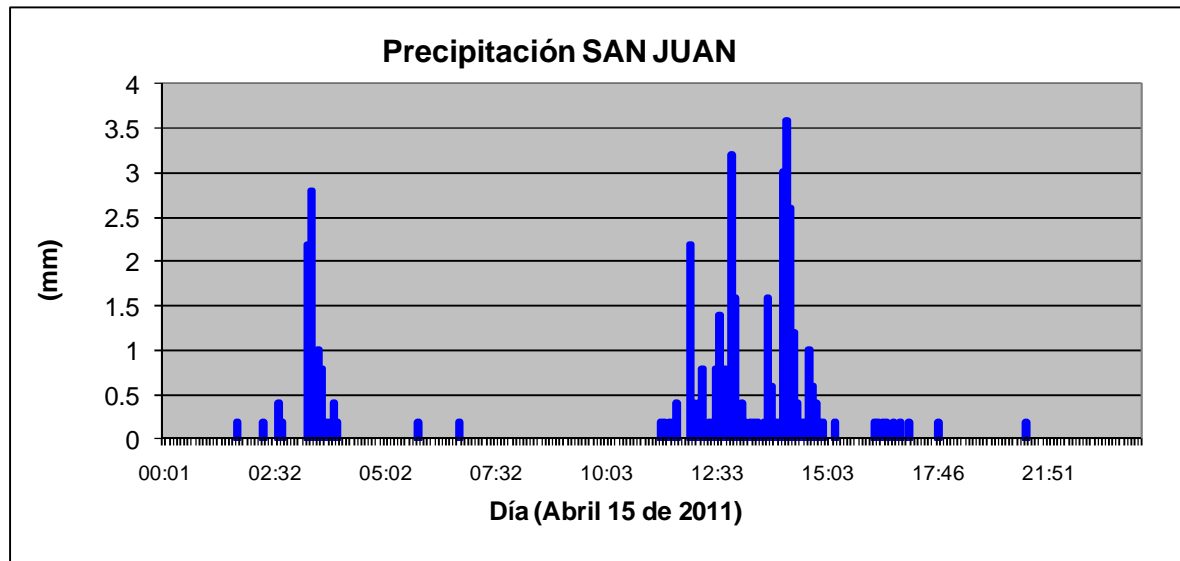


Gráfico 3. Precipitación

ESTACION MUNDO NUEVO

INFORME DEL DIA 15 DE ABRIL DE 2011

A continuación se presenta el informe climatológico del día 15 del mes de Abril de 2011, mediante el análisis de las variables que han sido registradas en la estación meteorológica durante este período:

- **Temperatura del aire (Gráfico 1)**

- Máxima = 21.70° C.
- Mínima = 16.70° C.
- Promedio = 18.17° C.

- **Velocidad de viento (Gráfico 2)**

- Máxima = 2.70 m/s = 9.72 Km/h.
- Promedio = 0.32 m/s = 1.152 Km/h.

- **Dirección de viento predominante (Gráfico 3 y Gráfico 4)**

- Día = NNO-E (337.5°-90°).
- Noche= E-SE (90°-135)

- **Humedad relativa (Gráfico 39)**

- Máxima = 91 %.
- Mínima = 77 %.
- Promedio = 88 %.

Radiación solar (Gráfico 7)

- Máxima = 479.00 W/m².
- Promedio = 107.31 W/m².

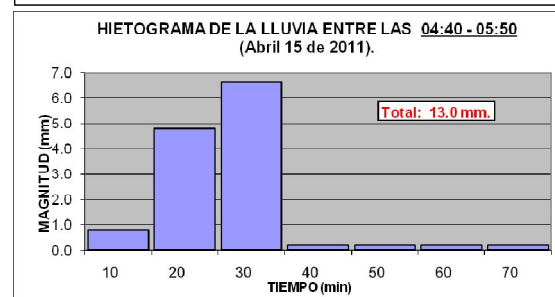
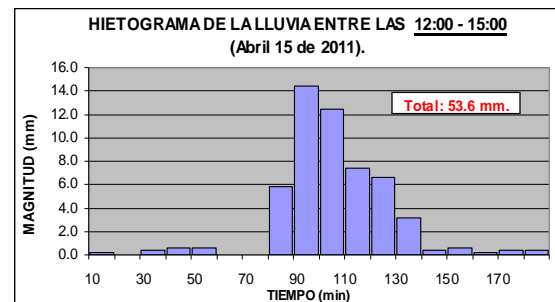
- **Evapotranspiración**

- Máxima = 0.20 mm.
- Promedio = 0.07 mm.
- Total día = 0.87 mm.

