



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

Determinación del Caudal en Función de Variables Meteorológicas
del Glaciar Yanamarey, Distrito de Ticapampa, Ancash, Periodo
Hidrológico 2013 al 2020

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Civil

AUTORES:

Huamanchau Gonzales, Carla Karen (ORCID: 0000-0002-7872-0660)
Triveños Rosales, Carlos Eduardo (ORCID: 0000-0003-2827-4452)

ASESORA:

Mgtr. Ing. Poma Gonzáles, Carla Griselle (ORCID: 0000-0001-5486-7302)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de obras hidráulicas y saneamiento

HUARAZ – PERÚ

2021

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación va dedicado en especial a mi madre, cuyo ejemplo siempre es inspiración en mi vida, para encaminarla con valores fortaleciendo mi formación personal y profesional, a familiares y amigos que siempre están conmigo brindándome su cariño y actitud motivadora para seguir adelante y por último a todo el equipo de profesionales que ha contribuido con sus conocimientos y disposición a mi formación académica.

Triveños R. Carlos Eduardo.

Esta tesis se la dedico en primer orden a Dios, nuestro creador, por llevarme a buen sendero, guiarme y no dejarme caer ante los problemas que se presentaron.

A mi familia, que por ellos soy lo que soy. A mi padre quien me apoyó hasta el último día de su vida, a mi madre y mi hermano quienes siempre me aconsejaron, ayudaron y apoyaron con todo lo que estuvo a su alcance, a mi hija quien me dio la fortaleza de continuar adelante por ella, y a mi pareja quien fue el complemento para fortalecer mis objetivos.

Huamanchau G. Carla Karen

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, nuestro agradecimiento a Dios por darnos la oportunidad de realizar el presente trabajo de investigación, así mismo a todo el personal especializado de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) sede Huaraz quienes de manera desinteresada nos brindaron información estadística necesaria para el presente trabajo de investigación, también nuestro agradecimiento a la asesora Mgtr. Ing. Poma Gonzáles Carla Griselle por sus orientaciones y conocimientos brindados para la consolidación de nuestro trabajo de investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| CARÁTULA | |
| DEDICATORIA | I |
| AGRADECIMIENTOS | II |
| ÍNDICE DE TABLAS | V |
| ÍNDICE DE FIGURAS | VI |
| RESUMEN | VII |
| ABSTRACT | VIII |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. MARCO TEÓRICO | 4 |
| III. METODOLOGÍA | 14 |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación..... | 14 |
| 3.2. Variables y operacionalización | 17 |
| 3.3. Población (criterio de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis | 17 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 18 |
| 3.4.1. Técnicas de recolección de datos | 18 |
| 3.4.2. Instrumentos de recolección de datos Ficha técnica de observación: | 19 |
| 3.5. Procedimientos | 20 |
| 3.5.1. Completación y ordenamiento de datos | 20 |
| 3.5.2. Regresiones simples | 21 |
| 3.5.3. Regresiones simples | 22 |
| 3.6. Método de análisis de datos..... | 23 |
| 3.7. Aspectos éticos De beneficencia: | 23 |
| IV. RESULTADOS | 25 |
| 4.1. Completación y ordenamiento de datos..... | 25 |
| 4.2. Regresiones simples..... | 26 |
| 4.2.1. Regresiones simples entre el caudal y la precipitación..... | 26 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.2. Regresiones simples entre el caudal y la temperatura del aire . | 28 |
| 4.2.3. Regresiones simples entre el caudal y la humedad relativa . | 31 |
| 4.2.4. Resumen de regresiones simples | 33 |
| 4.3. Regresión lineal múltiple | 35 |
| 4.3.1. Resumen de regresiones simples | 35 |
| 4.3.2. Diferencias entre variables independientes | 35 |
| 4.3.3. Significancia de población de datos | 36 |
| 4.3.4. Coeficiente de determinación | 36 |
| 4.3.5. Coeficientes y termino independiente para ecuación de regresión lineal múltiple | 37 |
| 4.3.6. Ecuación de regresión lineal múltiple | 37 |
| 4.3.7. Comparación del caudal observado con el caudal calculado | 38 |
| V. DISCUSIONES | 40 |
| 5.1. Discusión para el objetivo general | 40 |
| 5.2. Discusiones para el primer objetivo específico | 42 |
| 5.3. Discusiones para el segundo objetivo específico | 43 |
| 5.4. Discusiones para el tercer objetivo específico | 44 |
| 5.5. Discusiones para el cuarto objetivo específico | 46 |
| VI. CONCLUSIONES | 47 |
| VII. RECOMENDACIONES | 49 |
| REFERENCIAS | 50 |
| ANEXOS | |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Tabla 1. Datos de caudal y variables meteorológicas completados y ordenados a escala de periodo hidrológico..... | 25 |
| Tabla 2. Ecuaciones de regresiones simples resultantes y coeficiente de determinación R2 | 33 |
| Tabla 3. Test de Normalidad según Shapiro Wilk para todas las variables de estudio..... | 35 |
| Tabla 4. Resultados de significancia de diferencias entre variables independientes. | 35 |
| Tabla 5. Resultados de significancia de población de datos..... | 36 |
| Tabla 6. Resumen del modelo | 36 |
| Tabla 7. Término independiente y coeficientes..... | 37 |
| Tabla 8. Caudal observado y calculado | 38 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Figura 1. Regresión simple lineal entre el caudal y la precipitación | 26 |
| Figura 2. Regresión simple logarítmica entre el caudal y la precipitación | 26 |
| Figura 3. Regresión simple potencial entre el caudal y la precipitación..... | 27 |
| Figura 4. Regresión simple exponencial entre el caudal y la precipitación... | 27 |
| Figura 5. Regresión simple polinomial de grado 2 entre el caudal y la precipitación | 28 |
| Figura 6. Regresión simple lineal entre el caudal y la temperatura del aire.. | 28 |
| Figura 7. Regresión simple logarítmica entre el caudal y la temperatura del aire | 29 |
| Figura 8. Regresión simple potencial entre el caudal y la temperatura del aire | 29 |
| Figura 9. Regresión simple exponencial entre el caudal y la temperatura del aire | 30 |
| Figura 10. Regresión simple polinomial de grado 2 entre el caudal y la temperatura del aire | 30 |
| Figura 11. Regresión simple lineal entre el caudal y la humedad relativa | 31 |
| Figura 12. Regresión simple logarítmica entre el caudal y la humedad relativa | 31 |
| Figura 13. Regresión simple potencial entre el caudal y la humedad relativa | 32 |
| Figura 14. Regresión simple exponencial entre el caudal y la humedad relativa | 32 |
| Figura 15. Regresión simple polinomial de grado 2 entre el caudal y la humedad relativa..... | 33 |
| Figura 16. Caudal observado y calculado..... | 39 |

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal determinar la relación estadística entre el caudal y las variables meteorológicas, con su correspondiente coeficiente de determinación R^2 y de correlación r , del Glaciar Yanamarey, para el periodo hidrológico 2013 al 2020.

La metodología empleada fue un tipo de investigación aplicada, con nivel descriptivo y correlacional, y diseño no experimental del tipo transversal donde se observó la variación de cuatro variables: caudal, precipitación, temperatura del aire y humedad relativa, para el periodo hidrológico 2013 al 2020, con las cuales se hizo los procesamientos de regresiones simples y regresión lineal múltiple.

Los resultados obtenidos fueron de 15 ecuaciones de regresiones simples, con su correspondiente coeficiente de determinación R^2 y correlación r , y también se obtuvo una ecuación de regresión lineal múltiple con un coeficiente de determinación $R^2 = 0.530$ y correlación $r = 0.728$, la cual es la siguiente:

$$\text{Caudal} = - 8.107 * 10^{-5} * (\text{Precipitación}) - 0.033 * (\text{Temperatura del aire}) - 0.003 * (\text{Humedad relativa}) + 0.535$$

Se concluyó que en dicha ecuación el caudal queda determinado y explicado por medio de tres variables meteorológicas: precipitación, temperatura del aire y humedad relativa, con un 53% de explicación (R^2).

Palabras clave: caudal, precipitación, temperatura del aire, humedad relativa, regresión simple, y regresión lineal múltiple.

ABSTRACT

The main objective of this research work was to determine the statistical relationship between the flow rate and meteorological variables, with its corresponding coefficient of determination R^2 and correlation r , of the Yanamarey Glacier, for the hydrological period 2013 to 2020.

The methodology used was a type of applied research, with descriptive and correlational level, and non-experimental cross-sectional design where the variation of four variables was observed: flow, precipitation, air temperature and relative humidity, for the hydrological period 2013 to 2020, with which the processing of simple regressions and multiple linear regression was done.

The results obtained were 15 simple regression equations, with their corresponding coefficient of determination R^2 and correlation r , and a multiple linear regression equation was also obtained with a coefficient of determination $R^2 = 0.530$ and correlation $r = 0.728$, which is as follows:

$$\text{Caudal} = - 8.107 * 10^{-5} * (\text{Precipitación}) - 0.033 * (\text{Temperatura del aire}) - 0.003 * (\text{Humedad relativa}) + 0.535$$

Key words: flow, precipitation, air temperature, relative humidity, simple regression, and multiple linear regression.

I. INTRODUCCIÓN

El agua representa la sustancia que más abunda y la que tiene la mayor importancia frente a en el planeta; de este elemento depende la vida de la totalidad de seres que existen, lo cual expresa su real importancia. Los usos del agua admiten cierto margen temporal, existe en la naturaleza, pero en ciertos lugares, y los hombres han de ir por ella para abastecerse para satisfacer sus necesidades. El agua ha motivado a los hombres a realizar sus mayores esfuerzos, a echar mano de su ingenio para encontrar, transportar y almacenar; de estas acciones deviene el desarrollo de ciertas tecnologías que han servido para calificar el grado de desarrollo de los antiguos pueblos del mundo, (Nassi, 2018, p. 14).

Carbajal y Marulanda (2017, p. 81) mencionan un dato importante: las precipitaciones máximas superiores a los 60 mm. en temporada de fenómeno del niño favorecen la erosión hídrica y caudales máximos que ocasionan desbordamientos en la ciudad.

En relación a la problemática que inspiró al desarrollo del presente estudio, se señala que el distrito de Ticapampa tiene dentro de su jurisdicción el Glaciar Yanamarey, el cual forma parte de la subcuenca del Río Yanayacu que drena sus aguas hacia la laguna Querococha y de esta al Río Santa; actualmente este aporte hídrico no es considerado, o no es tomado en cuenta para materializar diseños de obras hidráulicas y/o saneamiento, perdiéndose una fuente hídrica muy importante; a su vez, considerando que todas las personas tienen derecho a acceder y disfrutar de cada servicio básico ofrecido por los gobiernos: alumbrado eléctrico, alcantarillados y obviamente agua potable; se considera el servicio de agua como indispensable y debe llegar a todas las familias con calidad, con oportunidad y sin exclusión alguna; no obstante, solo se tiene estudios hidrológicos de esta microcuenca Yanamarey, los cuales permitieron obtener datos de caudales y también datos de precipitación, temperaturas del aire y humedades relativas a escala mensual desde el año 2013, ya que en dicho lugar se encuentran una estación hidrométrica y una estación meteorológica para registrar dichas variables; pero no se tiene un estudio concreto sobre el caudal

determinado por medio de variables meteorológicas, para que dicho caudal pueda servir para diseñar una obra hidráulica y/o de saneamiento. Complementando con este tema Rojas (2018, p. 75) el valor del caudal guarda correlación con el valor de la lámina de precipitaciones efectivas. Esta conclusión muestra una fuerte correlación entre los caudales y las variables meteorológicas relacionadas a la precipitación.

En la actualidad, y con mucha frecuencia se ve y escucha que alguna ciudad del territorio peruano, corrientemente en la zona sierra y de la zona selva ha sido azotada por abundantes lluvias. Como consecuencia de ello, los caudales de los ríos aumentan y muchas veces por falta de medidas de prevención suceden inundaciones en las poblaciones cercanas ocasionado cuantiosas pérdidas materiales y algunas veces también pérdidas de vidas humanas.

De los párrafos anteriores se deduce la siguiente formulación del problema de investigación: ¿Se podrá vincular el caudal con las variables meteorológicas (precipitación, temperatura y humedad relativa), y éste caudal podrá servir para el diseño de obras hidráulicas y/o de saneamiento para la previsión de riesgos?

La justificación del trabajo de investigación radica en la previsión de riesgos, ya que si se calcula el caudal por medio de la precipitación (variable meteorológica) se podrá hacer previsiones para posibles desbordamientos, a su vez dicho caudal podría ser utilizado para el diseño de obras hidráulicas y/o de saneamiento. Así mismo el trabajo de investigación se justifica porque la cuenca Yanamarey permite el drenaje de las avenidas producto de las precipitaciones y aportes de los diversos cursos que conforman la cuenca, y si suceden la aparición de eventos hidrológicos anormales, estos ocasionarían ciertos daños en zonas agrícolas, infraestructuras de riego, drenajes, caminos de servicio y centros poblados, por tal motivo se requieren conocer dichos caudales para que, en base a este estudio de tesis, se puedan realizar más adelante el diseño de las medidas de prevención en zonas consideradas de riesgo dentro de la cuenca.

El objetivo del estudio realizado fue establecer la relación estadística entre el caudal y las variables meteorológicas, con su correspondiente coeficiente de determinación R^2 y correlación r , del Glaciar Yanamarey, para el periodo hidrológico 2013 al 2020; para lo cual se planteó cuatro objetivos específicos: primero: relacionar estadísticamente el caudal con la precipitación; segundo: el caudal y las temperaturas el aire y tercero el caudal con humedades relativas, determinando para la totalidad de los eventos, los coeficientes de señalamiento (R^2) y correlación (r), y por último realizar una comparación entre el caudal observado y el caudal calculado obtenido estadísticamente mediante las ecuaciones de regresión lineal múltiples.

El trabajo de investigación contrastó las siguientes hipótesis: la relación estadística entre caudal y las variables meteorológicas es lineal, y su coeficiente de determinación y correlación son $R^2 > 0.50$ y $r > 0.50$ respectivamente, en el Glaciar Yanamarey, Ticapampa, Recuay, Ancash, periodo hidrológico 2013 al 2020.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel nacional, Hernán Rafael Gamarra Chuquicusma, en su tesis de pre grado “APLICACIÓN DEL MODELO HIDROLÓGICO LUTZ SCHOLZ PARA DETERMINAR CAUDALES MEDIOS MENSUALES EN LA SUB CUENCA DEL RIO QUIROZ”, publicado en el 2018; con el propósito de Establecer el caudal medio mensual en la sub cuenca señalada, aplicando la metodología Lutz Scholz con el fin de terminar los datos sobre el Plan para aprovechar los recursos hídricos disponibles de la Cuenca Chira Piura, y como *objetivos específicos*: La generación de caudales promedio por año, mediante la metodología Lutz Scholz; Calcular y validar el caudal medio mensual para la sub cuenca para periodos extendidos, Establecer el nivel de aceptabilidad del método de Lutz Scholz empleado en la mencionada sub cuenca; *con enfoque de investigación de tipo mixto, de diseño no experimental, con nivel de investigación descriptivo; cuya población y muestra coincidieron* y fueron datos de precipitación de 14 estaciones meteorológicas, temperatura de 1 estación meteorológica, y humedad relativa de 1 estación meteorológica, todos los datos a escala mensual (enero a diciembre) para el periodo 1973 a 1992; la *técnica para recopilar información empleada fue la observación con una Ficha Técnica de Observación* (tanto en físico como en digitales) como instrumento; *Concluyó* existe un 92% de correlación lineal para los caudales generados por medio de la metodología de Lutz Scholz para un determinado año (Gamarra, 2018, p. 94).

A nivel nacional, Sheyla Rojas Marmolejo, con su trabajo para pre grado “CÁLCULO DE PRECIPITACIONES Y CAUDALES DE DISEÑO DE SISTEMAS DE DRENAJE PLUVIAL URBANO EN ZONAS DE HUANCVELICA, JUNÍN Y AYACUCHO”, publicado en el 2018; con *objetivo general*: aplicar el método para calcular las precipitaciones y el caudal, con el fin de diseñar un sistema de drenaje pluvial indicado en las Normas OS. 060 2014 a ser aplicada en la serranía del centro del Perú, involucrando los departamentos de Huancavelica, Junín y Ayacucho, y *objetivos específicos*: patentizar y valorar el método señalado en el Proyecto de Normatividad; *con enfoque de investigación de tipo cuantitativo, de diseño no experimental, con nivel de investigación descriptivo; cuya población y muestra coincidieron* y fueron datos de precipitación de 18

estaciones meteorológicas, todos los datos a escala mensual (enero a diciembre) para el periodo 2005 a 2014; *para recolectar información fue empleada la técnica de la observación y la Ficha Técnica de Observación* (tanto en físico como en digitales) como instrumento; *Concluyó* que ha quedado establecido que cada valor del valor de los caudales máximos guarda relación con el valor de la lámina de precipitaciones efectivas (Rojas, 2018, p. 75).

