



Gobierno Regional de Apurímac

Dirección Regional de Salud de Apurímac

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"
"Año de la no violencia contra la mujer en la Región Apurímac"



Gobierno Regional
de Apurímac

Abancay, 24 de setiembre del 2019

OFICIO N° 1500-2019/DG-DIRESA/AP.

GOBIERNO REGIONAL APURIMAC
TRAMITE DOCUMENTARIO

RECIBIDO
20210

Señor (a) : Ing. Rosendo Echeverría Ayquipa.

Registro:

Gerencia Regional De Recursos Naturales Y Gestión
Del Medio Ambiente – GRAP.

Recibido en el documento No. 1500-2019-DG-DIRESA/AP

24 SET. 2019

ASUNTO : REMITE INFORMACION DE PARAMETROS METEOROLOGICOS.

REFERENCIA : INFORME N° 093-2019-DESA/DIRESA GR-AP.

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente, al mismo tiempo informarle que en el marco del D.S. 141-2019-PCM, Decreto Supremo que declara el Estado de Emergencia por impacto de daños debido al deslizamientos del talud del Cerro Chamanayoc, en el distrito de Huancarama de la provincia de Andahuaylas y en los distritos de Abancay y Tamburco de la provincia de Abancay, del departamento de Apurímac, la Estación Meteorológica N° 01 DESA – DIRESA viene emitiendo los parámetros básicos e importantes para el Monitoreo de Aire Material Particulado (PM10 y PM 2.5) en la atmosfera de la ciudad de Abancay y los distritos aledaños al punto de origen del fenómeno natural, por el cual se remite el INFORME N° 093-2019-DESA/DIRESA.GR.AP.

Sin otro particular, me suscribo de Ud. expresando las consideraciones de estima personal.

Atentamente.

GOBIERNO REGIONAL APURIMAC
DIRECCION REGIONAL DE SALUD APURIMAC

M.C Claudio Quintana Espinoza
DIRECTOR GENERAL (e)
CMP. 36662



C.O.
Arch
CQE/DG
DCL/Pjacc

Compre
www.hamrick.com



Gobierno Regional de Apurímac

Dirección Regional de Salud de Apurímac

Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"



INFORME N° 093-2019-DESA/DIRESA.GR-AP.

PARA : **Dr. Claudio Quintana Espinoza**
DIRECTOR (e) GENERAL- DIRESA APURÍMAC

DEL : **MVZ. Darío Cesar León Pereira**
DIRECTOR (e) EJECUTIVO DE SALUD AMBIENTAL

ASUNTO : Remite Informe de parámetros de la Estación Meteorológica N°01 DESA – DIRESA.

Referencia : D.S. 141-2019-PCM. DECLARATORIA DE EMERGENCIA.

FECHA : Abancay, 24 de setiembre del 2019.

Tengo el agrado de dirigirme a Usted con la finalidad de saludarlo e informarle que la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental en marco de sus competencias y las funciones establecidas en los documentos de gestión, en respuesta a lo ocurrido con el deslizamiento del talud del Cerro Chamanayoc afectando a los centros poblados de Llactabamba y Soccoro, distrito de Huancarama, provincia de Andahuaylas y los distritos de Abancay y Tamburco en la provincia de Abancay, por la contaminación del aire por material particulado (polvareda), desde la DESA – DIRESA se puso en funcionamiento la Estación Meteorológica N° 01, la cual viene emitiendo parámetros meteorológicos de la ciudad de Abancay de los días 16 al 22 de setiembre del presente año, por lo que se recomienda enviar los documentos adjuntos a las siguientes instituciones: **Centro de Operaciones de Emergencia Regional COER – Apurímac, Oficina Regional De Defensa Nacional Y Defensa Civil – GRAP, Gerencia Regional De Recursos Naturales Y Gestión Del Medio Ambiente – GRAP**

Se adjunta el Informe N° 016-2019-RM-DEPA-DESA-GRAP.