- **Precipitación (Gráfico 8)**

- Máxima en 10 min. = 14.40 mm.
- Promedio diario.= 2.36 mm.
- Total día= 68.40 mm.

Lluvias Aisladas	Lluvia 1.	Lluvia 2.
	Hora: 12:00	Hora: 04:40
Duración (min)	180	70
Magnitud (mm)	53.6	13
Intensidad Media (mm/h)	17.87	11.14
Intensidad Máxima en 10 min (mm/h).	86.4	39.6
Clasificación.	Lluvia Fuerte	Lluvia Fuerte



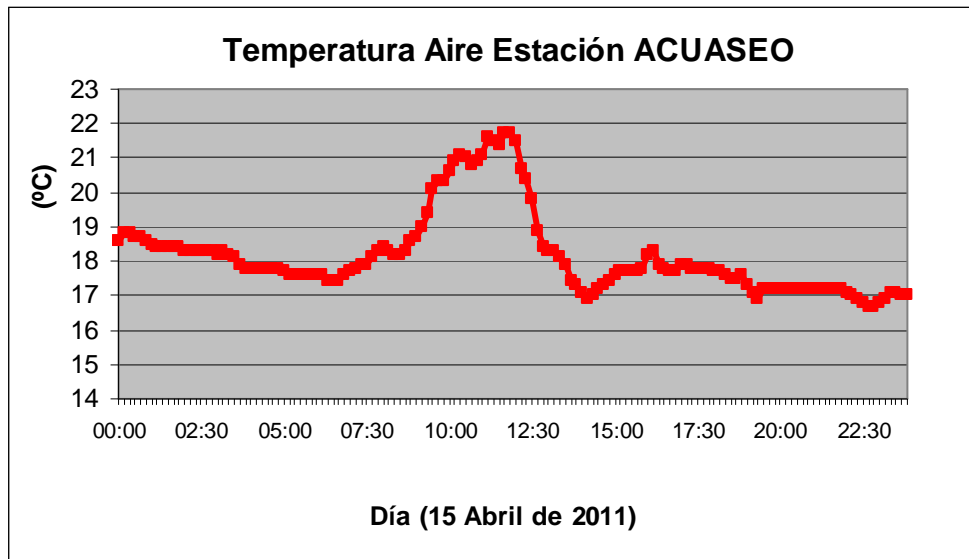


Gráfico 35. Temperatura del aire

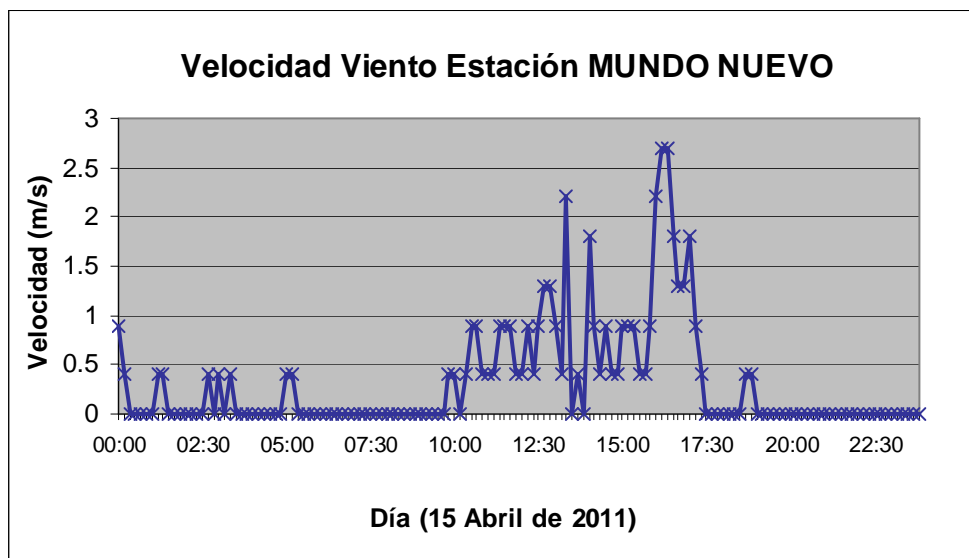


Gráfico 36. Velocidad del viento