A nivel nacional Beatriz Herencia Félix y Cesar Carrera Saavedra, en su artículo científico “Estimación caudales medios y máximos de la cuenca del río Checras mediante ecuaciones sintéticas y racionales”, publicado en el 2019; con *objetivo general*: estimar cada parámetro morfo-métrico de las cuencas con la aplicación del fundamento de la geo referenciación y super posición de cada capa vectorial, con el uso del Arc Gis 10.4, y *objetivos específicos*: identificación de áreas, coeficientes de escorrentías, precipitaciones medias y lo intenso de las precipitaciones de diseño, y cálculo de caudales máximos, caudales medios y mínimos del río Checras; *con enfoque de investigación de tipo cuantitativo, de diseño no experimental, con nivel de investigación descriptivo y correlacional; cuya población y muestra coincidieron* y fueron datos de precipitación y caudales medios y máximos; *la técnica para recolectar la información utilizada: observación y análisis documental, y como instrumento la Ficha Técnica de Observación; Concluyó* que al estimar la serie de caudal máximo de la cuenca del río Checras, esto permitió que se defina el lugar, la extensión y dimensionar la obra de infraestructura hidráulica (Herencia y Carrera, 2019, p. 23).

A nivel nacional Abel Carmona Arteaga, en su tesis de maestría “TENDENCIAS, VALIDACIÓN Y GENERACIÓN DE CAUDALES USANDO LA DATA GRILLADA PISCO PARA LAS CUENCAS DEL RÍO BIABO”, publicado en el 2019; con *objetivo general*: Determinar las tendencias actuales de los caudales medios mensuales generados para las cuencas e inter cuencas del río Biabo usando la prueba no paramétrica de Mann Kendall, y *objetivos específicos*: Evaluar mediante la metodología de polígonos de Thiessen los valores promedio de la evapotranspiración y precipitación en las sub cuencas del río Biabo utilizando información grillada PISCO, Validar los datos de precipitación del estudio PISCO para la cuenca, Estimar los caudales medios mensuales para las sub cuencas e

inter cuencas del río Biabo; *con enfoque de investigación de tipo cuantitativo, de diseño no experimental, con nivel de investigación descriptivo; cuya población fue registros de caudales y precipitaciones de todo el Perú y muestra registros de caudales y precipitaciones de la estación Pisco; la técnica de recopilación de datos que utilizó fue la observación y el análisis documentario, y como instrumento de recojo de información usado fue la Ficha Técnica para registros de caudal y precipitación; obtuvo como resultado: una gráfica en líneas para representar los caudales medidos y caudales simulados, por el método GR2m, el cual es un algoritmo preparado en una hoja de cálculo del Software Excel, en dicha gráfica se observó muchas similitudes entre ambos caudales.* (Carmona, 2019, p. 84- 85).

A nivel internacional, Rómulo Suárez Fiesco y Omar Félix Almeida Rosero, en su tesis de post grado “ANÁLISIS DE CORRELACIÓN ENTRE PARÁMETROS MORFOMÉTRICOS, PRECIPITACIONES MÁXIMAS Y CAUDALES MÁXIMOS ASOCIADOS A DIFERENTES PERIODOS DE RETORNO EN CUENCAS RURALES”, publicado en el 2017; con el *objetivo de:* Determinar o desestimar si existe correlato matemático entre la precipitación máxima y el caudal máximo de 36 cuencas situadas en Colombia, y *objetivos específicos:* Compilación y procesamiento de los datos sobre precipitación y caudal asociado a las 36 cuencas señaladas, determinar el nivel de relación entre la variable pluviométrica y la variable hidrológica en las cuencas seleccionadas, Aplicar la metodología de regresión lineal múltiple teniendo como variables independientes la variable pluviométrica y como variable dependiente el caudal máximo; *con enfoque de investigación de tipo mixto, de diseño no experimental, con nivel de investigación descriptivo y correlacional; cuya población y muestra coincidieron y fueron Modelos de Elevación Digital, datos de precipitación máxima en 24 horas de 118 estaciones meteorológicas, y datos de caudal máximo de 36 estaciones Limnigráficas; la técnica para recopilar información usada la observación y como instrumento que utilizó fue la Ficha Técnica de observación (tanto en físico como en digitales); Concluyó que existe buena correlación entre la precipitación y caudal máximo* (Suarez y Almeida, 2017, p.29).

A nivel internacional, Javier Andrés Sánchez Vaca, en su tesis de pre grado

“Desarrollo y aplicación de ecuaciones regresivas para estimar el caudal en la cuenca del Río Pastaza”, publicado en el 2020; con *objetivo general*: Determinar la ecuación de regresión para estimar el caudal en la mencionada cuenca, y *objetivos específicos*: Determinar ecuaciones de regresión simple lineal para estimar el caudal de ríos ecuatorianos, en especial del Río Pastaza, con precipitación promedio anual y mensual, Determinar ecuación de regresión lineal múltiple para estimar el caudal de ríos ecuatorianos; *con enfoque de investigación de tipo cuantitativo, de diseño no experimental, con nivel de investigación descriptivo y correlacional; cuya población y muestra coincidieron* y fueron datos de caudal de 1 estación hidrológica y datos de precipitación de una estación meteorológica; *como técnica para recopilar datos empleada la observación y como instrumento empleado la Ficha Técnica de Observación* (tanto en físico como en digitales); llego a las siguientes *conclusiones y resultados*: Al realizar la comparación de cada ecuación de regresión simple con la ecuación de regresión lineal múltiple o multi criterio, se pudo establecer que el coeficiente de determinación es mayor cuando existen más variables independientes en las ecuaciones. Entonces, de acuerdo a los 3 tipos de caudales que se analizaron, los valores de los coeficientes de determinación aumentan con los análisis múltiples. El coeficiente de determinación R^2 de regresión lineal para caudales promedios fue de 82.45%, y es confiable por estar cercano a 1. El coeficiente de determinación varía según el tipo de regresión lineal o potencial, y se observa que en la ecuación de regresión potencial presenta mejor resultado que la ecuación de regresión lineal, de esta comparación se observa que para el caudal mínimo el coeficiente de determinación R^2 en una regresión lineal tiene un valor de 93.39% y es mucho menor que el coeficiente de determinación R^2 en una regresión potencial el cual tuvo un valor de 97.91%. (Sánchez, 2020, p. 66, 70-71, 73-74).

A nivel internacional, Damián Groch, Marisa Cogliati y Florencia Finessi, en su artículo científico “Influencia de ENOS en la hidro meteorología de la cuenca alta del río Neuquén”, publicado en el 2020; con *objetivo general*: Realizar un análisis de variable hidro meteorológica y su correlación con el Índice Oceánico del Niño (ONI), representativos de ENOS, en las Cuencas Altas del Río Neuquén; *con enfoque de investigación de tipo cuantitativo, de diseño no experimental, con nivel de investigación descriptivo y correlacional; cuya población y muestra coincidieron* y fueron registros de caudal, de precipitación, de temperatura y registros de información cartográfica; *la técnica para recoger la información utilizada la observación y el instrumento que utilizó fue la Ficha Técnica de Observación* (tanto en físico como en digitales); llegaron a la siguiente conclusión: El coeficiente de correlación (r) entre el caudal y la temperatura fue de $r = 0.31$ para un análisis de un escenario de fenómeno del niño.

Según Sandoval y Aguilera (2017, p. 101) los diseños de ingeniería de cada proyecto para aprovechar los recursos hídricos requieren de datos hidrológicos para que se dimensionen de manera adecuada.

El caudal es representado por los volúmenes de agua que fluyen por unidades de tiempo en los canales principales de los ríos, cuyo valor varía en el tiempo y puede adquirir valor extremo, los que originarían algunos eventos de inundaciones o de sequías. Así mismo los caudales influyen en las labores del hombre, perturbando poder disponer de agua para riego, potabilizarla, navegar, recreo, entre otros usos. (Sabaj, Rodríguez, Chreties, Crisci, Fernández, Colombo, Lanzilotta, Saravia, Neme y Conde, 2017, p. 8).

Según Flores (2019, p. 8) define al caudal como el quantum de agua que circula por un espacio en un tiempo determinado, y la unidad para medir el caudal en los sistemas internacionales son l/s “litros por segundo” y otras unidades equivalentes.

Según Bernuy (2019, p. 42) los caudales ambientales o ecológicos son fundamentales en la gestión hídrica moderna, ya que su uso excesivo y desmedido ocasiona problemas en los ecosistemas y sus servicios.

La precipitación se origina porque se condensa el vapor del agua atmosférica que está depositada en las superficies de la Tierra, se produce debido a que la atmósfera está saturada con los vapores de agua y entonces comienzan las precipitaciones, el aire está saturado debido a dos fenómenos: al enfriamiento y a la humedad, existen diferentes formas de precipitación, como lluvias, lluvias congeladas, lloviznas, nieves, aguanieves y granizadas. (Pérez, 2021, "Precipitación", párr. 1).

Según Chiles (2020, p. 49) la precipitación es la lámina de agua recogida por los instrumentos meteorológicos como son los pluviómetros o pluviógrafos; se mide en milímetros a escala anual, mensual, diaria, etc.

Según Saavedra (2019, p. 17) Las precipitaciones varían de forma resaltante en lugares con topografía muy variada.

Según Silva (2019, p. 1) la temperatura se constituye como una variable meteorológica muy relevante en las investigaciones sobre los diferentes campos de las ciencias, su importancia es trascendental en los ecosistemas naturales, pues influye directamente en el desarrollo de innumerables especies vegetales y animales.

Según Marin (2019, p. 147) menciona que la temperatura del aire es un indicador directo de la contaminación, es decir a mayor temperatura del aire mayor contaminación.

Polanco (2017, párr. 4) define a la temperatura atmosférica como el nivel de calor que posee el aire en un espacio y tiempo determinado, y es uno de los elementos más importantes del clima, cuando decimos que sentimos frío o calor, estamos sintiendo el efecto de las temperaturas atmosféricas.

La humedad es una variable meteorológica que da información de las cantidades de vapores de agua que se encuentra contenida en las masas de aire en relación a las cantidades máximas que podrían estar contenidas para las mismas temperaturas y presiones, se expresan en porcentajes y varían entre 0% aires secos y 100 % para aires saturados es decir que ya no es posible que contenga más vapores de agua. (Agencia Estatal de Meteorología, 2018, “Humedad relativa”, párr. 01).

Las humedades relativas se encuentran directa y proporcionalmente relacionadas a las temperaturas y son muy sensibles a los cambios, es decir, si un sistema logra temperaturas estables, su humedad relativa será estable, conjuntamente, las temperaturas, las humedades relativas también dependen de las presiones del sistema explicado. (Cámara de Industrias de Uruguay, 2020, párr. 3).

Según Riofrío (2019, p. 13) la humedad relativa se define como la correlación entre las cantidades de vapor de agua contenidas en el interior de un espacio que será motivo de estudio, bajo las mismas condiciones de temperaturas, y las cantidades de vapor de agua que el espacio sea capaz de registrar como porcentaje mediante los instrumentos seleccionados para medirla.

Según Ibañez (2020, p. 20) el análisis de correlación hace referencia al grado de correlación y dependencia entre dos o más variables mediante los coeficientes de correlación, aplicando la prueba estadística inferencial no paramétrica (r) de Pearson.

Los análisis de regresión son las herramientas de uso habitual en estadística, las cuales permiten el estudio de cada relación entre diversas variables de orden cuantitativo, se realiza a través de formular ecuaciones de carácter matemático; asimismo, son procesos o modelos que analizan los vínculos o relaciones entre variables dependientes y una variable independiente, por lo que, partiendo de dichos estudios, se hallan las correlaciones matemáticas (ecuaciones de regresión); y mediante cada proceso de regresión, se posibilita el entendimiento de la manera en las variables dependientes son afectadas por cada variable independiente, (Sánchez, 2021, “Análisis de regresiones”, párr. 1 y 2).

Las regresiones son usadas con un fin predictivo sobre algunas medidas en base a que se conoce la otra; las tipologías de regresiones simples más comunes entre dos variables son: lineal, cuadrática y cúbica, sin embargo, también existe algún otro tipo de regresión que se puede usar con 02 variables, las cuales son: logarítmicas, potenciales y las exponenciales. También en las investigaciones se requiere la explicación de la conducta de cierta variable en término de una u otras variables, así se tiene, sea la variable “Y”, cuya conductase explica en términos de la variable X_1, X_2, \dots, X_k , asimismo, se estudia la cómo se va a comportar la variable “Y” (variable dependiente o de respuestas) se explica mediante la relación lineal en función de la variable X_1, X_2, \dots, X_k . (variable independiente o explicativa), a todo el proceso anterior se le denominaregresión lineal múltiple. (Dicovski, 2018, p. 3, 4, 10 y 11).

Según la Universidad de Alicante (2021) la regresión más simple es la lineal o ecuación de la recta, donde cada valor de la variable independiente X_1 se ajusta a la variable dependiente Y en dicha ecuación, $Y = b_0 + b_1X_1$, en que b_0 es la ordenada partiendo del origen, y b_1 es la pendiente, se ajusta esta ecuación, por el método de mínimos cuadrados, se determina al obtenerse b_0, b_1 y el coeficiente de co relación r ; las regresiones lineales múltiples buscan la obtención de la relación lineal entre una serie de variables independientes X_1, \dots, X_n y la variable dependiente Y, es decir: $Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_n X_n$. (Universidad de Alicante, 2021, “REGRESIÓN LINEAL SIMPLE Y MÚLTIPLE. REGRESIÓN NO LINEAL”, párr. 1, 2 y 3).

Según Gonzáles (2018, p. 20) el análisis de regresión lineal múltiple o multivariada comprende un polinomio de primer grado, cuyos coeficientes y término independiente se estiman por medio del procedimiento de mínimos cuadrados.

Según Paja (2017, p. 53, 54) un requisito para que se puedan construir modelos de regresión lineal múltiple es que los datos pasen por cinco supuestos: Linealidad: todo valor de las variables dependientes se generará por una ecuación lineal.

- Homocedasticidad: cada una de las observaciones tienen las mismas varianzas.
- Independencia: cada una de las observaciones al azar es independiente entre sí.
- Normalidad: las distribuciones de las observaciones aleatorias se ajustan a una distribución.
- Multicolinealidad: no existen relaciones lineales entre la variable explicativa porque se obtiene sin error de media.

Piero (2021, párr. 1 y 2) define a los coeficientes de correlación lineal (r o R) como medidas estadísticas del grado de asociatividad o interconexión entre 02 variables, por ejemplo, si se representa en una gráfica de dispersión cada valor que toma cada una de 02 variables, los coeficientes de correlación lineal señalarán cómo la serie de puntos presentados se aproximan a una línea recta. Dicovskiy (2018, p. 2) los valores de todo coeficiente de correlación varían de $-1 < r < 1$, señalan que cuánto más cerca de la unidad tengan los valores de los coeficientes de correlación, en alguna de las direcciones, tanto más fuerte será la correlación lineal entre ambas variables.

Los coeficientes de correlación lineal tienen los siguientes rangos: 0 indica no existe asociación, 0.1 indica correlación baja, 0.3 asociación media, 0.5 moderada, 0.7 alta correlación, y 0.9 asociación muy alta entre las variables. (Amat, 2016, "Correlación lineal", párr. 4).

Los coeficientes de determinación (r^2 o R^2) o coeficientes también conocidos como R cuadrado, representa la bondad de ajuste de los modelos a las variables que pretenden explicarlos, es decir es el porcentaje de explicación de la variable dependiente explicadas por el comportamiento de la variable independiente; el valor del coeficiente de determinación varía entre 0 y 1

(siempre es cero o positivo, nunca negativo), cuanto más cercano a 1 este el valor del R cuadrado, mayores serán los ajustes del modelo a las variables que se pretende explicar, asimismo, si está más cerca del cero esté el R cuadrado, menos ajuste tendrá el modelo y, por tanto, menos fiable será (López, 2021, “Coeficiente de determinación (R cuadrado)”, párr. 1 y 2). Complementado Zapata (2019, “Coeficiente de determinación: fórmulas, cálculo, interpretación, ejemplos”, párr. 2 al 5) el R^2 también es conocido como Bondad del Ajuste, existen tres categorías significativas para los valores del R^2 : si es 100% o 1, entonces indica que la totalidad de los datos están sobre la línea de la función de regresión, por otra parte, si su valor resultase 50%, 0.50 o mayor a este valor, indicará que el ajuste es bueno o satisfactorio, y por último, cuando el valor resultante es inferior a 0.5, indicará que la función de ajuste elegida no se adapta satisfactoriamente a los datos, siendo necesario buscar otra función de ajuste.

Según Parada (2019, “PRUEBA DE NORMALIDAD DE SHAPIRO-WILK”, párr. 1) el test de normalidad de Shapiro-Wilk solo es válida para muestras menores a 50 datos, en esta prueba se tiene 2 hipótesis estadísticas: H_0 la data de la variable tiene una distribución paramétrica y H_1 la data de la variable presenta una distribución no paramétrica, siendo el criterio de decisión: si $p > \alpha$ se acepta la hipótesis H_0 y se rechaza la hipótesis H_1 , y los datos se distribuyen normalmente, por otra parte, si $p < \alpha$ se acepta la hipótesis H_1 y se rechaza la hipótesis H_0 , porque los datos no se distribuyen normalmente, donde p es resultado del test Shapiro-Wilk y α es la significancia estadística (0.05 o 5%). También se utilizará esta significancia para interpretar la diferencia de variables independientes (serán las variables independientes diferentes entre sí la significancia resultante es mayor a 0.05) y la significancia de población de datos (la población de datos como tamaño será significativo si los valores son menores a 0.05).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Investigación de tipo aplicada, porque el caudal se determinó en función de cada variable meteorológica puede servir para el diseño de obras hidráulicas y de saneamiento.