Es lo que puedo informar a Usted para su conocimiento y fines correspondientes.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC
Dirección Regional de Salud Apurímac

MVZ. Darío Cesar León Pereira
DIRECTOR EJECUTIVO DE SALUD AMBIENTAL (e)

c.c.
Archivo
DESA/DCLP



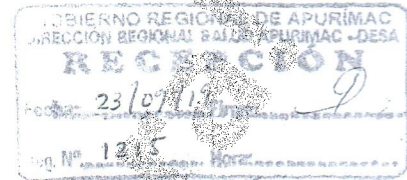
Gobierno Regional De Apurímac

DIRECCION REGIONAL DE SALUD APURIMAC

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"



INFORME N° 016- 2019 –RM-DEPA-DESA-GRAP.



A :MVZ. Dario Cesar Leon Pereira.
Director(e) Ejecutivo de Salud Ambiental.

DE :Tec. Met. Jose Antonio Condori Corvacho.
Responsable de Meteorología - DEPA.

ASUNTO : Informe de Parámetros de la Estación Meteorológica N° 01 DESA –
DIRESA APURIMAC.

FECHA : Abancay, 23 de setiembre del 2019.

Me es grato dirigirme a Usted, para saludarlo muy cordialmente y por medio del presente hacerle de conocimiento, que habiendo ocurrido el deslizamiento del talud del Cerro Chamanayoc afectando la salud de las personas en los centros poblados de Lactabamba y Soccoro, distrito de Huancarama, provincia de Andahuaylas y los distritos de Abancay y Tamburco en la provincia de Abancay se Declara el Estado de Emergencia por impacto de daños debido a deslizamientos, en el distrito de Huancarama de la provincia de Andahuaylas y en los distritos de Abancay y Tamburco de la provincia de Abancay, del departamento de Apurímac con el Decreto Supremo N° 141-2019-PCM, haciendo posible la contratación de un Técnico en Meteorología para el manejo, sistematización y reporte de los parámetros de la Estación Meteorológica N° 01 DESA – DIRESA.

Análisis:

- ❖ Se realizó la sistematización manualmente de los parámetros de la estación Meteorológica N° 01 DESA – DIRESA APURIMAC desde el 16 al 22 de setiembre del presente año, obteniendo los siguientes parámetros:

Tabla N° 01 Sistematización de Datos Meteorológicos día 16-09-2019

ESTACION METEOROLOGICA N° 01 DESA - DIRESA APURIMAC

Consolidación de Parámetros Meteorológicos - Davis Vangate Pro2

| AÑO | MES | DIA | HORA | T °C | SENSACION TERMICA °C | H % | PRESION ATMOSFERICA (mmHg) | RADIACION (Uv) | PRECIPITACION (mm) | VELOCIDAD DEL VIENTO (m/s) | DIRECCION DEL VIENTO |
|------|-----|-----|-------|------|----------------------|-----|----------------------------|----------------|--------------------|----------------------------|----------------------|
| 2019 | 9 | 16 | 0:00 | 16.7 | 13.9 | 65 | 755.16 | 15 (11:46 AM) | 0.00 | 2.7 | E |
| 2019 | 9 | 16 | 5:35 | 16.1 | 14.4 | 73 | 755.24 | | 0.00 | 0.0 | E |
| 2019 | 9 | 16 | 8:00 | 17.8 | 17.2 | 75 | 757.11 | | 0.00 | 2.7 | E |
| 2019 | 9 | 16 | 9:00 | 18.9 | 18.3 | 67 | 756.66 | | 0.00 | 3.1 | E |
| 2019 | 9 | 16 | 10:00 | 20.6 | 19.4 | 56 | 755.69 | | 0.00 | 3.6 | E |
| 2019 | 9 | 16 | 11:00 | 23.3 | 22.2 | 44 | 754.41 | | 0.00 | 4.5 | W |
| 2019 | 9 | 16 | 12:00 | 24.4 | 23.9 | 34 | 752.91 | | 0.00 | 5.4 | SW |
| 2019 | 9 | 16 | 13:00 | 25.6 | 25.0 | 36 | 751.41 | | 0.00 | 6.7 | W |
| 2019 | 9 | 16 | 14:00 | 27.2 | 26.7 | 32 | 750.21 | | 0.00 | 8.5 | SW |
| 2019 | 9 | 16 | 15:00 | 26.7 | 26.1 | 32 | 750.14 | | 0.00 | 10.7 | SW |
| 2019 | 9 | 16 | 16:00 | 25.6 | 25.0 | 38 | 750.14 | | 0.00 | 13.0 | SW |
| 2019 | 9 | 16 | 17:00 | 24.4 | 23.9 | 41 | 750.14 | | 0.00 | 9.8 | SW |
| 2019 | 9 | 16 | 18:00 | 21.7 | 21.1 | 45 | 750.59 | 0.00 | 8.9 | sw | |
| 2019 | 9 | 16 | 20:00 | 18.3 | 18.3 | 57 | 752.76 | 0.00 | 8.0 | SE | |