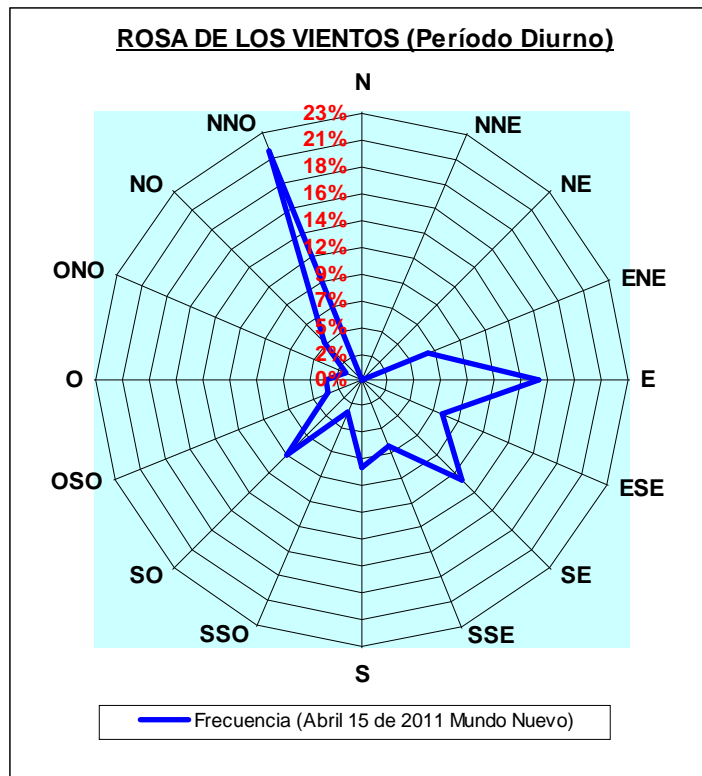


Gráfico 37. Dirección del viento – periodo diurno

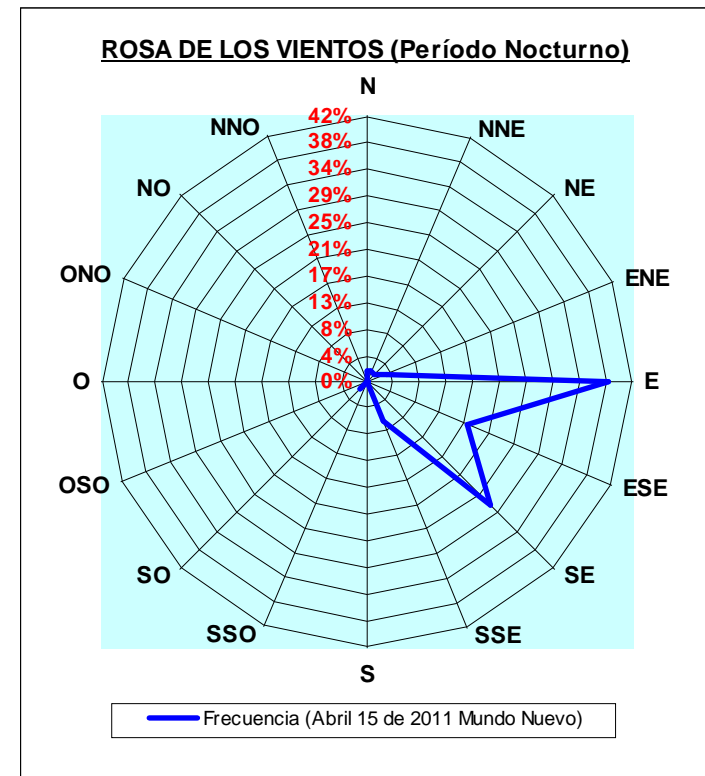


Gráfico 38. Dirección del viento – periodo nocturno

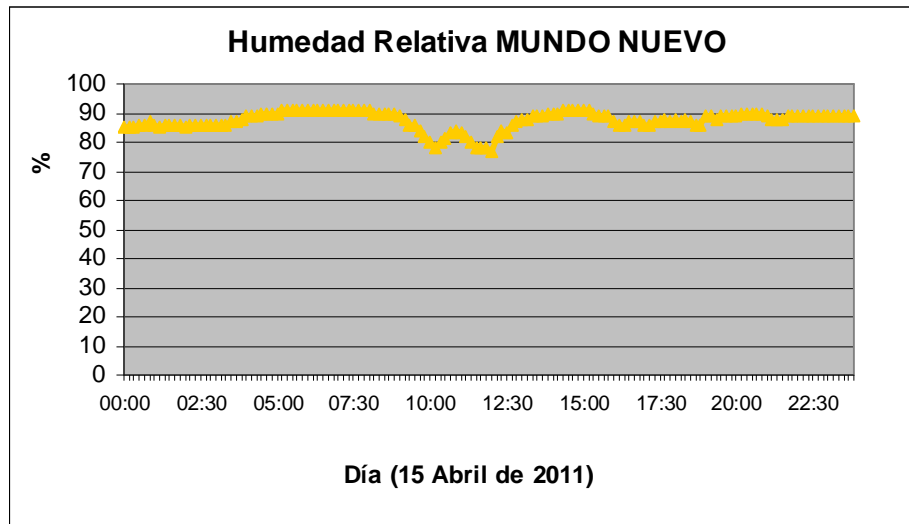


Gráfico 39. Humedad relativa

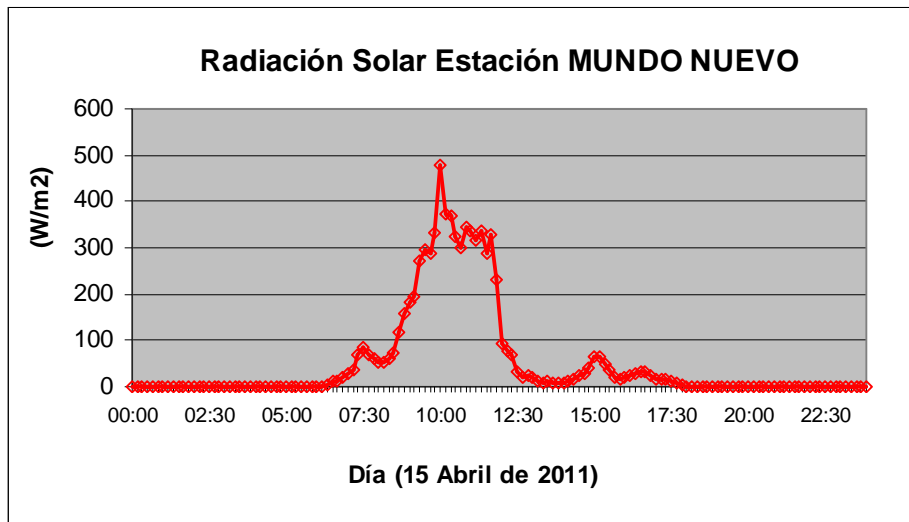


Gráfico 40. Radiación solar

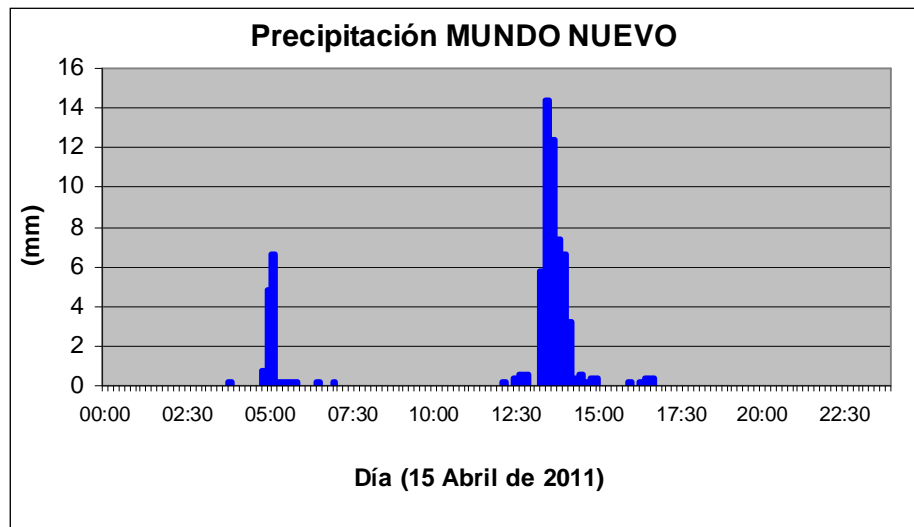


Gráfico 41.Precipitación

PLUVIÓMETROS

Pluviómetro Tinajas

A continuación se presenta el informe de Precipitación del día 15 del mes de Abril de 2011, a partir de los datos registrados en esta estación durante este período:

- **Precipitación (mm)**
 - *Máxima = 0.20 mm*
 - *Total = 65.00 mm*

Lluvias Aisladas	Lluvia 1.	Lluvia 2.
	Hora: 12:51	Hora: 15:49
Duración (min)	135	23
Magnitud (mm)	57.6	1.8
Intensidad Media (mm/h)	25.60	4.70
Clasificación.	Lluvia Fuerte	Lluvia Moderada

Para este día se presentan Nueve (9) precipitaciones registradas en diferentes horas del día desde las 04:26 hasta las 19:57 para una precipitación total de 65.00 mm.