Este tipo aplicado, para el presente proyecto de tesis es sustentado por el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (2018, "CRAI", párr. 1) investigación aplicada está orientada a resolver problemas cotidianos y a controlar situaciones prácticas.

Diseño no experimental, ya que los datos de caudal y variable meteorológica (precipitaciones, temperaturas del aire y humedades relativas) se han registrado tal cual suceden en la naturaleza, es decir no se ha manipulado ninguna variable para ver el efecto sobre otra variable.

Según Montano (2021, "Investigación no experimental", párr. 1) un diseño no experimental es aquella en la que los investigadores no tienen intervención directa con las variables de investigación, sino que observa o interpreta la realidad para llegar a una conclusión, es decir recoge los datos tal cual suceden en la realidad.

Ideograma del diseño de investigación

a) Observación (O)

Consistió en observar las variaciones del caudal, precipitación, temperaturas del aire y las humedades relativas, para los periodos hidrológicos que van del 2013 al 2020, en la cuenca del glaciar Yanamarey.

b) Muestra (M)

Consistió en los registros mensuales de caudal de la estación hidrométrica, y los registros por cada mes sobre precipitaciones, temperaturas del aire y la humedad relativa de la estación meteorológica, para el periodo hidrológico 2013 al 2020.

c) Indicadores (Y, X1, X2, X3)

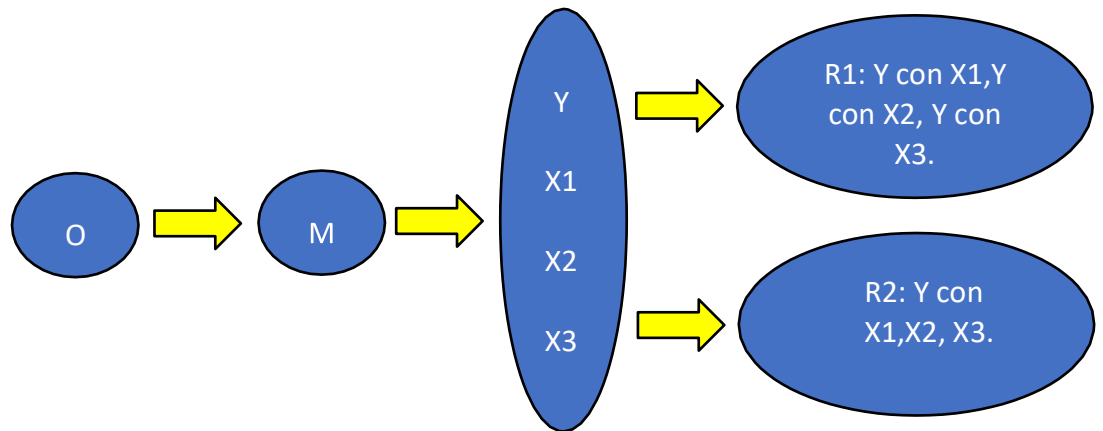
Fueron las cantidades de flujo de agua por cada unidad de tiempo para el caudal (Y) en forma de promedio anual por periodo hidrológico, lámina de precipitación (X1) en forma acumulada anual por periodo hidrológico, temperatura del aire (X2) en forma de promedio anual por periodo hidrológico y porcentaje de vapor de agua para la humedad relativa (X3) en forma de promedio anual por periodo hidrológico.

d) Resultados (R1 y R2)

Los resultados obtenidos primero fueron 15 ecuaciones de regresiones simples del tipo: lineal, logarítmica, potencial, exponencial y polinomial de grado 2, para el caudal (Y) con la precipitación (X1), caudal (Y) con las temperaturas del aire (X2), y caudal con la humedad relativa (X3), con su coeficiente de determinación (R2) y correlación (r) en cada caso; lo anteriormente mencionado se abreviará como R1 (resultado número 1).

Luego en segundo lugar se obtuvo la ecuación de regresión lineal múltiple donde el caudal (Y) queda determinado y explicado por medio de las tres variables meteorológicas: precipitación (X1), temperatura del aire (X2) y humedad relativa (X3); lo anteriormente mencionado se abreviará como R2 (resultado número 2).

A continuación, se muestra el esquema de ideograma de investigación del diseño de investigación del presente trabajo:



Dónde:

- O es las observaciones de las variaciones de las variables: caudal, precipitación, temperaturas del aire, y humedades relativas.
- M es la muestra lo cual fueron registro mensual del caudal, precipitaciones, temperaturas del aire y humedad relativa.
- Y es el caudal promedio a escala anual para el periodo hidrológico 2013 al 2020.
- X1 es la precipitación acumulada anual para el periodo hidrológico 2013 al 2020.
- X2 es la temperatura del aire promedio anual para el periodo hidrológico 2013 al 2020.
- X3 es la humedad relativa promedio anual para el periodo hidrológico 2013 al 2020.
- R1 son los resultados de quince ecuaciones de regresiones simples de los tipos lineal, logarítmica, potencial, exponencial y polinomial de grado 2 para el caudal (Y) con la precipitación (X1), caudal (Y) con las temperaturas del aire (X2), y caudal (Y) con la humedad relativa (X3).
- R2 es el resultado de la ecuación de regresión lineal múltiple para el caudal (Y) con precipitación (X1), temperaturas del aire (X2) y humedad relativa (X3).

3.2. Variables y operacionalización

El presente trabajo de investigación tuvo 4 variables de estudio:

Variable independiente: Variables meteorológicas (precipitación, temperaturas del aire y humedad relativa).

Variable dependiente: caudal.

El esquema de operacionalización de las variables se muestra en la parte de Anexos.

3.3. Población (criterio de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

La población se conformó por los registros mensuales de caudal, precipitación, temperaturas del aire y humedad relativa, para el periodo hidrológico 2013 al 2020. Estos registros fueron suministrados por la Autoridad Nacional del Agua-Huaraz, y otros que se midieron (In Situ) y se descargaron en la misma zona de estudio.

Según López (2019, "Población estadística", párr. 1) una población estadística representa el total de elementos o conjunto de ellos que presentan una característica común el cual es el motivo de estudio o de análisis.

La muestra estuvo conformada por el registro mensual de caudal, precipitaciones, temperaturas del aire y humedad relativa, para el periodo hidrológico 2013 al 2020. Estos registros fueron suministrados por la Autoridad Nacional del Agua-Huaraz, y otros que se midieron (In Situ) y se descargaron en la misma zona de estudio.

Según López (2018, "Muestra estadística", párr. 1) Una muestra estadística es una parte de la población de datos; estadísticamente hablando, esta muestra debe ser representativa es decir que represente significativamente a la totalidad de datos de la población de estudio.

El muestreo fue del tipo no probabilístico ya que el muestreo fue realizado a criterio de los investigadores (tesistas), esto se realizó mediante mediciones en campo y descarga de datos tanto de la estación hidrométrica y meteorológica, en la misma zona de estudio.

La unidad de análisis será: para el caudal fue 1 registro mensual, para la precipitación fue 1 registro mensual, para la temperatura del aire fue 1 registro mensual y para la humedad relativa fue 1 registro mensual.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas de recolección de datos

Observación:

Se observaron las variaciones de las precipitaciones, temperaturas del aire y humedad relativa de la estación meteorológica más cercana al Glaciar Yanamarey en la subcuenca Yanayacu, los cuales quedan registrados diariamente en la base de datos de la estación meteorológica. También se observaron la variación del caudal de la estación hidrométrica en la subcuenca Yanayacu, los cuales quedan registrados diariamente en la base de datos de la estación hidrométrica.

Según Castellanos (2017, "Técnica de observación", párr. 1) con esta técnica se percibe la realidad por cualquiera de nuestros sentidos para obtener información sobre ella y sobre el tema de investigación.

Análisis documentario:

Se hizo el análisis documentario de libros, artículos científicos, tesis, etc. sobre la variable meteorológica: precipitación, temperaturas del aire y humedad relativa relacionados con el trabajo de investigación. También se hizo el análisis documentario de libros, artículos científicos, tesis, etc. sobre caudal relacionado con el trabajo de estudio.

Las investigaciones documentales, o bibliográficas, son aquellas que se obtienen de toda fuente documental; esta fuente puede ser de diversos tipos, como textos, registro audio visual, recorte de un periódico, tesis, artículos científicos, entre otros. (Montagud, 2021, "Investigación documental: tipos y características", párr. 2).

3.4.2. Instrumentos de recolección de datos Ficha técnica de observación:

Ficha técnica de observación donde se registró los datos de la variable meteorológica: precipitación, temperaturas del aire y humedad relativa, descargados de la estación meteorológica más cercana al Glaciar Yanamarey en la subcuenca Yanayacu. Ficha técnica de observación donde se registró los datos de caudales descargados de la estación hidrométrica en la subcuenca Yanayacu.

Según Robledo (2020, pág. 1) las fichas técnicas de observación están referidas a cada instrumento donde se registra todos los datos procedentes de la técnica de recolección de datos, en ella se acopia los datos o evidencias relevantes para la investigación.

Revisión documentaria:

Revisión documentaria donde se recopiló información sobre los datos suministrados por Autoridad Nacional del Agua (ANA) sobre la variable meteorológica: precipitación, temperaturas del aire y humedad relativa, para ver su variación en el tiempo y su explicación dentro de un modelo estadístico (ecuaciones de regresiones simples y lineal múltiple). Revisión documentaria donde se recopiló información sobre los datos suministrados por la ANA de caudal, para ver su variación en el tiempo y su explicación dentro de un modelo estadístico (ecuaciones de regresiones simples y lineal múltiple).

Las investigaciones documentales, o bibliográficas, son aquellas que se obtienen toda fuente documental; esta fuente puede ser, de textos, registro audio visual, recorte de periódicos, tesis, artículos científicos, Etc. (Montagud, 2021, "Investigación documental: tipos y características", párr. 2).

La ficha técnica de observación se muestra en la parte de Anexos.

3.5. Procedimientos

3.5.1. Completación y ordenamiento de datos

- Todos los datos tanto de variables meteorológicas y de caudal fueron suministrados por la Autoridad Nacional del Agua-Huaraz.
- Se completó la data faltante de algunos meses por cambio de batería o falla del equipo, con la metodología de promedios móviles.
- Se ordenaron la data de precipitación, temperaturas del aire y humedad relativa (variables independientes), y el caudal (variable dependiente) primero a escala mensual (enero a diciembre) por cada año para el periodo 2013 al 2020.
- Luego se ordenaron la data de precipitación, temperaturas del

aire y humedad relativa (variables independientes), y el caudal (variable dependiente) por año hidrológico, es decir del 1ero de setiembre de un año al 31 de agosto del siguiente año, para el periodo 2013 al 2020.

- Luego se calculó la precipitación acumulada, la temperatura promedio anual, la humedad relativa promedio anual y el caudal promedio anual, por cada año hidrológico para el periodo 2013 al 2020.

Para todos los párrafos anteriores se realizó cuadros y gráficos comparativos, describiéndolos e interpretándolos en cada caso, y esto se muestra en la parte de resultados.

El ordenamiento de datos se realizó en base a la Resolución Jefatural N° 267 de la Autoridad Nacional del Ana (2019, p. 7) el cual en su Anexo I contempla los contenidos mínimos para determinar el caudal ecológico aplicando el método hidrológico-hidráulico.

3.5.2. Regresiones simples

- Una vez ordenada la data de precipitación, temperaturas del aire, humedad relativa y caudal, se realizó las regresiones simples del tipo lineal ($Y = aX+b$), logarítmica ($Y = a \ln(X)+b$), potencial ($Y = a(X)^b$), exponencial ($Y = a(e)^{bX}$) y polinomial de grado 2 ($Y = aX^2 + bX +c$) entre el caudal (Y) y cada variable independiente que pudo ser la precipitación, temperatura del aire o humedad relativa (X).
- Luego se determinó cada una de las ecuaciones estadísticas y su correspondiente coeficiente de determinación R², para ello se utilizó el Software Excel 2021.
- Luego se ordenaron la data de precipitación, temperaturas del aire y humedad relativa (variables independientes), y el caudal (variable dependiente) por año hidrológico, es decir del 1ero de setiembre de un año al 31 de agosto del siguiente año, para el periodo 2013 al 2020.

- Luego se calculó la precipitación acumulada, la temperatura promedio anual, la humedad relativa promedio anual y el caudal promedio anual, por cada año hidrológico para el periodo 2013 al 2020.

Para todos los párrafos anteriores se realizó cuadros y gráficos comparativos, describiéndolos e interpretándolos en cada caso, y esto se muestra en la parte de resultados.

El ordenamiento de datos se realizó en base a la Resolución Jefatural N° 267 de la Autoridad Nacional del Ana (2019, p. 7) el cual en su Anexo I contempla los contenidos mínimos para determinar el caudal ecológico aplicando el método hidrológico-hidráulico.

3.5.3. Regresiones simples

- Una vez ordenada la data de precipitación, temperaturas del aire, humedad relativa y caudal, se realizó las regresiones simples del tipo lineal ($Y = aX+b$), logarítmica ($Y = a \ln(X)+b$), potencial ($Y = a(X)^b$), exponencial ($Y = a(e)^bX$) y polinomial de grado 2 ($Y = aX^2 + bX +c$) entre el caudal (Y) y cada variable independiente que pudo ser la precipitación, temperatura del aire o humedad relativa (X).
- Luego se determinó cada una de las ecuaciones estadísticas y su correspondiente coeficiente de determinación R², para ello se utilizó el Software Excel 2021.

El procedimiento de regresión lineal múltiple se realizó en base a la metodología de Vilá, Torrado y Reguant (2019, p.1), en dicho artículo se presenta un análisis de regresión lineal múltiple con un caso práctico y utilizando como programa estadístico el SPSS Statistics.

3.6. Método de análisis de datos

El primer método utilizado fue el descriptivo, ya que se describió el modelo estadístico obtenido (ecuación de regresión lineal múltiple) donde caudal que sale del Glaciar Yanamarey se explica por medio de tres variables meteorológicas: precipitación, temperaturas del aire y humedad relativa.

Por su parte Castillo (2021, "Investigación", párr. 6) define el método descriptivo como aquella orientación encargada a describir la realidad u objeto de estudio.

En segundo lugar, se utilizó el método inductivo, ya que, de casos particulares de datos de caudal, precipitación, temperaturas del aire y humedad relativa, se llegó a una conclusión general donde el caudal es explicado por medio de 3 variables meteorológicas: tres variables meteorológicas: precipitación, temperaturas del aire y humedad relativa, en una ecuación de regresión lineal múltiple.

Por su parte Castillo (2021, "Investigación", párr. 4) define al método deductivo, como aquel que a partir de un caso particular llega a lo general, es decir, partiendo de datos o aspectos de carácter individual y, por semejanza o similitud, se resume llegando a enunciados generales que explican y comprenden estos casos individuales.

3.7. Aspectos éticos De beneficencia:

Se tuvo en cuenta este principio ético durante el desarrollo del trabajo de investigación ya que los beneficios que se obtendrán serán preventivos, ya que cuando se calculó el caudal en función de variables meteorológicas este servirá para el diseño de infraestructuras hidráulicas que prevengan desbordamientos.

De no maleficencia:

Se tuvo en cuenta este principio ético durante el desarrollo del trabajo de investigación ya que no se pretende hacer un daño a la persona, a la propiedad y al medio ambiente, por el contrario, se pretende prevenir accidentes por desbordamientos, ya que el caudal calculado servirá para el diseño de infraestructuras hidráulicas para prevenir dichos temas.

De autonomía

Se tuvo en cuenta este principio ético durante el desarrollo del trabajo de investigación con la consideración de que los tesisas actúan libremente (si influencias externas) bajo un plan elegido y programado previamente.

De justicia

Se tuvo en cuenta este principio ético durante el desarrollo del trabajo de investigación ya que ambos tesisas aportaron equitativamente los conocimientos para la realización del presente estudio, a su vez hubo justicia y equidad con otras personas que intervinieron en la realización del trabajo de investigación.

IV. RESULTADOS

4.1. Completación y ordenamiento de datos

Tabla 1. Datos de caudal y variables meteorológicas completados y ordenados a escala de periodo hidrológico.

| AÑOS HIDROLÓGICOS | AÑOS PARA | | CAUDAL (m ³ /s) | PP (mm) | T aire (°C) | H.R. (%) |
|----------------------|---------------------|----------|-------------------------------|------------|----------------|-------------|
| | REGRESIÓN LINEAL | MÚLTIPLE | | | | |
| Código de variables | | Y | X1 | X2 | X3 | |
| 2013 - 2014 | 1 | 0.073 | 1896.080 | 2.080 | 93.970 | |
| 2014 - 2015 | 2 | 0.085 | 2014.200 | 2.150 | 87.610 | |
| 2015 - 2016 | 3 | 0.085 | 1474.800 | 3.270 | 83.080 | |
| 2016 - 2017 | 4 | 0.092 | 1523.800 | 2.560 | 80.790 | |
| 2017 - 2018 | 5 | 0.106 | 1603.200 | 2.210 | 84.540 | |
| 2018 - 2019 | 6 | 0.130 | 1623.380 | 2.330 | 81.640 | |
| 2019 - 2020 | 7 | 0.155 | 1395.000 | 2.840 | 81.121 | |

Fuente: elaboración propia.