La siguiente tabla nos muestra temperaturas Mínima 16.1 °C a horas 5:35 am, Temperatura Máxima de 27.2 °C a horas 14 pm, con una Humedad máxima de 75% y Humedad mínima de 32%, con una presión atmosférica 750.14 mmHg y una mayor velocidad y dirección del Viento 13 m/s E, precipitación de 0.0 mm.



Gobierno Regional De Apurímac

DIRECCION REGIONAL DE SALUD APURIMAC

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"



La siguiente tabla nos muestra temperaturas Mínima 16.7 °C a horas 04:00 am, Temperatura Máxima de 25.0 °C a horas 14 pm, con una Humedad máxima de 79 % y Humedad mínima de 41%, con una presión atmosférica de 750.06 mmHg, una mayor velocidad y dirección del Viento 11.6 m/s SW, precipitación de 0.0 mm.

Tabla N° 05 Sistematización de Datos Meteorológicos día 20-09-2019

ESTACION METEOROLOGICA N° 01 DESA - DIRESA APURIMAC

Consolidación de Parametros Meteorologicos - Davis Vangate Pro2

| AÑO | MES | DIA | HORA | T °C | SENSACION TERMICA °C | H % | PRESION ATMOSFERICA (mmHg) | RADIACION (Uv) | PRECIPITACION (mm) | VELOCIDAD DEL VIENTO (m/s) | DIRECCION DEL VIENTO |
|------|-----|-----|-------|------|----------------------|-----|----------------------------|----------------|--------------------|----------------------------|----------------------|
| 2019 | 9 | 20 | 0:00 | 17.2 | 17.2 | 74 | 752.76 | 15 (11:45 AM) | 0.00 | 3.1 | w |
| 2019 | 9 | 20 | 4:00 | 16.1 | 15.0 | 80 | 752.39 | | 0.00 | 1.3 | w |
| 2019 | 9 | 20 | 8:00 | 16.7 | 16.1 | 82 | 754.34 | | 0.00 | 3.1 | w |
| 2019 | 9 | 20 | 9:00 | 18.3 | 18.3 | 72 | 754.41 | | 0.00 | 2.2 | W |
| 2019 | 9 | 20 | 10:00 | 19.4 | 19.4 | 70 | 753.96 | | 0.00 | 4.0 | W |
| 2019 | 9 | 20 | 11:00 | 19.4 | 19.4 | 69 | 753.74 | | 0.00 | 4.0 | W |
| 2019 | 9 | 20 | 12:00 | 21.1 | 21.1 | 59 | 752.69 | | 0.00 | 6.7 | W |
| 2019 | 9 | 20 | 13:00 | 22.8 | 22.8 | 50 | 753.64 | | 0.00 | 7.6 | W |
| 2019 | 9 | 20 | 14:00 | 21.7 | 21.1 | 59 | 752.11 | | 0.00 | 8.5 | SW |
| 2019 | 9 | 20 | 15:00 | 23.3 | 22.8 | 48 | 750.36 | | 0.00 | 6.7 | E |
| 2019 | 9 | 20 | 16:00 | 22.8 | 22.8 | 46 | 750.14 | | 0.00 | 7.2 | W |
| 2019 | 9 | 20 | 17:00 | 22.2 | 22.2 | 49 | 750.89 | | 0.00 | 8.9 | SW |
| 2019 | 9 | 20 | 18:00 | 17.8 | 17.8 | 65 | 755.54 | | 0.00 | 8.0 | SW |
| 2019 | 9 | 20 | 21:00 | 15.6 | 15.0 | 73 | 757.41 | | 0.00 | 5.4 | W |

La siguiente tabla nos muestra temperaturas Mínima 16.1 °C a horas 04:00 am, Temperatura Máxima de 23.3 °C a horas 15 pm, con una Humedad máxima de 82% y Humedad mínima de 46%, con una presión atmosférica de 750.14 mmHg, una mayor velocidad y dirección del Viento 8.9 m/s sW, precipitación de 0.0 mm.