Pluviómetro Pérez Alto

A continuación se presenta el informe de Precipitación del mes de Abril 15 de 2011, a partir de los datos registrados en esta estación durante este período:

- **Precipitación (mm)**
 - *Máxima = 0.20 mm*
 - *Total = 1.40 mm*

Lluvias Aisladas	Lluvia 1.
	Hora: 12:52
Duración (min)	5
Magnitud (mm)	0.2
Intensidad Media (mm/h)	2.40
Clasificación.	Lluvia Ligera.

Para este día se presentan ocho (8) precipitaciones ligeras registradas en diferentes horas del día desde las 01:17 hasta las 23:00 para una precipitación total de 1.4 mm.

Pluviómetro La Honda

A continuación se presenta el informe de Precipitación del mes de Abril 15 de 2011, a partir de los datos registrados en esta estación durante este período:

- **Precipitación (mm)**
 - *Máxima = 0.20 mm*
 - *Total = 49.60 mm*

Lluvias Aisladas	Lluvia 1.	Lluvia 2.
	Hora: 22:48	Hora: 12:08
Duración (min)	55	204
Magnitud (mm)	17.8	25.2
Intensidad Media (mm/h)	19.42	7.41
Clasificación.	Lluvia Fuerte	Lluvia Fuerte

Para este día se presentan Siete (7) precipitaciones registradas en diferentes horas del día desde las 03:10 hasta las 23:29 para una precipitación total de 49.60 mm.

Pluviómetro La Florida

A continuación se presenta el informe de Precipitación del mes de Abril 15 de 2011, a partir de los datos registrados en esta estación durante este período:

- **Precipitación (mm)**
 - *Máxima = 0.20 mm*
 - *Total = 79.20 mm*

Lluvias Aisladas	Lluvia 1.	Lluvia 2.
	Hora: 02:51	Hora: 11:38
Duración (min)	43	211
Magnitud (mm)	19	53.4
Intensidad Media (mm/h)	26.51	15.18
Clasificación.	Lluvia Fuerte	Lluvia Fuerte

Para este día se presentan Nueve (9) precipitaciones registradas en diferentes horas del día desde las 01:18 hasta las 16:22 para una precipitación total de 79.20 mm.

Pluviómetro La Bella

A continuación se presenta el informe de Precipitación del mes de Abril 15 de 2011, a partir de los datos registrados en esta estación durante este período:

- **Precipitación (mm)**
 - *Máxima = 0.20 mm*
 - *Total = 74.40 mm*

Lluvias Aisladas	Lluvia 1.	Lluvia 2.
	Hora: 11:45	Hora: 15:58
Duración (min)	183	55
Magnitud (mm)	66.6	3.4
Intensidad Media (mm/h)	21.84	3.71
Clasificación.	Lluvia Fuerte	Lluvia Moderada

Para este día se presentan once (11) precipitaciones registradas en diferentes horas del día desde las 01:53 hasta las 16:16 para una precipitación total de 74.40 mm.

SENSORES DE NIVEL

Sensor de Nivel Quebrada el Oso

A continuación se presenta el informe de los niveles de caudal del día 15 de Abril de 2011, a partir de los datos registrados en esta estación durante este período:

- **Nivel del Cauce (cm)**
 - *Máxima = 203.00 cm*
 - *Mínima = 25.20 cm*
 - *Promedio = 50.90 cm*

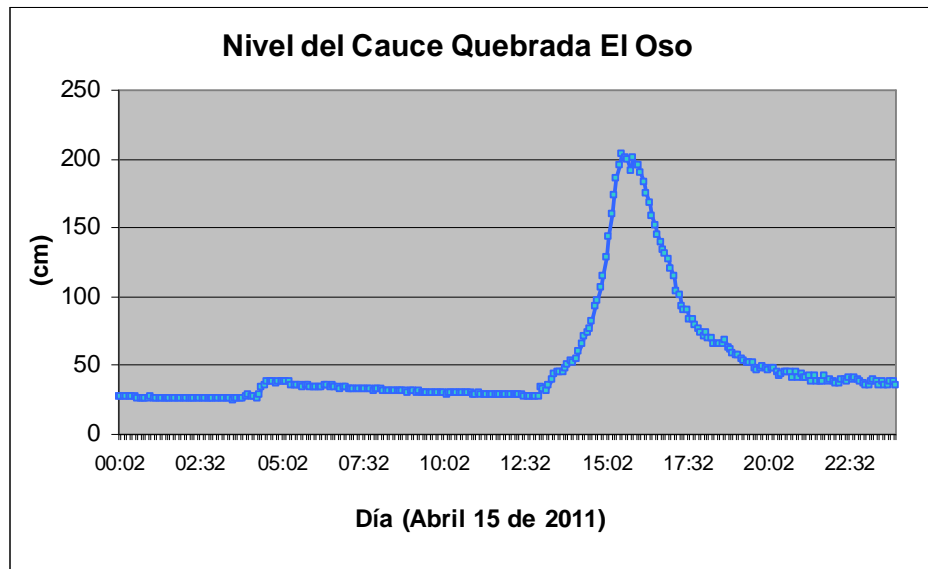


Gráfico 1. Nivel del Cauce.