Nota: el código de variables es para poder utilizarlo en el proceso de regresión simple y múltiple.

Se completó y ordenó los datos suministrados por la Autoridad Nacional del Agua – Huaraz de la siguiente manera: el caudal es el promedio de todos los caudales por año hidrológico (1ero de setiembre de un año al 31 de agosto del siguiente año), la precipitación es la sumatoria de todos los años para cada periodo hidrológico, las temperaturas del aire y la humedad relativa son el promedio de todos los años para cada periodo hidrológico. Los datos de esta Tabla 1 se utilizarán para el proceso de regresiones simples y lineal múltiple.

4.2. Regresiones simples

4.2.1. Regresiones simples entre el caudal y la precipitación

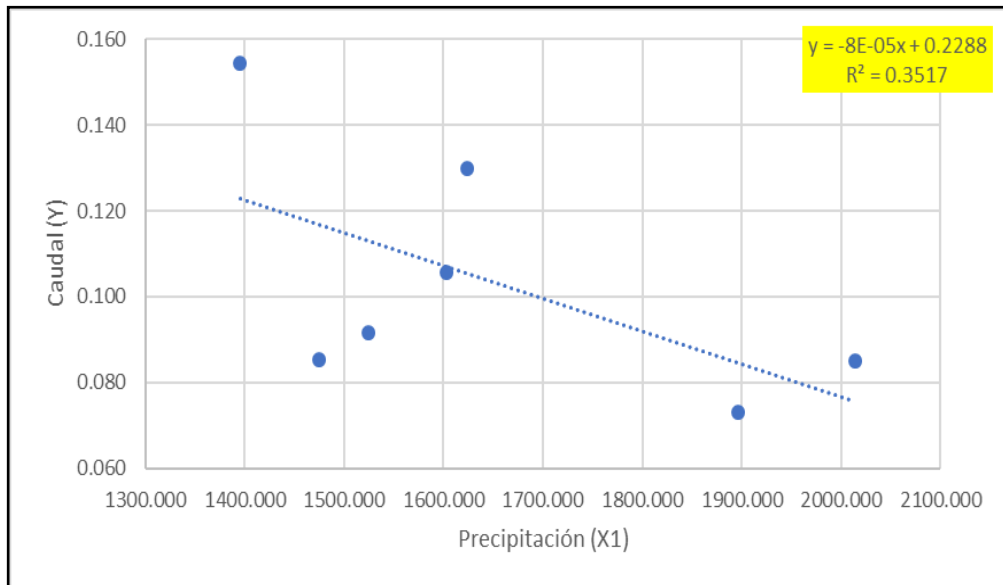


Figura 1. Regresión simple lineal entre el caudal y la precipitación

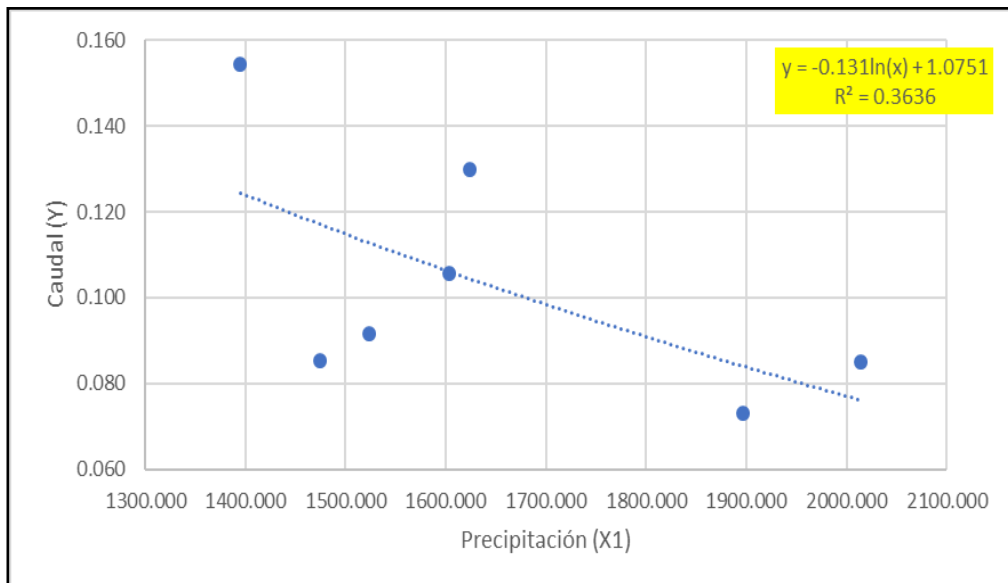


Figura 2. Regresión simple logarítmica entre el caudal y la precipitación

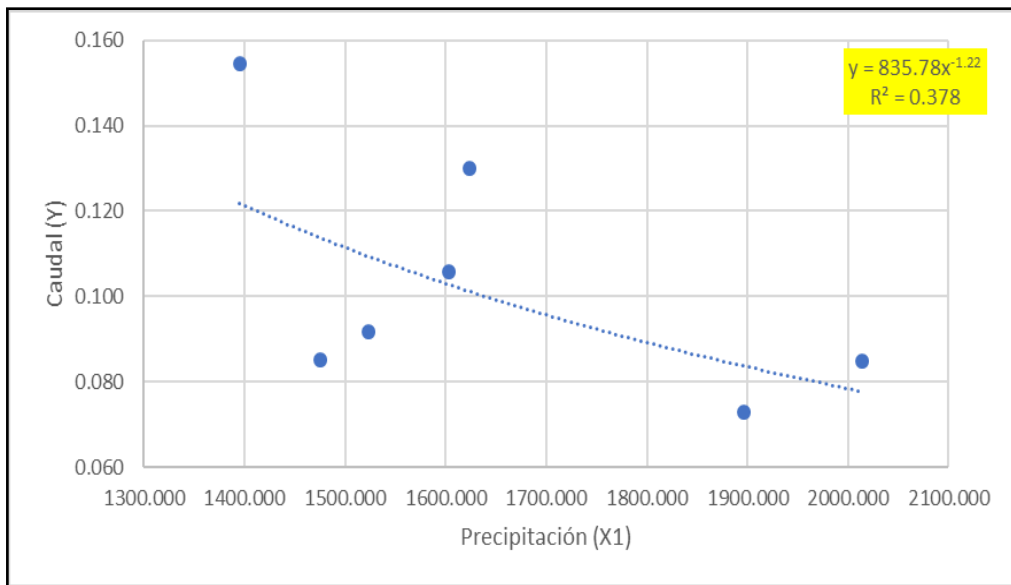


Figura 3. Regresión simple potencial entre el caudal y la precipitación

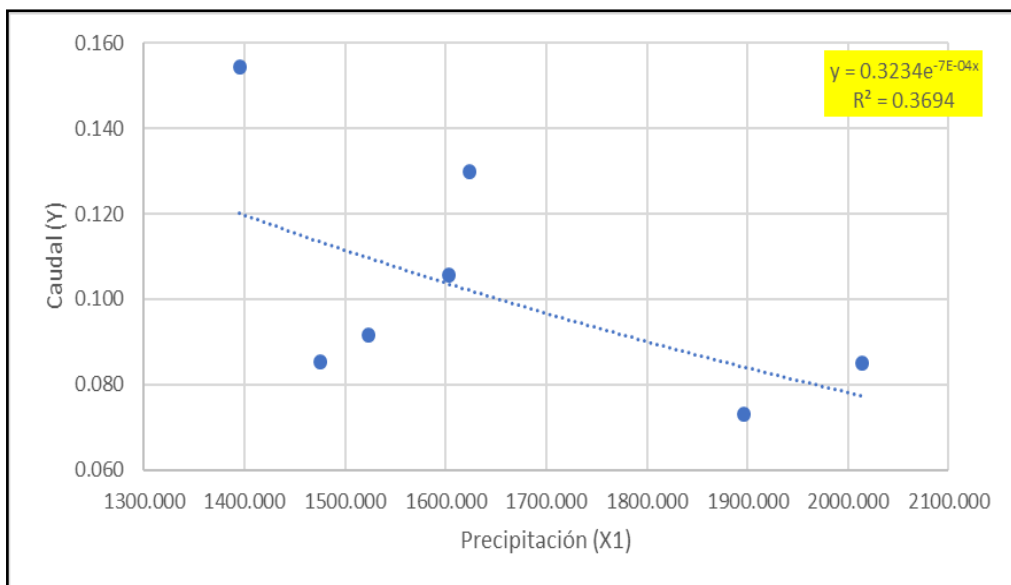


Figura 4. Regresión simple exponencial entre el caudal y la precipitación

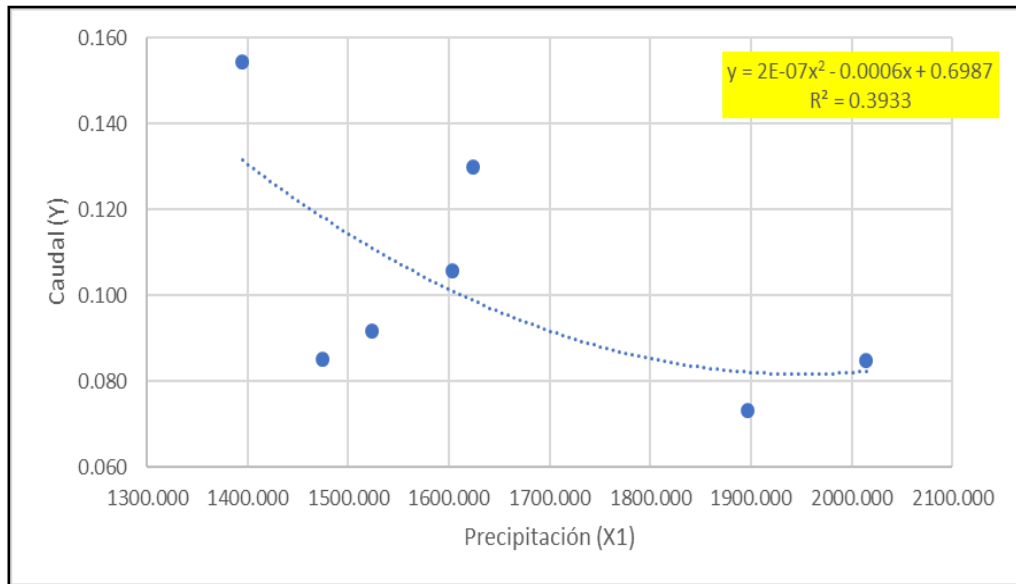


Figura 5. Regresión simple polinomial de grado 2 entre el caudal y la precipitación