Tabla N° 06 Sistematización de Datos Meteorológicos día 21-08-2019

ESTACION METEOROLOGICA N° 01 DESA - DIRESA APURIMAC

Consolidación de Parametros Meteorologicos - Davis Vangate Pro2

| AÑO | MES | DIA | HORA | T °C | SENSACION TERMICA °C | H % | PRESION ATMOSFERICA (mmHg) | RADIACION (Uv) | PRECIPITACION (mm) | VELOCIDAD DEL VIENTO (m/s) | DIRECCION DEL VIENTO |
|------|-----|-----|-------|------|----------------------|-----|----------------------------|----------------|--------------------|----------------------------|----------------------|
| 2019 | 9 | 21 | 0:00 | 16.7 | 14.4 | 75 | 755.24 | 15 (11:45 AM) | 0.00 | 3.1 | SW |
| 2019 | 9 | 21 | 4:00 | 15.6 | 15.6 | 77 | 754.49 | | 0.00 | 0.9 | S |
| 2019 | 9 | 21 | 8:00 | 15.6 | 15.6 | 84 | 757.49 | | 0.00 | 2.7 | S |
| 2019 | 9 | 21 | 9:00 | 15.6 | 15.6 | 83 | 758.16 | | 0.00 | 0.0 | S |
| 2019 | 9 | 21 | 10:00 | 16.1 | 16.1 | 77 | 758.99 | | 0.00 | 0.4 | E |
| 2019 | 9 | 21 | 11:00 | 16.7 | 16.7 | 74 | 758.39 | | 0.00 | 2.7 | SW |
| 2019 | 9 | 21 | 12:00 | 18.3 | 18.3 | 68 | 757.71 | | 0.00 | 4.0 | W |
| 2019 | 9 | 21 | 13:00 | 18.9 | 18.9 | 61 | 756.66 | | 0.00 | 5.4 | SW |
| 2019 | 9 | 21 | 14:00 | 20.0 | 20.0 | 56 | 755.91 | | 0.00 | 7.6 | W |
| 2019 | 9 | 21 | 15:00 | 18.3 | 18.3 | 71 | 755.91 | | 1.00 | 7.2 | SW |
| 2019 | 9 | 21 | 16:00 | 17.8 | 17.8 | 65 | 755.31 | | 0.00 | 2.7 | SW |
| 2019 | 9 | 21 | 17:00 | 19.4 | 19.4 | 61 | 755.09 | | 0.00 | 4.5 | W |
| 2019 | 9 | 21 | 18:00 | 17.8 | 17.8 | 65 | 755.54 | | 0.00 | 8.0 | SW |
| 2019 | 9 | 21 | 21:00 | 15.6 | 14.4 | 73 | 758.16 | | 0.00 | 0.9 | W |

La siguiente tabla nos muestra temperaturas Mínima 14.4 °C a horas 12:00 am, Temperatura Máxima de 20 °C a horas 14 pm, con una Humedad máxima de 84 % y Humedad mínima de 56%, con una presión atmosférica de 755.91 mmHg, una mayor velocidad y dirección del Viento 8.0 m/s SW, precipitación de 1.0 mm.



Gobierno Regional De Apurímac

DIRECCION REGIONAL DE SALUD APURIMAC

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"