- **Temperatura del Agua (°C)**
 - *Máxima = 20.81 °C*
 - *Mínima = 19.47 °C*
 - *Promedio = 19.89 °C*

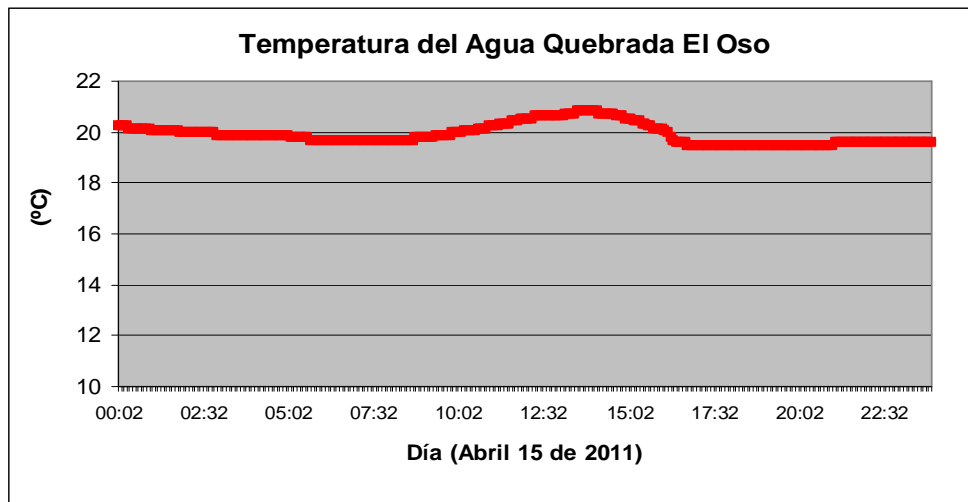


Gráfico 2. Temperatura del agua

Sensor de Nivel Quebrada Negra

A continuación se presenta el informe de los niveles de caudal del día 15 de Abril de 2011, a partir de los datos registrados en esta estación durante este período:

- **Nivel del Cauce (cm)**
 - *Máxima* = 106.50 cm
 - *Mínima* = 65.40 cm
 - *Promedio* = 75.67 cm

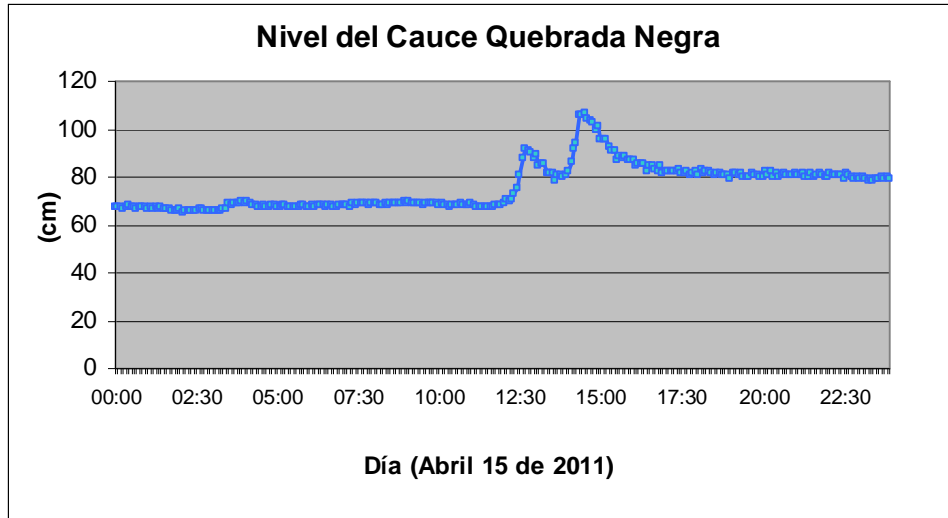


Gráfico 1. Nivel del Cauce.