4.2.2. Regresiones simples entre el caudal y la temperatura del aire

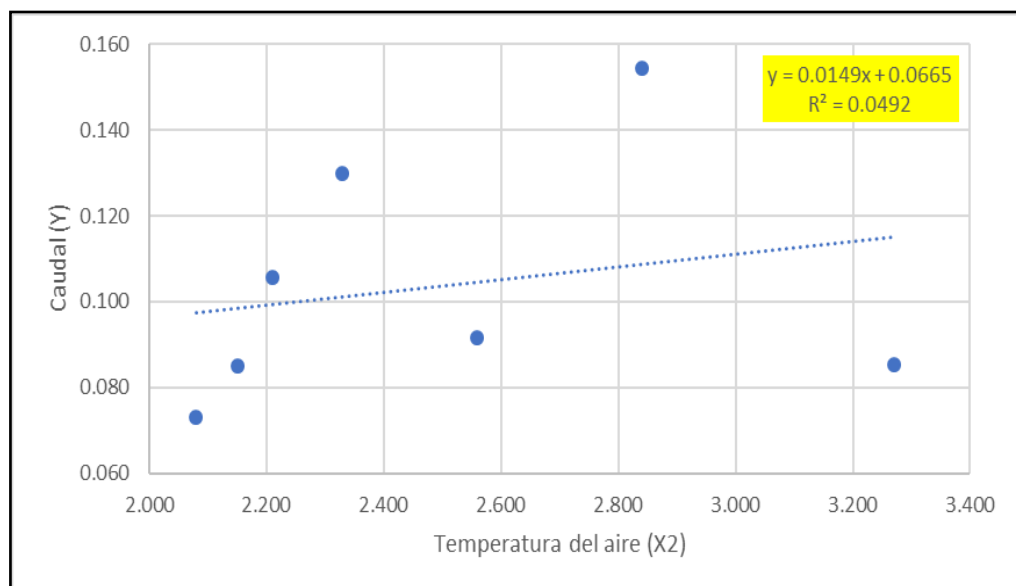


Figura 6. Regresión simple lineal entre el caudal y la temperatura del aire

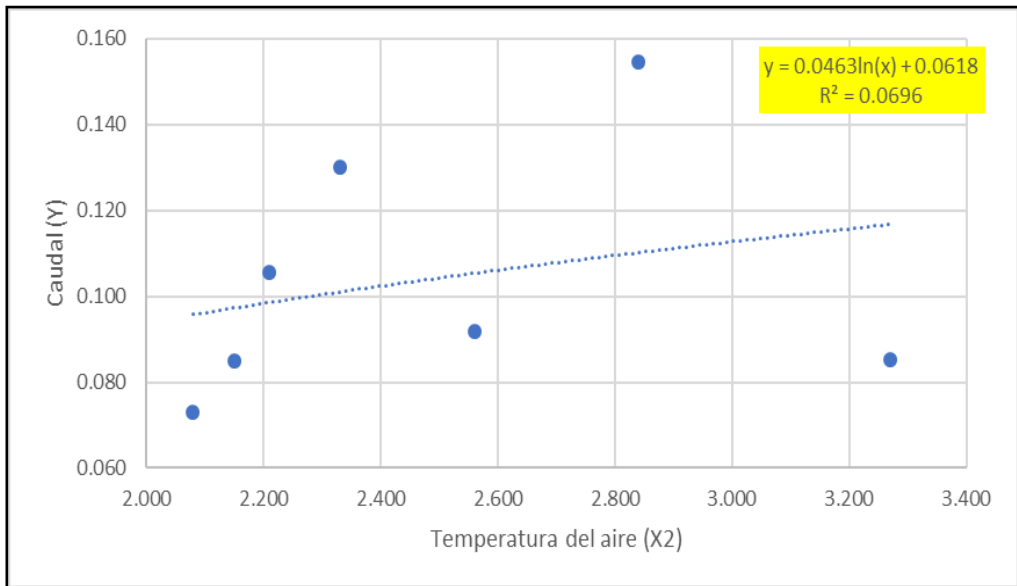


Figura 7. Regresión simple logarítmica entre el caudal y la temperatura del aire

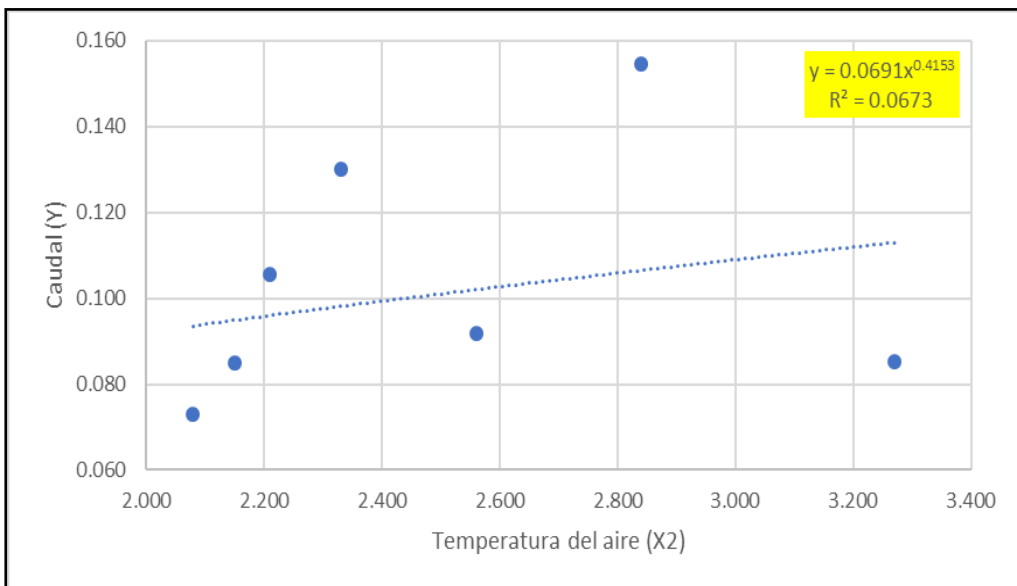


Figura 8. Regresión simple potencial entre el caudal y la temperatura del aire

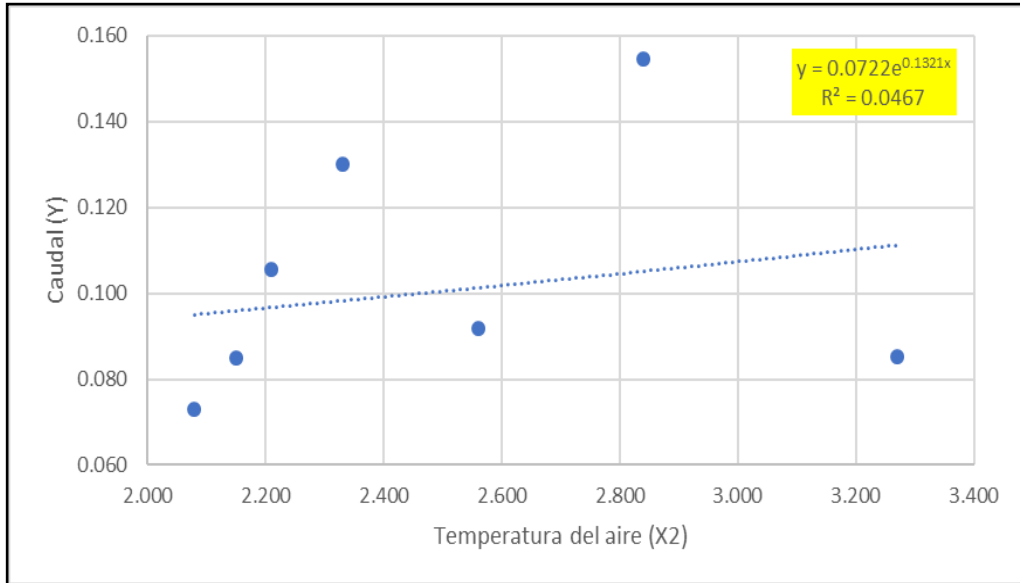


Figura 9. Regresión simple exponencial entre el caudal y la temperatura del aire

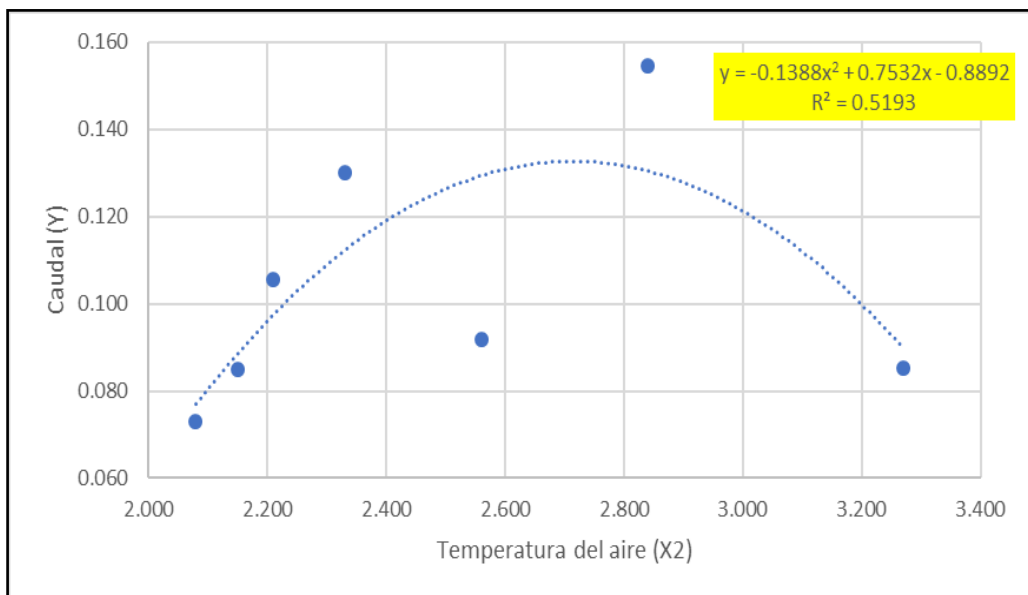


Figura 10. Regresión simple polinomial de grado 2 entre el caudal y la temperatura del aire

4.2.3. Regresiones simples entre el caudal y la humedad relativa

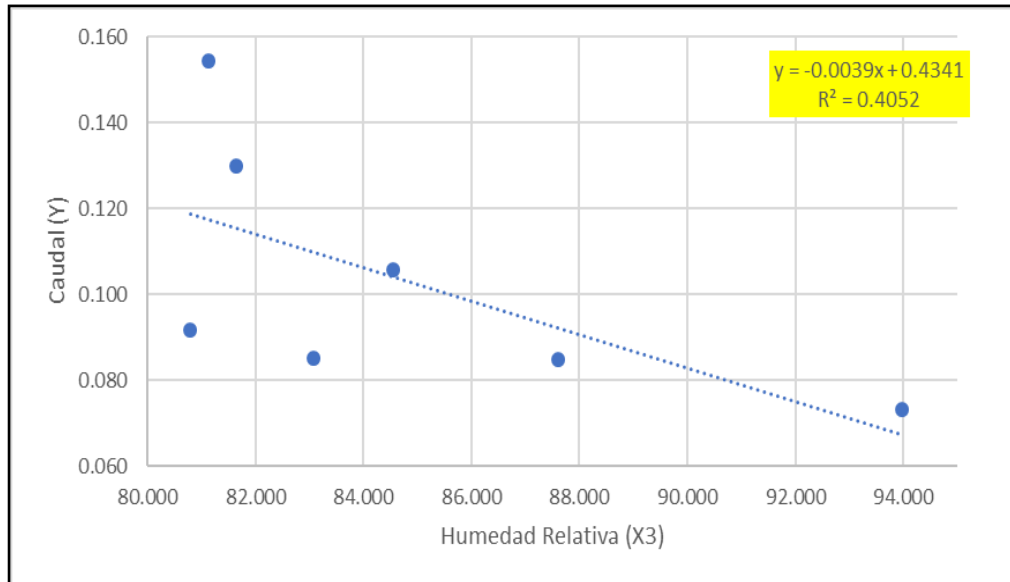


Figura 11. Regresión simple lineal entre el caudal y la humedad relativa

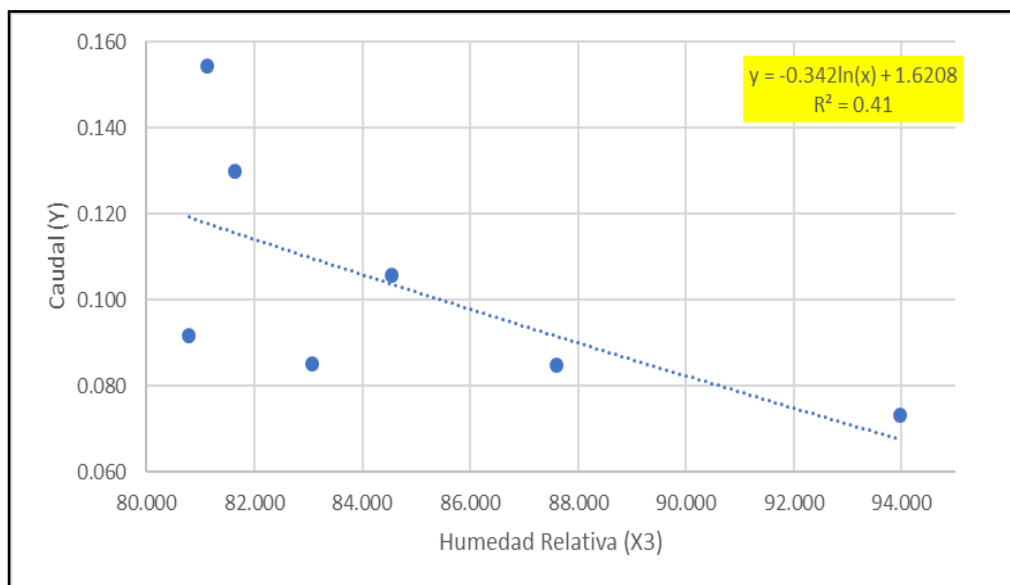


Figura 12. Regresión simple logarítmica entre el caudal y la humedad relativa

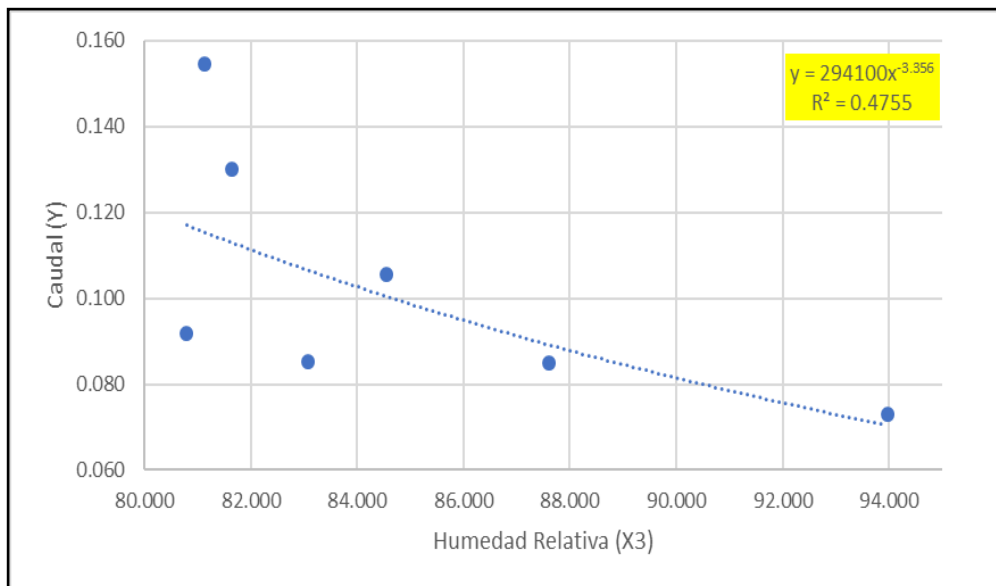


Figura 13. Regresión simple potencial entre el caudal y la humedad relativa

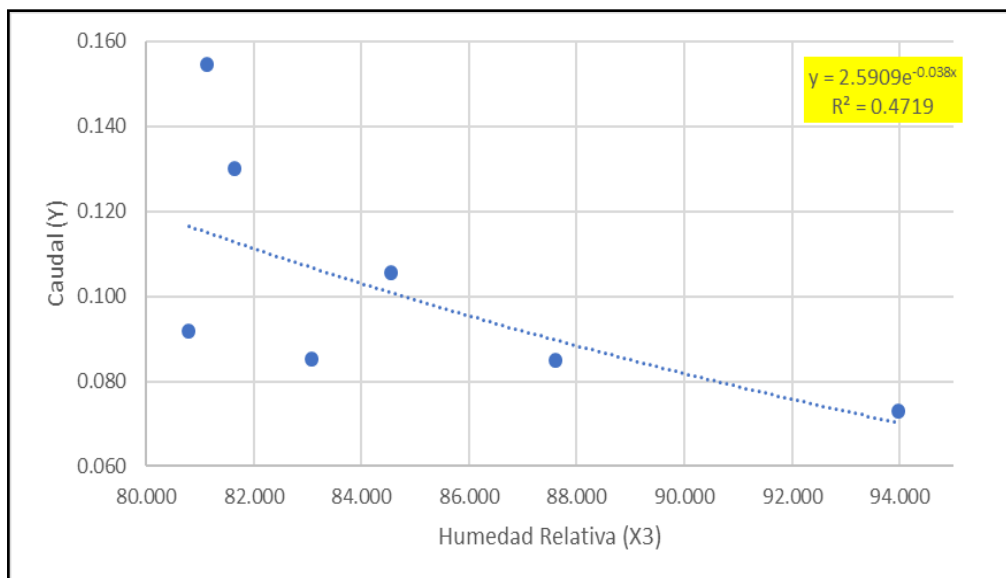


Figura 14. Regresión simple exponencial entre el caudal y la humedad relativa

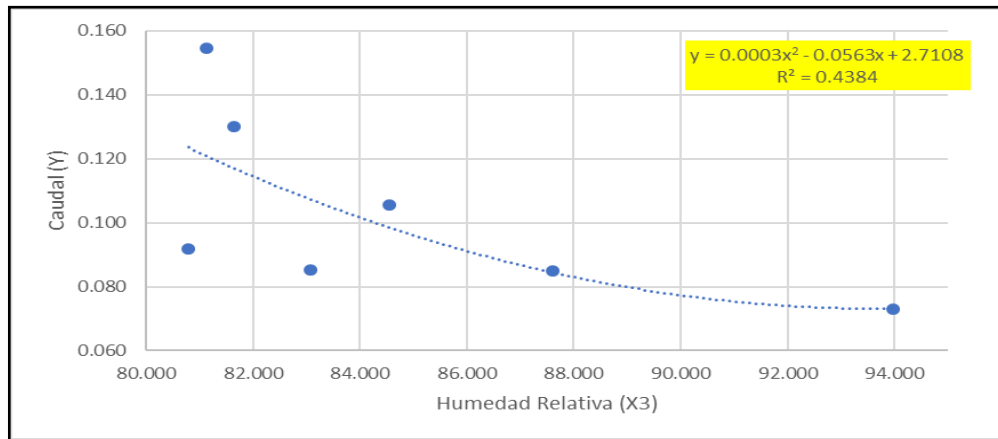


Figura 15. Regresión simple polinomial de grado 2 entre el caudal y la humedad relativa

4.2.4. Resumen de regresiones simples

Tabla 2. Ecuaciones de regresiones simples resultantes y coeficiente de determinación R2.

| Variables | Tipo de regresión | Ecuación de regresión simple | R ² | r |
|----------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|---------------|
| Caudal (Y) y precipitación (X1) | Lineal | $Y = -8 \cdot (10^{-5}) \cdot (X1) + 0.2288$ | 0.3517 | 0.5930 |
| | Logarítmica | $Y = -0.131 \cdot \ln(X1) + 1.0751$ | 0.3636 | 0.6030 |
| | Potencial | $Y = 835.78 \cdot (X1)^{-1.22}$ | 0.3780 | 0.6148 |
| | Exponencial | $Y = 0.3234 \cdot (e)^{-7 \cdot (10^{-4}) \cdot (X1)}$ | 0.3694 | 0.6078 |
| | Polinomial de grado 2 | $Y = 2 \cdot 10^{-7} \cdot (X1)^2 - 0.0006 \cdot (X1) + 0.6987$ | 0.3933 | 0.6271 |
| Caudal (Y) y temperatura del aire (X2) | Lineal | $Y = 0.0149 \cdot (X2) + 0.0665$ | 0.0492 | 0.2218 |
| | Logarítmica | $Y = 0.0463 \cdot \ln(X2) + 0.0618$ | 0.0696 | 0.2638 |
| | Potencial | $Y = 0.0691 \cdot (X2)^{0.4153}$ | 0.0673 | 0.2594 |
| | Exponencial | $Y = 0.0722 \cdot (e)^{0.1321 \cdot (X2)}$ | 0.0467 | 0.2161 |
| | Polinomial de grado 2 | $Y = -0.1388 \cdot (X2)^2 + 0.7532 \cdot (X2) - 0.8892$ | 0.5193 | 0.7206 |
| Caudal (Y) y Humedad Relativa (X3) | Lineal | $Y = -0.0039 \cdot (X3) + 0.4341$ | 0.4052 | 0.6366 |
| | Logarítmica | $Y = -0.342 \cdot \ln(X3) + 1.6208$ | 0.4100 | 0.6403 |
| | Potencial | $Y = 294,100 \cdot (X3)^{-3.356}$ | 0.4755 | 0.6896 |
| | Exponencial | $Y = 2.5909 \cdot (e)^{-0.038 \cdot (X3)}$ | 0.4719 | 0.6869 |
| | Polinomial de grado 2 | $Y = 0.0003 \cdot (X3)^2 - 0.0563 \cdot (X3) + 2.7108$ | 0.4384 | 0.6621 |

Fuente: elaboración propia.

Estos resultados responden a los tres primeros objetivos específicos, los cuales eran obtener ecuaciones de regresiones simples del caudal con cada variable meteorológica, además de la obtención del

coeficiente de determinación y correlación en cada tipo de regresión. La Tabla 2 consigna la relación estadística entre el caudal y cada variable meteorológica (precipitación, temperaturas del aire y humedad relativa), en los cinco tipos de regresión simple: lineal, logarítmica, potencial, exponencial y polinomial de grado 2, las ecuaciones resultantes del proceso de regresión simple, el coeficiente de determinación (R^2) y el coeficiente de correlación (r); se observa que cuando se relaciona estadísticamente el caudal con la precipitación en los cinco tipos de regresión simple, ningunas de las ecuaciones (modelos estadísticos) se ajusta hacia los datos de las variables, ya que sus coeficientes de determinación fueron de $R^2 < 0.50$ o $R^2 < 50\%$ (menores a 0.50 o menores a 50% o cercanos a 0), obteniéndose un máximo $R^2 = 0.3933$ en una ecuación polinomial de grado 2; cuando el caudal se relaciona estadísticamente con las temperaturas del aire en los cinco tipos de regresión simple, en los cuatro primeros tipos de regresión simple: lineal, logarítmica, potencial y exponencial, los coeficientes de determinación son de muy mal ajuste por los valores obtenidos de $R^2 \lll 0.50$ o $R^2 \lll 50\%$ (mucho menores a 0.50 o mucho menores 50% o bien cercanos a 0), lo que significa que dichas ecuaciones no son explicativas o no son confiables, ya que el R^2 es muy cercano a 0, sin embargo en una regresión simple del tipo polinomial de grado 2 el R^2 mejora considerablemente hasta $R^2 = 0.5193$ (51.93%) siendo el valor máximo obtenido, lo que significa que dicha ecuación se ajusta a los datos de las variables, y también significa que dicha ecuación es explicativa para el periodo de estudio; por último, cuando el caudal se relaciona estadísticamente con la humedad relativa en los cinco tipos de regresión simple, ningunas de las ecuaciones (modelos estadísticos) se ajusta hacia los datos de las variables, ya que los coeficientes de determinación fueron de $R^2 < 0.50$ o $R^2 < 50\%$ (menores a 0.50 o menores a 50% o cercanos a 0), obteniéndose un máximo $R^2 = 0.4755$ en una ecuación potencial.