Tabla N° 07 Sistematización de Datos Meteorológicos día 22-09-2019

ESTACION METEOROLOGICA N° 01 DESA - DIRESA APURIMAC

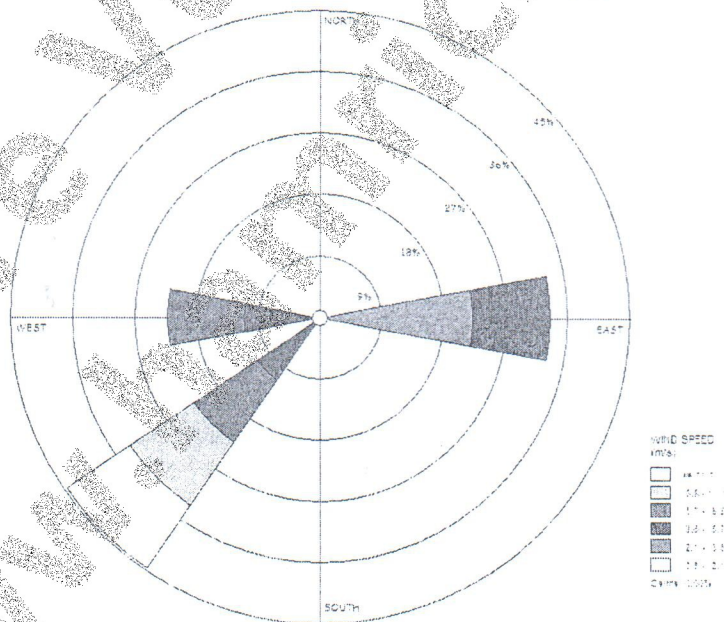
Consolidación de Parametros Meteorologicos - Davis Vangate Pro2

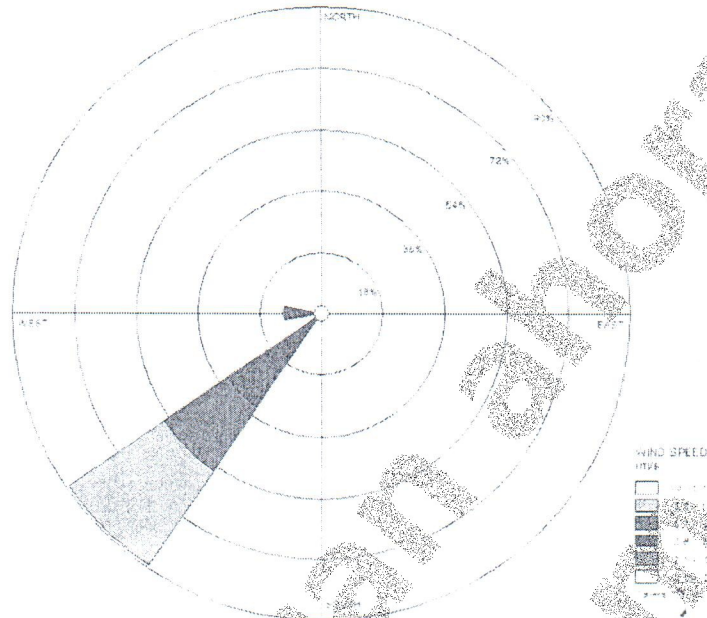
| AÑO | MES | DIA | HORA | T °C | SENSACION TERMICA °C | H % | PRESION ATMOSFERICA (mmHg) | RADIACION (Uv) | PRECIPITACION (mm) | VELOCIDAD DEL VIENTO (m/s) | DIRECCION DEL VIENTO |
|------|-----|-----|-------|------|----------------------|-----|----------------------------|----------------|--------------------|----------------------------|----------------------|
| 2019 | 9 | 22 | 1:00 | 12.8 | 11.7 | 81 | 758.54 | 15 (11:44 AM) | 0.00 | 0.0 | W |
| 2019 | 9 | 22 | 5:00 | 13.3 | 12.8 | 89 | 759.14 | | 0.00 | 3.9 | SW |
| 2019 | 9 | 22 | 8:00 | 13.3 | 13.3 | 91 | 759.89 | | 0.00 | 1.3 | W |
| 2019 | 9 | 22 | 9:00 | 13.9 | 13.9 | 86 | 760.56 | | 0.00 | 1.3 | W |
| 2019 | 9 | 22 | 10:00 | 20.0 | 20.0 | 55 | 759.96 | | 0.00 | 4.0 | W |
| 2019 | 9 | 22 | 11:00 | 22.2 | 22.2 | 46 | 758.61 | | 0.00 | 4.9 | W |
| 2019 | 9 | 22 | 12:00 | 23.9 | 23.9 | 44 | 757.11 | | 0.00 | 6.7 | W |
| 2019 | 9 | 22 | 13:00 | 24.4 | 24.4 | 40 | 755.31 | | 0.00 | 11.6 | W |
| 2019 | 9 | 22 | 14:00 | 25.0 | 25.0 | 36 | 753.06 | | 0.00 | 10.3 | SW |
| 2019 | 9 | 22 | 15:00 | 18.9 | 18.9 | 63 | 754.86 | | 2.80 | 6.3 | SW |
| 2019 | 9 | 22 | 16:00 | 21.1 | 21.1 | 50 | 754.11 | | 0.00 | 6.3 | E |
| 2019 | 9 | 22 | 17:00 | 20.6 | 20.6 | 56 | 755.24 | | 0.00 | 6.3 | W |
| 2019 | 9 | 22 | 18:00 | 18.9 | 18.9 | 63 | 755.76 | | 0.00 | 7.6 | SW |
| 2019 | 9 | 22 | 21:00 | 16.1 | 14.4 | 71 | 758.23 | | 0.00 | 4.0 | E |