- **Temperatura del Agua (°C)**
 - *Máxima* = 17.09 °C
 - *Mínima* = 16.14 °C
 - *Promedio* = 16.45 °C

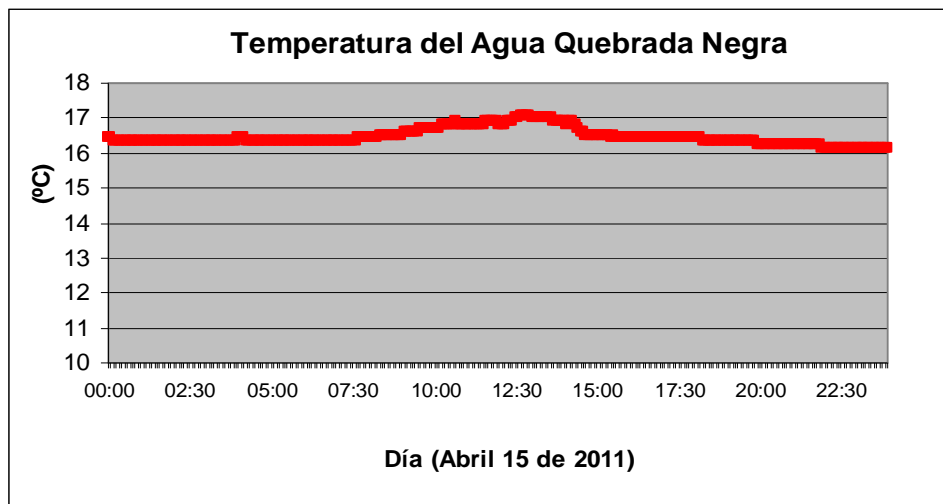


Gráfico 2. Temperatura del agua

Sensor de Nivel Rio Barbo

A continuación se presenta el informe de los niveles de caudal del día 15 de Abril de 2011, a partir de los datos registrados en esta estación durante este período:

- **Nivel del Cauce (cm)**
 - *Máxima = 144.40 cm*
 - *Mínima = 55.70 cm*
 - *Promedio = 79.40 cm*

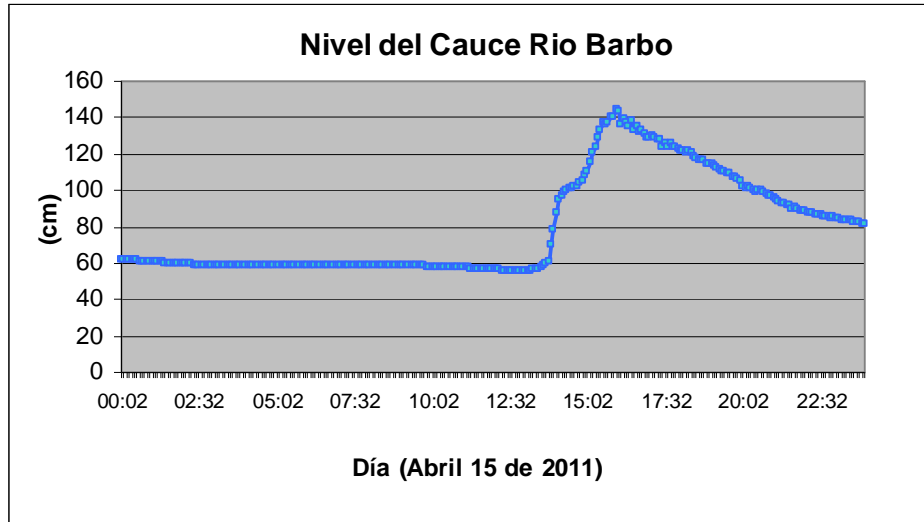


Gráfico 1. Nivel del Cauce.

- **Temperatura del Agua (°C)**
 - *Máxima = 14.42 °C*
 - *Mínima = 13.65 °C*
 - *Promedio = 14.10 °C*