4.3. Regresión lineal múltiple

4.3.1. Resumen de regresiones simples

Tabla 3. Test de Normalidad según Shapiro Wilk para todas las variables de estudio

| Variable | Significancia | Valor referencial |
|---------------------------|---------------|--------------------------------------------------|
| Caudal (Y) | 0.310 | Para que sea significativo debe ser mayor a 0.05 |
| Precipitación (X1) | 0.359 | |
| Temperatura del aire (X2) | 0.275 | |
| Humedad realidad (X3) | 0.086 | |

Fuente: elaborado por los autores.

La Tabla 3 consigna el test de normalidad para todas las variables de estudio y el valor referencial de 0.05, obtenidos con el Software SPSS Statistics 22, se obtuvo valores mayores a 0.05 para todas las variables de estudio lo que significa que todas las variables pasaron la prueba de normalidad, o lo que es lo mismo que los datos de todas las variables de estudio se distribuyen o se ajustan a esa distribución teórica llamada normal.

4.3.2. Diferencias entre variables independientes

Tabla 4. Resultados de significancia de diferencias entre variables independientes.

| Modelo | Significancia | Valor referencial |
|-----------|---------------|--------------------------------------------------|
| Regresión | 0.462 | Para que sea significativo debe ser mayor a 0.05 |

Fuente: elaboración propia.

La Tabla señala la significancia resultada del Software SPSS Statistics 22, el resultado fue mayor a 0.05, lo que significa que hay diferencias entre las variables independientes, lo cual es correcto ya que todas las variables independientes son diferentes entre sí.

4.3.3. Significancia de población de datos

Tabla 5. Resultados de significancia de población de datos

| Variab les | Significancia | Valor referencial |
|---------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|
| Caudal (Y) | 0.177 | Para que sea significativo debe ser menor a 0.05 |
| Precipitación (X1) | 0.494 | |
| Temperatura del aire (X2) | 0.474 | |
| Humedad relativa (X3) | 0.571 | |

Fuente: elaboración propia.

Como todos los valores son mayores de 0.05, entonces los datos no pasaron este supuesto debido a que la población de datos es muy pequeña (7 datos por cada variable para el periodo de estudio 2013 al 2020), pero no implica que el modelo estadístico resultante (ecuación de regresión lineal múltiple) este incorrecto, es decir el modelo estadístico obtenido es explicativo para el periodo de estudio, pero sus datos como tamaño de población no son significativos.

4.3.4. Coeficiente de determinación

Tabla 6. Resumen del modelo

| Modelo | Coeficiente de Correlación <i>r</i> | Coeficiente de determinación <i>R</i> ² |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Regresión lineal múltiple | 0.728 | 0.530 |

Fuente: elaborado por los autores.

La Tabla 6 muestra el coeficiente de determinación $R^2 = 0.530$ lo que significa que el 53% de la variable dependiente Y (caudal) viene siendo explicado por las 3 variables independientes X1 (precipitación), X2 (temperaturas del aire y X3 (humedad relativa), en el modelo estadístico resultante (ecuación de regresión lineal múltiple).

A su vez este resultado responde al objetivo general, lo cual era la obtención del coeficiente de determinación y correlación de la regresión lineal múltiple. Y también responde al segundo objetivo específico que era la obtención de dicho coeficiente (R2) para la relación estadística entre el caudal y todas las variables meteorológicas.

Este resultado también contrasta las hipótesis planteadas ya que se planteó como respuestas tentativas que el coeficiente de determinación y correlación serían $R^2 > 0.50$ y $r > 0.50$ respectivamente, y nuestros resultados arrojaron un valor para el coeficiente de determinación y correlación de $R^2 = 0.530$ y $r = 0.728$ siendo ambos mayores a 0.50.

4.3.5. Coeficientes y termino independiente para ecuación de regresión lineal múltiple

Tabla 7. Terminio independiente y coeficientes

| Variables | Valores |
|---------------------------|----------------------------|
| Termino independiente | 0.535 |
| Precipitación (X1) | -8.107*(10 ⁻⁵) |
| Temperatura del aire (X2) | -0.033 |
| Humedad relativa (X3) | -0.003 |

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 7 señala los resultados de terminio independiente y los coeficientes que multiplicaran las variables independientes en la ecuación de regresión lineal múltiple.

4.3.6. Ecuación de regresión lineal múltiple

En forma de variables

$$Y = - 8.107 * 10^{-5} * (X1) - 0.033 * (X2) - 0.003 * (X3) + 0.535$$

En forma literal

$$\text{Caudal} = - 8.107 * 10^{-5} * (\text{Precipitación}) - 0.033 * (\text{Temperatura del aire}) - 0.003 * (\text{Humedad relativa}) + 0.535$$

Esta ecuación da respuesta al objetivo general del presente proyecto de investigación, ahí se muestra que el caudal queda determinado en función de tres variables meteorológicas: precipitación, temperaturas del aire y humedad relativa. Y también da respuesta al segundo objetivo específico que era relacionar estadísticamente el caudal con todas las variables meteorológicas.

4.3.7. Comparación del caudal observado con el caudal calculado.

Tabla 8. Caudal observado y calculado

| Años hidrológicos | Caudal Observado | Caudal Calculado | X1 | X2 | X3 |
|-------------------|------------------|------------------|----------|-------|--------|
| 2013-2014 | 0.073 | 0.031 | 1896.080 | 2.080 | 93.970 |
| 2014-2015 | 0.085 | 0.038 | 2014.200 | 2.150 | 87.610 |
| 2015-2016 | 0.085 | 0.058 | 1474.800 | 3.270 | 83.080 |
| 2016-2017 | 0.092 | 0.085 | 1523.800 | 2.560 | 80.790 |
| 2017-2018 | 0.106 | 0.078 | 1603.200 | 2.210 | 84.540 |
| 2018-2019 | 0.130 | 0.082 | 1623.380 | 2.330 | 81.640 |
| 2019-2020 | 0.155 | 0.085 | 1395.000 | 2.840 | 81.121 |

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 8 resume el caudal observado (el registrado por la estación hidrométrica) y el caudal calculado (el obtenido estadísticamente) obtenido con la ecuación de regresión lineal múltiple ingresando los datos de variables meteorológicas de cada periodo hidrológico para todo el tiempo de estudio (2013 al 2020), se obtuvo valores máximos de 0.085 m³/s en los periodos hidrológicos 2016-2017 y 2019-2020 respectivamente.

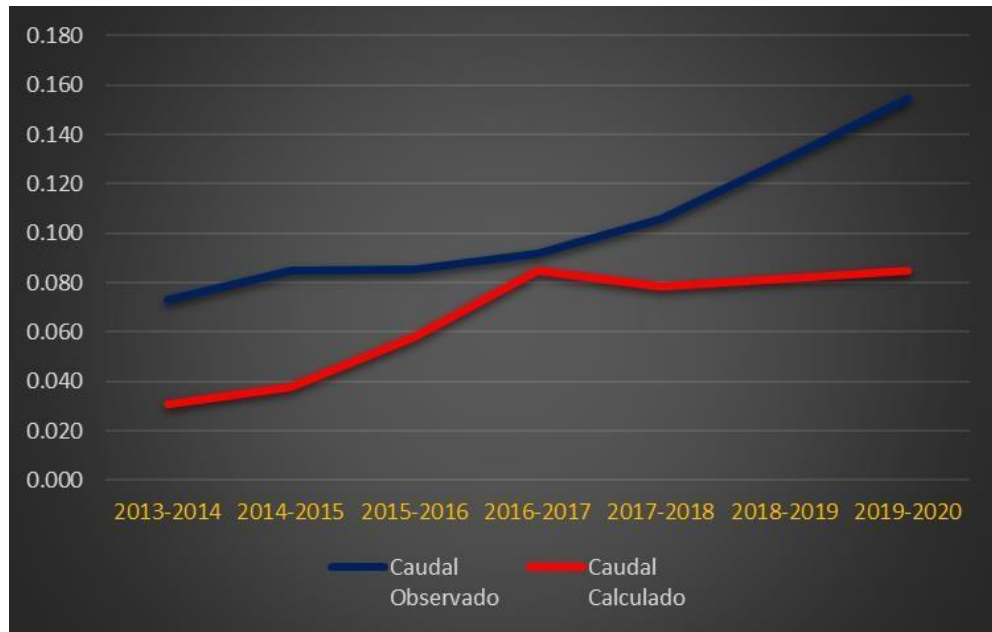


Figura 16. Caudal observado y calculado

La Tabla 8 y la Figura 16, responden al cuarto objetivo específico lo cual era comparar el caudal observado (obtenido en campo y de la estación hidrométrica) con el caudal calculado (obtenido con la ecuación de regresión lineal múltiple).

V. DISCUSIONES

5.1. Discusión para el objetivo general

Objetivo general: “Determinar la relación estadística entre el caudal y las variables meteorológicas, y obtener su coeficiente de determinación y correlación”

Las ecuaciones de regresión lineal múltiples resultantes muestran la correlación estadística entre el caudal y las variables meteorológicas, es decir el caudal quedó determinado y explicado por medio de: precipitación, temperatura del aire y humedad relativa, esta ecuación escrita en forma de variables y literal fue la siguiente:

$$Y = - 8.107 * 10^{-5} * (X1) - 0.033 * (X2) - 0.003 * (X3) + 0.535$$

$$\text{Caudal} = - 8.107 * 10^{-5} * (\text{Precipitación}) - 0.033 * (\text{Temperatura del aire}) - 0.003 * (\text{Humedad relativa}) + 0.535$$

Esta ecuación responde al objetivo general ya que el caudal quedó determinado estadísticamente por medio de cada variable meteorológica (precipitación temperatura del aire y humedad relativa), con un coeficiente de determinación y correlación de $R^2=0.530$ o $R^2=53\%$ $r=0.728$ o $r=72.8\%$ respectivamente, indicando estos valores tanto para el R^2 y r , primero que con la ecuación de regresión lineal múltiple la variable dependiente (Y o caudal) queda explicado en un $R^2=53\%$ por las variables independientes (precipitaciones, temperaturas del aire y humedad relativa), y segundo que existe un $r=72.80\%$ de interconexión o relación entre la variable (Y o caudal) y cada variable independiente (precipitación, temperaturas del aire y humedad relativa), los coeficientes ($-8.107*10^{-5}$, -0.033 y -0.003) y el término independiente (0.535) provinieron del proceso de regresión lineal múltiple, el cual utiliza un ajuste por medio de mínimos cuadrados que se calcularon con el Software SPSS Statistics 22, esta ecuación permitió la generación de caudales con un 53% que explica

la variable dependiente (caudal) por medio de cada variable meteorológica independiente (precipitación, temperatura del aire y humedad relativa); por su parte Gamarra (2018, p. 90) en su trabajo titulado: “APLICACIÓN DEL MODELO HIDROLÓGICO LUTZ SCHOLZ PARA DETERMINAR CAUDALES MEDIOS MENSUALES EN LA SUB CUENCA DEL RIO QUIROZ” obtuvo también una ecuación por medio del proceso de regresión lineal múltiple donde el caudal queda determinado por las precipitaciones y otras variables, dicha ecuación fue la siguiente:

$$Q_t = 14.57565 + \{0.31177459 * Q_{t-1} + (0.344541 * PE_t) + [2.954468 * (1-0.991029)^2]^{1/2} * Z\}$$

Donde: Q_t es el caudal mensual t , Q_{t-1} es el caudal mensual anterior, PE_t son las precipitaciones efectivas del mes t y Z es la altitud, y un coeficiente de determinación el cual fue de $R^2=0.9910$ o $R^2=99.10\%$, es decir el caudal Q_t es explicado en un 99.10% por la precipitación efectiva (PE_t) y las otras variables (Q_{t-1} y Z), con esta ecuación el autor también generó caudales con un 99.10% de explicación; si comparamos este resultado del estudio con lo obtenido por el autor anteriormente mencionado, observamos que el coeficiente de determinación fue de $R^2=53\%$ y es mucho más bajo al obtenido por el autor (anteriormente mencionado) el cual fue de $R^2=99.10\%$, la diferencia se debió a que el autor anteriormente mencionado, primero hizo el análisis a escala mensual, por el contrario la presente investigación hizo el análisis a escala anual por periodo hidrológico (1ero de setiembre al 31 de agosto del siguiente año), segundo vinculó solo una variable meteorológica (precipitación efectiva) y las otras variables independientes fueron de otros tipos (Q_{t-1} caudal del mes anterior y Z altitud), por su parte el trabajo realizado vincula cada variable meteorológica (precipitación, temperaturas del aire y humedad relativa) como variables

independientes, todas esas diferencias hicieron que varié sustancialmente los coeficientes de determinación, sin embargo, ambas ecuaciones siguen siendo explicativas, es decir ambas sirven para explicar y generar caudales en el periodo de análisis.

5.2. Discusiones para el primer objetivo específico

Primer objetivo específico: “Relacionar estadísticamente el caudal con la precipitación, para obtener su coeficiente de determinación y correlación”.

La relación estadística entre el caudal y la precipitación en los cinco tipos de ecuaciones de regresiones simples cada uno con su coeficiente de determinación y correlación, se mostraron en la Tabla 2, en donde podemos decir que cuando se relacionó estadísticamente el caudal (Y) con la precipitación (X1) en los cinco tipos de regresión simple, cuyas ecuaciones fueron las siguientes: $Y = -8 \cdot 10^{-5} \cdot (X1)$ con un $R^2 = 0.3517$ y un $r = 0.5930$ para la regresión simple lineal, $Y = -0.131 \cdot \ln(X1) + 1.0751$ con un $R^2 = 0.3636$ y un $r = 0.6030$ para la regresión logarítmica, $Y = 835.78 \cdot (X1) - 1.22$ con un $R^2 = 0.3780$ y un $r = 0.6148$ para la regresión potencial, $Y = 0.3234 \cdot (e^{-7 \cdot 10^{-4}} \cdot (X1))$ con un $R^2 = 0.3694$ y un $r = 0.6078$ para la regresión exponencial, y $Y = 2 \cdot 10^{-7} \cdot (X1)^2 - 0.0006 \cdot (X1) + 0.6987$ con un $R^2 = 0.3933$ y un $r = 0.6271$ para la regresión polinomial de grado 2, en todas las ecuaciones los coeficientes y exponentes provinieron del proceso de regresión, el cual se determinó por medio de mínimos cuadrados con el Software Excel 2021, en todas estas ecuaciones se obtuvieron coeficientes de determinación $R^2 < 0.50$ o $R^2 < 50\%$ es decir R^2 menores a 0.50 o 50% o cercanos a 0, lo que significó que dichas ecuaciones no son de buen ajuste hacia los datos o simplemente no son confiables; por su parte Sánchez (2020, p. 66) en su trabajo de investigación: “DESARROLLO Y APLICACIÓN DE ECUACIONES DE REGRESIÓN PARA LA ESTIMACIÓN DE CAUDAL EN LA CUENCA DEL RÍO PASTAZA” obtuvo una ecuación que vincula el caudal promedio y

precipitaciones promedios de 2 estaciones diferentes y obtuvo un coeficiente de determinación del $R^2 = 82.45\%$, dicha ecuación es la siguiente: $Q = 28.9525 + 1.4024 * (PPM0382) + 0.3331 * (PPM0380)$, donde Q es el caudal promedio y PPM0382 y PPM0380 son las precipitaciones promedios en las estaciones M0382 Y M0380; la diferencia entre los coeficientes de determinación tanto los obtenidos por el presente trabajo de investigación ($R^2 < 50\%$) y el obtenido por el autor anteriormente mencionado ($R^2 = 82.45\%$) se debió primero porque en este estudio se utiliza caudales promedios y precipitaciones acumuladas, mientras que el otro autor utilizó caudales y precipitaciones promedios, segundo el presente trabajo de investigación realizó el proceso de regresión para el caudal con la precipitación pero de una sola estación meteorológica, por el contrario el otro autor hizo la regresión para el caudal y la precipitación pero de dos estaciones meteorológicas diferentes; fueron análisis diferentes y por ello también varió el coeficiente de determinación.

5.3. Discusiones para el segundo objetivo específico

Segundo objetivo específico: “Relacionar estadísticamente el caudal con la temperatura del aire, para obtener su coeficiente de determinación y correlación”.