La siguiente tabla nos muestra temperaturas Mínima 12.8 °C a horas 12:00 am, Temperatura Máxima de 26.7 °C a horas 14 pm, con una Humedad máxima de 85 % y Humedad mínima de 33%, con una presión atmosférica de 753.06 mmHg, una mayor velocidad y dirección del Viento 11.6 m/s W, precipitación de 2.8 mm.

- ❖ Se utilizó el software WRPLOT View – Freeware 7.0.0 para la construcción de Rosas de Viento para datos meteorológicos (Dirección y velocidad del viento), la cual nos proporciona una vista de gráficas de rosas de viento, análisis de frecuencias de los siguientes días.

Grafico N° 1 Rosa viento 16-09-2019





El siguiente Grafico las rosas de vientos reflejan que el viento tiene componente SW siendo la dirección predominante en horas de la tarde teniendo velocidades ente 3.6 – 11.1 m/s, aunque aparecen algunos registros con componente W con velocidades de 3.6 – 5.7 m/s.

Grafico N° 3 Rosa viento 18-09-2019



El siguiente Grafico las rosas de vientos reflejan que el viento tiene componente SW siendo la dirección predominante en horas de la tarde teniendo velocidades ente 3.6 a > 11.1 m/s, aunque aparecen algunos registros con componente S con velocidades de 2.1 – 5.7 m/s, y otras con orientación E con velocidades de 0.1 a 2.1 m/s.