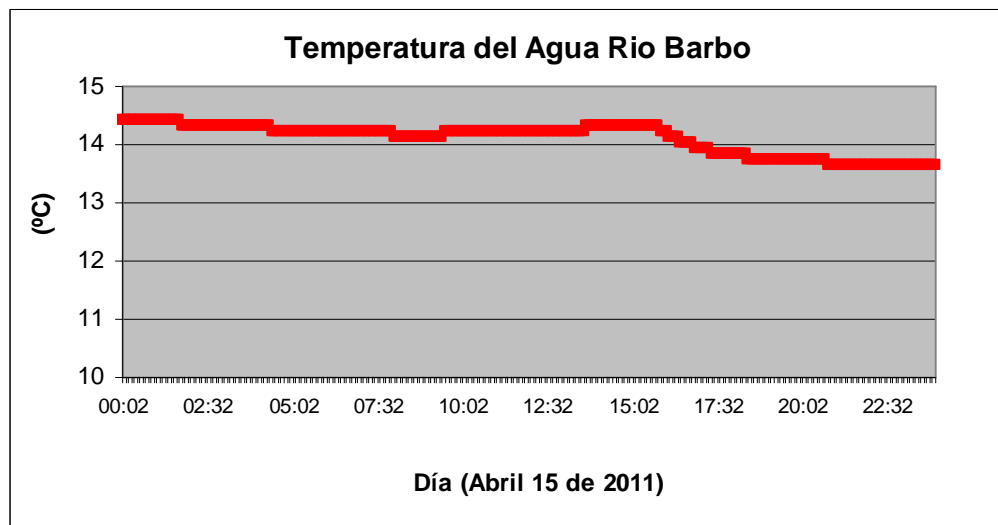


Gráfico 2. Temperatura del agua

Sensor de Nivel Quebrada Volcanes

A continuación se presenta el informe de los niveles de caudal del día 15 de Abril de 2011, a partir de los datos registrados en esta estación durante este período:

- **Nivel del Cauce (cm)**
 - *Máxima* = 83.30 cm
 - *Mínima* = 31.30 cm
 - *Promedio* = 46.81 cm

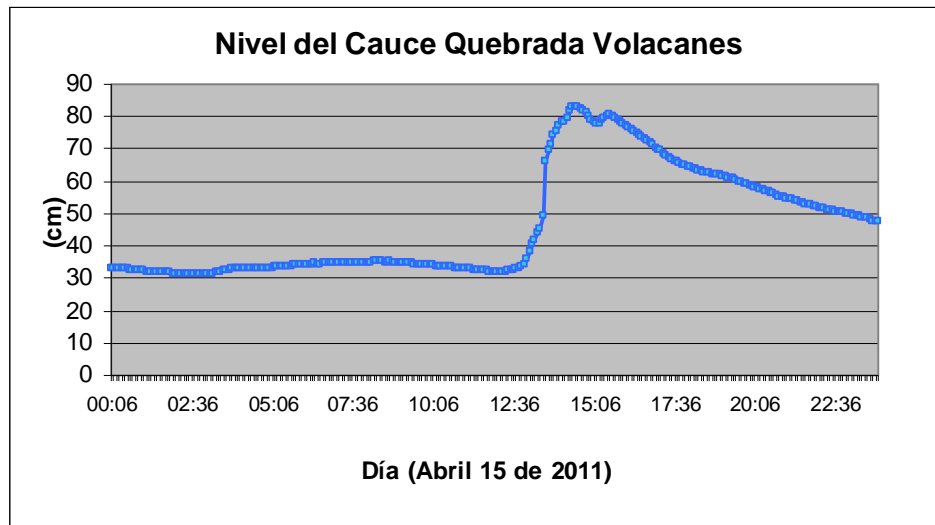


Gráfico 1. Nivel del Cauce.

- **Temperatura del Agua (°C)**
 - *Máxima* = 18.33 °C
 - *Mínima* = 17.67 °C
 - *Promedio* = 18.10 °C

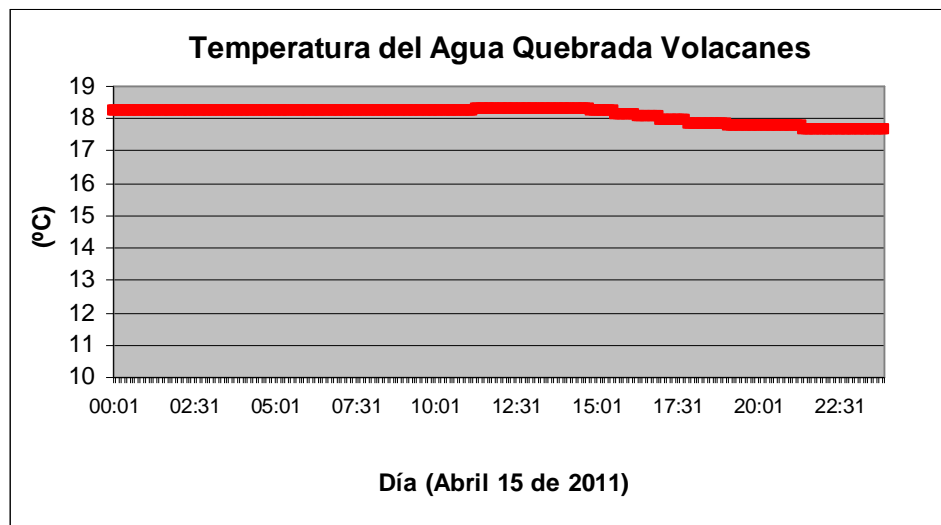


Gráfico 2. Temperatura del agua