La relación estadística entre el caudal y las temperaturas del aire en los cinco tipos de ecuaciones de regresiones simples cada uno con su coeficiente de determinación y correlación, se mostraron en la Tabla 2, en donde podemos decir que cuando se relacionó estadísticamente el caudal (Y) con las temperaturas del aire (X2) en los cinco tipos de regresión simple, cuyas ecuaciones fueron las siguientes: $Y = 0.0149*(X2)+0.0665$ con un $R^2 = 0.0492$ y un $r = 0.2218$ para la regresión lineal, $Y = 0.0463*\ln(X2)+0.0618$ con un $R^2 = 0.0696$ y un $r = 0.2638$ para la regresión logarítmica, $Y = 0.0691*(X2)^{0.4153}$ con un $R^2 = 0.0673$ y un $r = 0.2594$ para la regresión potencial, $Y = 0.0722*(e)^{0.1321*(X2)}$ con un $R^2 = 0.0467$ y un $r = 0.2161$ para la regresión exponencial, y $Y = -0.1388*(X2)^2 + 0.7532*(X2) - 0.8892$

con un $R^2 = 0.5193$ y un $r = 0.7206$ para una regresión polinomial de grado 2, en todas estas ecuaciones los coeficientes y exponentes provinieron del proceso de regresión el cual se determinó por medio de mínimos cuadrados con el Software Excel 2021, en casi todas estas ecuaciones, a excepción de la ecuación de regresión polinomial de grado 2, se obtuvieron coeficientes de correlación $r \lll 0.50$ o $r \lll 50\%$ o bien cercanos a cero, lo que significó que en dichas ecuaciones las variables no tienen casi nada de interconexión o asociación; concordante con esto Groch, Cogliati y Finessi (2020, p. 10) en su trabajo de investigación: "INFLUENCIA DE ENOS EN LA HIDROMETEOROLOGÍA DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO NEUQUÉN" obtuvieron un coeficiente de correlación de solo $r = 0.31$ al vincular mediante regresión el caudal y la temperatura del aire, con la única diferencia de que dichos autores hicieron un análisis en un escenario extremo que es el del fenómeno del NIÑO, mientras que el presente trabajo de investigación hizo el análisis en un escenario normal (no extremo).

5.4. Discusiones para el tercer objetivo específico

Tercer objetivo específico: "Relacionar estadísticamente el caudal con la humedad relativa, para obtener su coeficiente de determinación y correlación".

La relación estadística entre el caudal y humedad relativa en los cinco tipos de ecuaciones de regresiones simples cada uno con su coeficiente de determinación y correlación, se mostraron en la Tabla 2, en donde podemos decir que cuando se relacionó estadísticamente el caudal (Y) con la humedad relativa (X3) en los cinco tipos de regresión simple, cuyas ecuaciones fueron las siguientes: $Y = -0.0039*(X3)+0.4341$ con un $R^2 = 0.4052$ y un $r = 0.6366$ para la regresión simple lineal, $Y = -0.342*\ln(X3)+1.6208$ con un $R^2 = 0.4100$ y un $r = 0.6403$ para la regresión logarítmica, $Y=294,100*(X3)^{-3.356}$ con un $R^2 = 0.4755$ y un $r=0.6896$ para la regresión potencial, $Y = 2.5909*(e)^{-0.038*(X3)}$ con un $R^2 = 0.4719$ y un $r=0.6869$ para la regresión

exponencial, y $Y = 0.0003*(X3)^2 - 0.0563*(X3) + 2.7108$ con un $R^2 = 0.4384$ y un $r = 0.6621$ para la regresión polinomial de grado 2, en todas las ecuaciones los coeficientes y exponentes provinieron del proceso de regresión el cual se determinó por medio de mínimos cuadrados con el Software Excel 2021, en todas estas ecuaciones se obtuvieron coeficientes de determinación $R^2 < 0.50$ o $R^2 < 50\%$ es decir R^2 menores a 0.50 o 50% o cercanos a 0, lo que significó que dichas ecuaciones no son de buen ajuste hacia los datos o simplemente no son confiables, estos resultados mostraron también que en una regresión lineal el coeficiente $R^2 = 0.4052$ es menor que el coeficiente de determinación de regresión potencial $R^2 = 0.4755$; de forma similar Sánchez (2020, p. 66, 71) en su trabajo de investigación:

“DESARROLLO Y APLICACIÓN DE ECUACIONES DE REGRESIÓN PARA LA ESTIMACIÓN DE CAUDAL EN LA CUENCA DEL RÍO PASTAZA” obtuvo una ecuación de regresión lineal que es la siguiente:

$$Q = -2,292.1283 + 5.0772*(PM0.380) - 2.5003*(PM0097) + 4.0051*(PM0126) - 22.30508*(PM0097) + 7.1602*(PM0381) + 12.7489*(PM0258) - 2.7323*(PM0377) - 1.3532*(PM1069) + 1.3012*(PM1069) + 1.3012*(PM0400) + 4.5680*(PM0599) \text{ con un } R^2 = 93.39\%, \text{ y}$$

una ecuación de regresión potencial que es la siguiente:

$$Q = 10^{0.2329} \times (PM0380)^{-1.4444} \times (PM0396)^{0.8490} \times (PM0126)^{-0.5222} \times (PM0097)^{-0.6387} \times (PM0.381)^{0.8368} \times (PM0258)^{0.1938} \times (PM0377)^{1.0640} \times (PM1069)^{1.5182} \times (PM0400)^{-0.4228} \times (PM0599)^{-0.8890}, \text{ con un } R^2 = 97.91\%,$$

donde se observó que los coeficientes de determinación en ecuaciones de regresión lineal son menores que en ecuaciones de regresión potencial; la misma tendencia se observó en nuestros resultados, ya que en una ecuación lineal el coeficiente de determinación fue de $R^2 = 0.4052$ y es menor que el coeficiente de determinación de una regresión potencial el cual fue de $R^2 = 0.4755$.

5.5. Discusiones para el cuarto objetivo específico

Cuarto objetivo específico: “Realizar una comparación entre el caudal observado y el caudal calculado obtenido estadísticamente con la ecuación de regresión lineal múltiple”.

De acuerdo a Tabla 8 y la Figura 16, mostraron los valores y la variación del caudal observado y calculado, donde se puede observar que el caudal calculado varía desde un valor mínimo de 0.031 m³/s hasta un valor máximo de 0.085, y una gráfica donde el caudal calculado es muy parecida a los gráfica de los registros de la estación hidrométrica, esto fue porque que la ecuación de regresión lineal múltiple tuvo un coeficiente de $R^2 = 0.530$ el cual es mayor a 0.50, por lo tanto dicha ecuación fue de un buen ajuste hacia los datos y el modelo estadístico es confiable; estos resultados muestran una estrecha concordancia con los resultados obtenidos por Gamarra (2018, p. 92) en su trabajo titulado:

“APLICACIÓN DEL MODELO HIDROLÓGICO LUTZ SCHOLZ PARA DETERMINAR CAUDALES MEDIOS MENSUALES EN LA SUB CUENCA DEL RIO QUIROZ”, lo que el presente trabajo de investigación lo considera como caudales observados) con los caudales generados (a lo que el presente trabajo de investigación lo considera como caudales calculados) tienen bastante similitud y semejanza debido a que su coeficiente de determinación es de muy buen ajuste $R^2 = 0.9910$ o $R^2 = 99.10\%$ es decir $R^2 \gg 0.50$ o $R^2 \gg 50\%$ o R^2 muy cercano a 1.

VI. CONCLUSIONES

6.1. Para el objetivo general:

Se determinó la ecuación de regresión lineal múltiple donde el caudal quedó determinado y explicado por cada variable meteorológica, y esto se muestra en forma de variables y literal a continuación:

$$Y = - 8.107 * 10^{-5} * (X1) - 0.033 * (X2) - 0.003 * (X3) + 0.535$$

$$\text{Caudal} = -8.107 * 10^{-5} * (\text{Precipitación}) - 0.033 * (\text{Temperatura del aire}) - 0.003 * (\text{Humedad relativa}) + 0.535$$

Cuyo coeficiente de determinación y correlación fueron de $R^2 = 0.530$ o 53% y $r = 0.728$ o 72.80% respectivamente, indicando esto primero que el caudal queda explicado en un $R^2 = 53\%$ por la variable meteorológica: precipitación, temperaturas del aire y humedad relativa, y segundo que el caudal y las variables meteorológicas tienen un $r = 72.80\%$ de interconexión o asociación, los coeficientes y término independiente que se muestran en la ecuación provinieron del proceso de regresión lineal múltiple realizado por medio de un ajuste de mínimos cuadrados con la ayuda del Software SPSS Statistics 22, así mismo, esta ecuación sirvió para generar caudales en el periodo de análisis (2013 al 2020).

6.2. Para el primer objetivo específico:

Se determinó la relación estadística entre el caudal y la precipitación en cinco tipos de ecuaciones de regresiones simples, todas estas ecuaciones con su correspondiente coeficiente de determinación y correlación, obteniéndose en todas las ecuaciones resultados de $R^2 < 0.50$ o $R^2 < 50\%$ es decir R^2 menores a 0.50 o 50% o cercanos a 0, lo que significó que dichas ecuaciones no son de buen ajuste hacia los datos o simplemente no son confiables.

6.3. Para el segundo objetivo específico:

Se determinó la relación estadística entre el caudal y la temperatura del aire en cinco tipos de ecuaciones de regresiones simples, todas estas ecuaciones con su correspondiente coeficiente de determinación (R^2) y correlación (r), obteniéndose en casi todas las ecuaciones, a excepción de la ecuación de regresión polinomial de grado 2, resultados de $r \lll 0.50$ o $r \lll 50\%$ es decir r mucho menores a 0.50 o 50% o bien cercanos a 0, lo que significó que en dichas ecuaciones las variables no tienen casi nada de interconexión o asociación.

6.4. Para el tercer objetivo específico:

Se determinó la relación estadística entre el caudal y la humedad relativa en cinco tipos de ecuaciones de regresiones simples, todas estas ecuaciones con su correspondiente coeficiente de determinación (R^2) y correlación (r), obteniéndose en todas las ecuaciones resultados de $R^2 < 0.50$ o $R^2 < 50\%$ es decir R^2 menores a 0.50 o 50% o cercanos a 0, lo que significó que dichas ecuaciones no son de buen ajuste hacia los datos o simplemente no son confiables, así mismo, se observó que en una regresión lineal el coeficiente de determinación fue de $R^2 = 0.4052$ y es menor que el $R^2 = 0.4755$ de una regresión potencial.

6.5. Para el cuarto objetivo específico:

Se realizó la comparación entre el caudal observado y el calculado obtenido con la ecuación de regresión lineal múltiple, observándose bastantes similitudes entre los valores y las gráficas, debido a que el coeficiente de determinación $R^2 = 0.53$ o 53% es de buen ajuste hacia los datos, y por lo tanto el modelo estadístico obtenido es confiable.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Se recomienda agregar las variables velocidad del viento, radiación solar y presión atmosférica a la ecuación de regresión lineal múltiple, para que se haga más compleja y se considere todos los factores climáticos, para ello primero se tendría que gestionar por parte de la Autoridad Nacional del Agua los sensores de estas variables y luego instalarlos en la estación meteorológica del Glaciar Yanamarey, para que de esa manera se obtengan registros de esas variables.
- 7.2. Se recomienda realizar otra técnica estadística o un pre tratamiento de datos de caudal y precipitación, para poder mejorar los coeficientes de determinación "R2" en todas las ecuaciones de regresiones simples hasta obtener valores mayores a 50%, para que dichas ecuaciones sean de buen ajuste hacia los datos y confiables.
- 7.3. Se recomienda realizar otra técnica estadística o un pre tratamiento de datos de caudal y temperatura del aire, para poder mejorar los coeficientes de correlación "r" en casi todas las ecuaciones de regresiones simples hasta obtener valores mayores a 50%, para que en dichas ecuaciones las variables tengan cierto grado de interconexión o asociación.
- 7.4. Se recomienda realizar otra técnica estadística o un pretratamiento de datos de caudal y humedad relativa, para poder mejorar los coeficientes de determinación "R2" en todas las ecuaciones de regresiones simples hasta obtener valores mayores a 50%, para que dichas ecuaciones sean de buen ajuste hacia los datos y confiables.
- 7.5. Se recomienda realizar otros tipos de gráficas, por ejemplo, en barras, para poder visualizar mejor las semejanzas o diferencias entre el caudal observado y calculado.

REFERENCIAS

CARBAJAL, Yesid y MARULANDA, Edgar. Estudio probabilístico de precipitaciones y caudal en la cuenca hidrográfica del río Cali. Revista ACTAAGRONÓMICA [En línea]. Julio 2017, n° 4. [Fecha de consulta: 10 de mayo de 2021]. Disponible en:

https://revistas.unal.edu.co/index.php/acta_agronomica/article/view/15594/16354 ISSN: 1042-8025

GROCH, Damián, COGLIATI, Marisa y FINESSI, Florencia. Influencia de ENOS en la hidro meteorología de la cuenca alta del río Neuquén. Revista Dialnet [En línea]. Mayo 2020, N° 1. [Fecha de consulta: 20 de abril de 2021]. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7772919>

ISSN: 1850-1855

HERENCIA, Beatriz y CARRERA, Cesar. Estimación caudales medios y máximos de la cuenca del río Checras mediante ecuaciones sintéticas y racionales. Revista del Instituto de Investigación FIGMMG-UNMSM [En línea]. Julio 2019, N° 44. [Fecha de consulta: 11 de junio de 2021]. Disponible

en <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/iigeo/article/view/17282>

SANDOVAL, Washington y AGUILERA, Eduardo. Determinación de Caudales en cuencas con poca información Hidrológica. Revista Ciencia UNEMI [En línea]. Octubre 2017, N° 2. [Fecha de consulta: 5 de mayo del 2021]. Disponible en

<http://ojs.unemi.edu.ec/index.php/cienciaunemi/article/view/108>

ISSN: 1390 - 4272

SILVA, Miguel. Evaluación geoestadística y krigeado de la temperatura del aire en los llanos venezolanos. Revista de Climatología [En línea]. Mayo 2019, s/n. [Fecha de consulta: 7 de mayo del 2021]. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7412281>
ISSN: 1578-8768

BERNUY Vilca, Diego. Determinación del régimen de caudales ecológicos en la cuenca del río Rímac. Tesis (Ingeniero Ambiental). Lima: Universidad Agraria la Molina, Facultad de Ciencias, 2019. 145 pp.

CARMONA Arteaga, Abel. Tendencias, validación y generación de caudales usando la data grillada pisco para las cuencas del río Biabo. Tesis (Magister en Recursos Hídricos). Lima: Universidad Agraria la Molina, Escuela de Posgrado, Maestría en Recursos Hídricos, 2019. 145 pp.

CHILES Arévalo, Glenda. Caracterización de la variabilidad climática de la cuenca hidrográfica del río Mira en el período 1981-2010, con base en la información hidrometeorológica disponible. Tesis (Magister en Cambio Climático y Negociación Ambiental). Quito: Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador, Área de Estudios Sociales y Globales, Maestría Profesional en Cambio Climático y Negociación Ambiental, 2020. 216 pp.

FLORES Soto, Carlos. Evaluación de la eficiencia del sistema de riego en el sector Tasta, comunidad de Huarapite, Ayacucho — 2018. Tesis (Ingeniero Agrícola). Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola, 2019. 125 pp.

GAMARRA Chuquicusma, Hernan. Aplicación del modelo hidrológico Lutz Scholz para determinar caudales medios mensuales en la sub cuenca del río Quiroz. Tesis (Ingeniero Agrícola). Piura: Universidad Nacional de Piura, Facultad de Agronomía, Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola, 2018. 117 pp.

GONZÁLES López, Edgar. Aplicación de modelos de regresión multivariante en el desarrollo de métodos electroquímicos de análisis multiparámetro. Tesis (Maestro en Química). Hidalgo: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Área Académica de Química, 2018. 108 pp.

IBAÑEZ Ostolaza, Ruth. Influencia de la gestión de los procesos logísticos en la calidad de reparación de pavimento y vereda de calles urbanas del distrito de lamas, 2020. Tesis (Magister en Gerencia de la Construcción). Lima: Universidad Científica del Perú, Escuela de Posgrado, 2020. 73 pp.

MARIN Linares, Mayra. Relación entre la contaminación del aire y la salud de los pobladores del sector nueva esperanza, en el distrito de villa maría del triunfo, mes de agosto 2018. Tesis (Ingeniero Ambiental). Lima: Universidad Nacional Federico Villareal, Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo, 2019. 160 pp.

NASSI Mirengi, Giorgio. Diseño y modelamiento hidráulico de la bocatoma el pueblo del distrito de Chóchope, provincia de Lambayeque, departamento de Lambayeque, utilizando el modelo numérico Telemac – 2D. Tesis (Ingeniero Civil Ambiental). Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil Ambiental, 2018. 106 pp.

PAJA Dominguez, Hicler. Predicción de rendimiento académico mediante regresión y redes neuronales en los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Estadística e Informática de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno, 2015. Tesis (Ingeniero Estadístico e Informático). Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ingeniería Estadística e Informática, Escuela Profesional de Ingeniería Estadística e Informática, 2017. 120 pp.

RIOFRIO Peredo, Mónica. Análisis del confort térmico de edificaciones construidas con tecnologías de tierra y estructura de madera, en microclimas fríos de la serranía ecuatoriana. Tesis (Magister en Arquitectura y Sostenibilidad). Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Arquitectura Diseño y Artes, 2019. 111 pp.