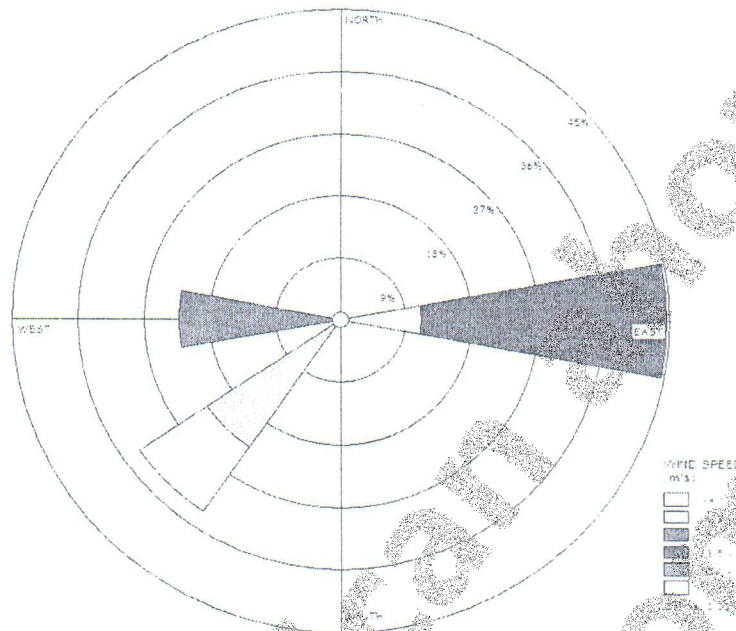


Gobierno Regional De Apurímac

DIRECCION REGIONAL DE SALUD APURIMAC

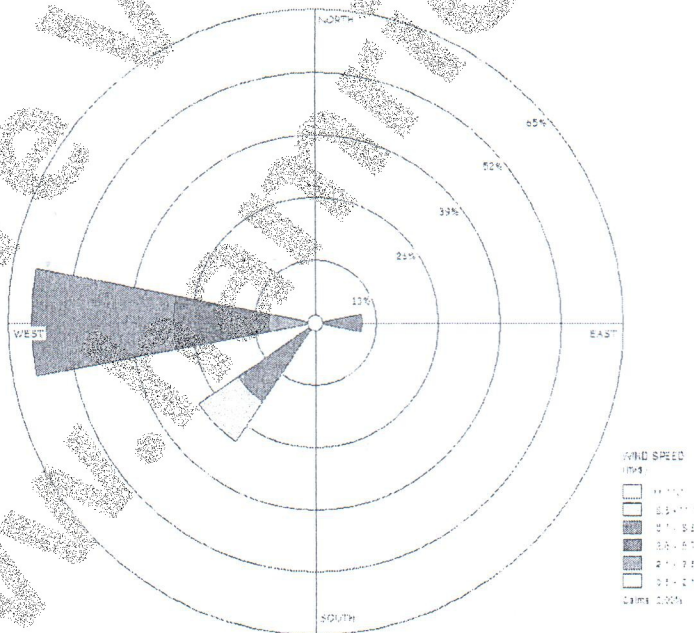
"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

Grafico N° 4 Rosa viento 19-09-2019

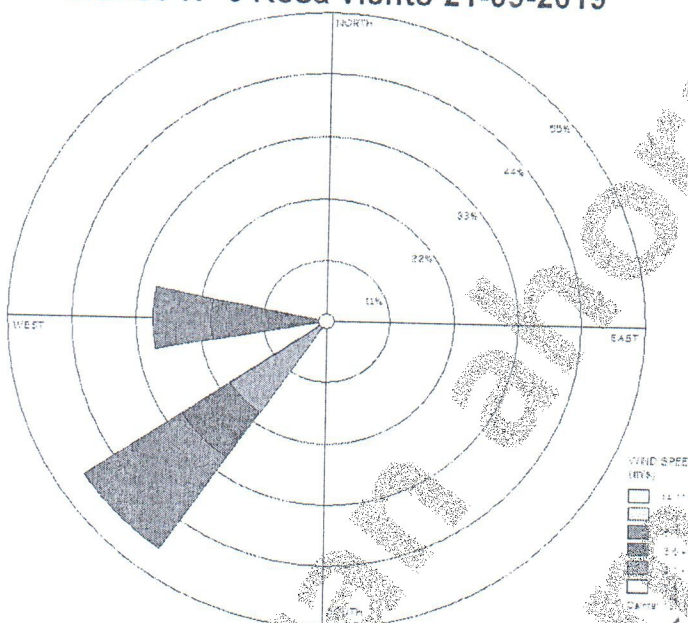


El siguiente Grafico las rosas de vientos reflejan que el viento tiene componente E siendo la dirección predominante en horas de la tarde teniendo velocidades ente 0.0 a 5.7 m/s, aunque aparecen algunos registros con componente SW con velocidades de 8.8 a > 11.1 m/s. y otras con orientación W con velocidades de 5.7 a 8.8 m/s.

Grafico N° 5 Rosa viento 20-09-2019

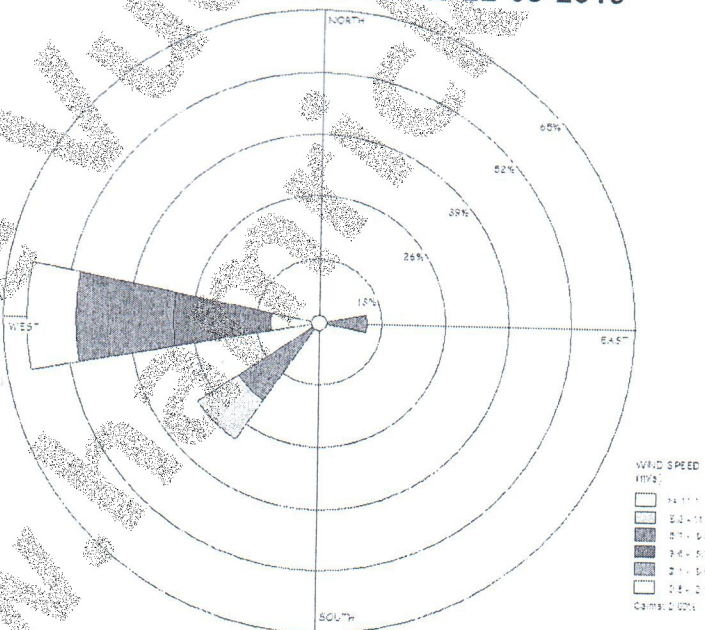


El siguiente Grafico las rosas de vientos reflejan que el viento tiene componente W siendo la dirección predominante en horas de la tarde teniendo velocidades entre 2.1 a 8.8 m/s, aunque aparecen algunos registros con componente SW con velocidades de 8.8 – 11.1 m/s. y otras con orientación E con velocidades de 5.7 a 8.8 m/s presentándose esta orientación en horas de la mañana exclusivamente.



El siguiente Grafico las rosas de vientos reflejan que el viento tiene componente SW siendo la dirección predominante en horas de la tarde teniendo velocidades ente 2.1 a 8.8 m/s, aunque aparecen algunos registros con componente W con velocidades de 3.6 – 8.8 m/s.

Grafico N° 7 Rosa viento 22-09-2019



El siguiente Grafico las rosas de vientos reflejan que el viento tiene componente W siendo la dirección predominante en horas de la tarde teniendo velocidades ente 0.1 a > de 11.1 m/s, aunque aparecen algunos registros con componente SW con velocidades de 5.7 – 11.1 m/s, y otras con orientación E con velocidades de 5.7 a 8.8 m/s presentándose esta orientación en horas de la mañana exclusivamente.



CONCLUSIONES:

- Entre las 11 am a 15 pm son los horarios de mayor exposición al sol, teniendo temperaturas entre 23.3 °C – 27.8 °C.
- Durante los días soleados, la presión atmosférica es menor y se presenta velocidades de viento en aumento mayores a 13.0 m/s.
- De acuerdo con los resultados obtenidos se puede concluir que tanto la dirección como la velocidad del viento varían de acuerdo el transcurso de las horas durante el día y presentan un comportamiento constante en horas de la tarde.
- Se observa visualmente que en el sector de pachacha no tiene una visibilidad, pudiendo ser por el material particulado suspendido o el humo que se encuentra en la zona, los cuales son trasladados hacia la ciudad de Abancay y tamburco,
- Finalmente, cabe mencionar que la dirección predominante durante los días de Monitoreo de la Estación Meteorológica N° 01 DESA – DIRESA APURIMAC fue hacia el Suroeste (SW), Oeste (W); y que durante las mañanas se observan velocidades menores y mientras que en horarios de la tarde las velocidades aumentan considerablemente.

RECOMENDACIONES:

- Con la implementación de las opciones de graficación, se lograra analizar una de las variables meteorológicas, como el viento, a través de los gráficos de dirección y velocidad del viento, constituyendo un paso inicial dentro del proceso de caracterización del potencial eólico de una región y también nos permite determinar los lugares afectados por el deslizamiento del talud del Cerro Chamanayoc distrito de Huancarama, provincia de Andahuaylas y los distritos de Abancay y Tamburco en la provincia de Abancay.
- Seguir realizando la emisión de parámetros meteorológicos, como el monitoreo de Aire en la ciudad de Abancay y otros distritos, siendo estas dos actividades importantes para determinar la calidad del Aire que muestra la Ciudad de Abancay y otros distritos.
- Realizar el mantenimiento a todo Costo de la Estación Meteorológica N° 01 y su equipo receptor, para que siga brindando los parámetros meteorológicos de la ciudad de Abancay, ya que teniendo en cuenta que el Equipo de la Estación Meteorológica fue adquirido el 2010 por la Dirección Ejecutiva de salud Ambiental - DIRESA, y puesta en funcionamiento en marzo del 2011 y hasta la fecha no se realizó su mantenimiento.
- Remitir el presente informe a la Dirección Regional de defensa civil y defensa nacional y a la Gerencia regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente.


GOBIERNO REGIONAL APURIMAC
DIRECCION REGIONAL SALUD APURIMAC

M. J. Antonio Condori Corvacho
Resp. Meteorología - DESA

C.C.
 Archivo
 ELR/jacc.