ROJAS Marmolejo, Sheyla. Cálculo de precipitaciones y caudales de diseño de sistemas de drenaje pluvial urbano en zonas de Huancavelica, Junín y Ayacucho. Tesis (Ingeniero Civil). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería, 2018. 78 pp.

SAAVEDRA Huanca, Miguel. Impacto del cambio de topografía y cobertura de superficie sobre precipitación y temperatura superficial del aire en la zona central del Perú. Tesis (Magister en Física). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Dirección General de Estudios de Posgrado, Facultad de Ciencias Físicas, 2019. 96 pp.

SÁNCHEZ Vaca, Javier. Desarrollo y aplicación de ecuaciones de regresión para la estimación de caudal en la cuenca del Río Pastaza. Tesis (Ingeniero Civil). Quito: Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Ciencias e Ingeniería, 2020. 78 pp.

SUÁREZ Fiesco, Rómulo y ALMEIDA Rosero, Omar. Análisis de correlación entre parámetros morfométricos, precipitaciones máximas y caudales máximos asociados a diferentes periodos de retorno en cuencas rurales. Tesis (Magister en Recursos Hídricos). Bogotá: Universidad Católica de Colombia, Programa de Especialización en Recursos Hídricos, 2017. 75 pp.

DOCUMENTO Técnico N° 34: Qué son los Caudales Ambientales y cuál es la perspectiva de su aplicación en Uruguay por Viveka Sabaj [et al.]. Montevideo: Editorial UNESCO, 2017. 28 pp.
ISBN: 978-92-9089-194-9

Análisis de regresión [Conceptos en un blog]. Madrid-España: Sánchez, J., (2021). [Fecha de consulta: 09 de junio de 2021]. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/analisis-de-regresion.html>

Coeficiente de correlación lineal [Conceptos en un blog]. Madrid-España: Piero, A.,(2021). [Fecha de consulta: 09 de junio de 2021]. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/coeficiente-de-correlacion-lineal.html>

Coeficiente de determinación (R cuadrado) [Conceptos en un blog]. Madrid-España: López, J., (16 de junio de 2021). [Fecha de consulta: 20 de junio de 2021]. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/r-cuadrado-coeficiente-determinacion.html#referencia>

Coeficiente de determinación: fórmulas, cálculo, interpretación, ejemplos [Conceptos en un blog]. Sepapaja-Estonia: Zapata, F., (14 de noviembre de 2019). [Fecha de consulta: 10 de junio de 2021]. Recuperado de <https://www.lifeder.com/coeficiente-de-determinacion/>

Correlación lineal [Conceptos en un blog]. Valencia-España: Amat, J., (junio 2016). [Fecha de consulta: 10 de junio de 2021]. Recuperado de https://www.cienciadedatos.net/documentos/24_correlacion_y_regresion_lineal

Humedad relativa: qué es y por qué es importante controlarla [Conceptos en unblog]. Montevideo-Uruguay: Cámara de Industrias del Uruguay, (25 de enero de 2019). [Fecha de consulta: 09 de junio de 2021]. Recuperado de <https://www.secoin.com.uy/blog/humedad-relativa-qu%C3%A9-es-y-por-qu%C3%A9-es-importante-controlarla>

Muestra estadística [Conceptos en un blog]. Madrid-España: López, J., (08 de noviembre de 2018). [Fecha de consulta: 10 de junio de 2021]. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/muestra-estadistica.html>

Población estadística [Conceptos en un blog]. Madrid-España: López, J., (09 de octubre de 2019). [Fecha de consulta: 10 de junio de 2021]. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/poblacion-estadistica.html#referencia>

Precipitación [Conceptos en un blog]. Cádiz-España: Pérez, G., (s/f). [Fecha de consulta: 09 de junio de 2021]. Recuperado de <https://www.ciclohidrologico.com/precipitacin>

Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk [Conceptos en un blog]. Santa Cruz-Bolivia:Parada, L., (23 de junio de 2019). [Fecha de consulta: 10 de junio de 2021]. Recuperado de <https://www.rpubs.com/F3rnando/507482>

¿Qué es la investigación documental? [Conceptos en un blog]. Barcelona-España:Montagud, N., (2021). [Fecha de consulta: 10 de junio de 2021]. Recuperado de <https://psicologiaymente.com/miscelanea/investigacion-documental>

¿Qué es la investigación no experimental? [Conceptos en un blog]. Sepapaja- Estonia: Montano, J., (28 de marzo de 2021). [Fecha de consulta: 10 de junio de 2021]. Recuperado de <https://www.lifeder.com/investigacion-no-experimental/>

Técnica de observación [Conceptos en un blog]. Caracas-Venezuela: Castellanos,L., (18 de marzo de 2017). [Fecha de consulta: 09 de junio de 2021]. Recuperado de <https://lcmetodologiainvestigacion.wordpress.com/2017/03/02/tecnica-de-observación/>

Temperatura: definición, medición y escalas [Conceptos en un blog]. Cáceres- España: Polanco, D., (30 de julio de 2017). [Fecha de consulta: 09 de junio de 2021]. Recuperado de <https://naturaleza.paradais-sphynx.com/atmosfera/temperatura-definicion-medicion-escalas.htm>

AGENCIA Estatal de Meteorología. Salvador Ponce. 2018. Disponible en https://meteoglosario.aemet.es/es/termino/485_humedad-relat#

UNIVERSIDAD de Alicante. S/e. 2021.Disponible en <https://web.ua.es/es/lpa/docencia/analisis-estadistico-de-datos-geoquimicos-con-r/regresion-lineal-simple-y-multiple-regresion-no-lineal.html>

Asignatura: Estadística II. Unidad N° 01 Análisis de Regresión Múltiple [Documento en pdf en línea]. Lima-Perú: Luis Dicovski, (14 de noviembre de 2019). [Fecha de consulta: 09 de junio de 2021].

Recuperado de <https://luisdi.files.wordpress.com/2008/09/primer-unidad-regresion-y-correlacion.pdf>

Técnicas y proceso de investigación [Documento en pdf en línea]. Guatemala-México: César Robledo, (2020). [Fecha de consulta: 09 de junio de 2021]. Recuperado de <https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/fichas-de-trabajo.pdf>

AUTORIDAD Nacional del Agua (Perú). Resolución Jefatural N° 167: Contenidos mínimos del estudio para determinar el caudal ecológico aplicando el método Hidrológico-Hidráulico. Lima: 2019. 16 pp.

ANEXOS

Anexo N° 01: Cuadro de operacionalización de variables

| Variables | Definición conceptual | Definición operacional | Indicadores | Escala de medición |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Variable Independiente: Variables Meteorológicas (Precipitación, temperatura del aire, humedad relativa) | <p>Las variables meteorológicas son características medibles del estado del tiempo, y a través de su comportamiento, permiten conocer cuál es la condición actual de la atmosfera; algunas de las principales variables meteorológicas son la presión atmosférica, la temperatura, la humedad, la velocidad del viento, la nubosidad y la precipitación. (Agencia Estatal de Meteorología, 2018, "Variable meteorológica", párr. 1).</p> | <p>Las variables meteorológicas (precipitación, temperatura del aire y humedad relativa) serán medidas con las técnicas de observación y análisis documentario, y toda la información obtenida se verterán en los instrumentos de ficha técnica de observación y revisión documentaria.</p> | <p>Lámina de precipitación.</p> <p>Temperatura del aire.</p> <p>Porcentaje de vapor de agua.</p> | <p>De Razón</p> <p>De Intervalo</p> <p>De Razón</p> |
| Variable Dependiente: Caudal | <p>El caudal se refiere al flujo volumétrico o volumen de agua que pasa por un área determinada en una unidad de tiempo específica. (Peña, 2020, "ISSUU", p. 1)</p> | <p>Observación de la variación del caudal y análisis documentario de libros, artículos, tesis etc. de la variable caudal; instrumentos de recolección de datos utilizados ficha técnica de observación y revisión documentaria.</p> | <p>Cantidad de flujo de agua por unidad de tiempo</p> | <p>De Razón</p> |

Anexo N° 02: Matriz de consistencia

| Problema de investigación | Objetivos | Hipótesis | Metodología |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Problema general: | Objetivo general: | Hipótesis general: | |
| ¿Cuál es la relación estadística entre el caudal y las variables meteorológicas, y qué valor tiene su coeficiente de determinación (R^2) y correlación R ? | Determinar la relación estadística entre el caudal y las variables meteorológicas, y su valor de su coeficiente de determinación (R^2) y correlación R . | La relación estadística entre el caudal y las variables meteorológicas es lineal múltiple y su coeficiente de determinación (R^2) es mayor a 0.50 o 50%. | <p>1. Tipo de investigación: aplicada.</p> <p>2. Nivel de investigación: descriptivo y correlacional.</p> <p>3. Diseño de investigación: no experimental del tipo transversal.</p> <p>4. Población: registros mensuales de caudal, precipitación, temperatura del aire y humedad relativa, para el periodo hidrológico 2013 al 2020.</p> <p>5. Muestra: registros mensuales de caudal, precipitación, temperatura del aire y humedad relativa, para el periodo hidrológico 2013 al 2020.</p> <p>6. Tipo de muestreo: no probabilístico.</p> <p>7. Unidad de análisis: para el caudal fue 1 registro mensual, para la precipitación fue 1 registro mensual, para la temperatura del aire fue 1 registro mensual y para la humedad relativa fue 1 registro mensual.</p> <p>8. Técnicas de recolección de datos: observación y análisis documental.</p> <p>9. Instrumentos de recolección de datos: ficha técnica de observación y revisión documental.</p> |
| Problemas específicos: | Objetivos específicos: | Hipótesis específicas: | |
| ¿Cuál es la relación estadística entre el caudal y la precipitación, y qué valor tiene su coeficiente de determinación (R^2) y correlación (r)? | Determinar la relación estadística entre el caudal y la precipitación, y su valor de su coeficiente de determinación (R^2) y correlación (r). | La relación estadística entre el caudal y la precipitación es confiable en una regresión simple del tipo polinomial de grado 2, y su coeficiente de determinación (R^2) en ese caso es mayor a 0.50 o 50%. | |
| ¿Cuál es la relación estadística entre el caudal y la temperatura del aire, y qué valor tiene su coeficiente de determinación (R^2) y correlación (r)? | Determinar la relación estadística entre el caudal y la temperatura del aire, y su valor de su coeficiente de determinación (R^2) y correlación (r). | La relación estadística entre el caudal y la temperatura del aire es confiable en una regresión simple del tipo polinomial de grado 2, y su coeficiente de determinación (R^2) en ese caso es mayor a 0.50 o 50%. | |
| ¿Cuál es la relación estadística entre el caudal y la humedad relativa, y qué valor tiene su coeficiente de determinación (R^2) y correlación (r)? | Determinar la relación estadística entre el caudal y la humedad relativa, y su valor de su coeficiente de determinación (R^2) y correlación (r). | La relación estadística entre el caudal y la humedad relativa es confiable en una regresión simple del tipo polinomial de grado 2, y su coeficiente de determinación (R^2) en ese caso es mayor a 0.50 o 50%. | |
| ¿Cuáles son las semejanzas o diferencias entre el caudal observado y el caudal calculado? | Realizar una comparación entre el caudal observado y calculado. | El caudal observado tiene mucha similitud con el caudal calculado. | |

Anexo N° 03: Solicitud de trámite de datos hidrométricos (caudal) y meteorológicos (precipitación, temperatura del aire y humedad relativa).



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

SE SOLICITA: REGISTROS DE CAUDAL, TEMPERATURA DEL AIRE, PRECIPITACIÓN Y HUMEDAD RELATIVA DEL GLACIAR DE YANAMAREY, TICAPAMPA – RECUAY – ANCASH, PERIODO HIDROLÓGICO 2013 AL 2020 A ESCALA MENSUAL.

ESTIMADO ING:

Justiniano Alejo Cochachin Rapre

Jefe y Coordinador de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), Huaraz – Ancash

Con el debido respeto nos presentamos ante Ud. Triveños Rosales Carlos Eduardo, identificado con DNI: 72893241, domiciliado en Pje. Coral Vega N° 435, Huaraz – Ancash, con correo electrónico: caedu_triv_1995@hotmail.com y Huamanchau Gonzales Carla Karen, identificada con DNI: 76414856, domiciliada en Pumacayan Mz. D Lote 0LT6I, Huaraz – Ancash, con correo electrónico: carlahgonzales@gmail.com, tesistas de la escuela académico profesional de Ingeniería Civil de la universidad César Vallejo-Huaraz, le brindamos un cordial saludo y a la vez solicitarle lo siguiente:

Que por motivos de redacción y proceso de culminación del proyecto de tesis nos dirigimos a su digno despacho para que nos pueda proporcionar la data siguiente: **REGISTROS DE CAUDAL, TEMPERATURA DEL AIRE, PRECIPITACIÓN Y HUMEDAD RELATIVA DEL GLACIAR DE YANAMAREY, TICAPAMPA – RECUAY – ANCASH, PERIODO HIDROLÓGICO 2013 AL 2020 A ESCALA MENSUAL** con fines de investigación.

Conocedores de su buena voluntad y predisposición agradecemos y esperamos nos de la facilidad de la data solicitada.

Huaraz, 27 de abril del 2021

ATENTAMENTE.

Triveños Rosales Carlos E.
DNI: 72893241

Huamanchau Gonzales Carla K.
DNI: 76414856



Anexo N° 04: Documento de respuesta de la autoridad competente (ANA-HUARAZ) para la entrega y autorización de datos hidrométricos (caudal) y meteorológicos (precipitación, temperatura del aire y humedad relativa con fines de investigación.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



ÁREA DE EVALUACIÓN DE GLACIARES Y LAGUNAS

“Año del bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Huaraz, 04 de mayo del 2021

CARTA N° 021-2021-ANA-AAA.HCH-AEGL

Señores:

Carla Karen Huamanchau Gonzales

Carlos Eduardo Triveños Rosales

Tesistas de la escuela académico profesional de Ingeniería Civil de la universidad César Vallejo-Huaraz

Presente. -

Asunto : Remite información solicitada

Ref. : Solicitud S/N de fecha 27 de abril del 2021

Me dirijo a ustedes, en respuesta al documento indicado en la referencia y hacerles llegar en versión **digital** información sobre: Registros de caudal, temperatura del aire, precipitación y humedad relativa del glaciar Yanamarey, Ticapampa, Recuay-Ancash, periodo hidrológico del **2013 al 2020** a escala solicitada. El mismo que fue enviado a los correos electrónicos: carlahgonzales@gmail.com y caedu_triv_1995@hotmail.com , el día 28 de abril del 2021 remitida por el Ing. Joe Quijano Gómez (Profesional en Hidrología Superficial) del Área de Evaluación de Glaciares y Lagunas de la Autoridad Nacional del Agua.

Sin otro particular, me despido de ustedes.

Atentamente



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ÁREA DE EVALUACIÓN DE GLACIARES Y LAGUNAS

ING. JUSTINIANO COCHACHIN RAPRE
COORDINADOR

Incluye () fotos.
JACR/C
Rgr/aa
C.c.
▪ Archivo

Domicilio: Av. Confraternidad Internacional Oeste N°167
Independencia, Huaraz, Ancash – Perú
Teléfono: 043-421601 – 944691630
E-mail: glaciologia@ana.gob.pe – glaciologiaperu@gmail.com
Facebook: Área de Evaluación de Glaciares y Lagunas – ANA
www.ana.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

Anexo N° 05: Validación de instrumentos de recolección de datos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

VALIDACIÓN DE FICHA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS HIDROMÉTRICOS (CAUDAL)

Las fichas técnicas de recolección de datos fueron elaboradas para registrar los datos de caudal del periodo 2013 al 2020, descargados de la estación hidrométrica del glaciar Yanamarey y otra parte entregados por la Autoridad Nacional del Agua mediante el documento de respuesta CARTA N° 021-2021-ANA-AAA-HCH-AEGL lo cual se muestra en el Anexo N° 12, dichas fichas se muestran a continuación y fueron validadas para el registro de datos de caudal por los siguientes profesionales:

ESTACIÓN HIDROMÉTRICA

COORDENADA ESTE:
COORDENADA NORTE:
ALTITUD:

DISTRITO:
PROVINCIA:
REGIÓN:

DATOS HIDROMÉTRICOS ENERO-JUNIO 2013-2020

| ENE | Q (m3/s) | FEB | Q (m3/s) | MAR | Q (m3/s) | ABR | Q (m3/s) | MAY | Q (m3/s) | JUN | Q (m3/s) |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 01/01/13-20 | | 01/02/13-20 | | 01/03/13-20 | | 01/04/13-20 | | 01/05/13-20 | | 01/06/13-20 | |
| 02/01/13-20 | | 02/02/13-20 | | 02/03/13-20 | | 02/04/13-20 | | 02/05/13-20 | | 02/06/13-20 | |
| 03/01/13-20 | | 03/02/13-20 | | 03/03/13-20 | | 03/04/13-20 | | 03/05/13-20 | | 03/06/13-20 | |
| 04/01/13-20 | | 04/02/13-20 | | 04/03/13-20 | | 04/04/13-20 | | 04/05/13-20 | | 04/06/13-20 | |
| 05/01/13-20 | | 05/02/13-20 | | 05/03/13-20 | | 05/04/13-20 | | 05/05/13-20 | | 05/06/13-20 | |
| 06/01/13-20 | | 06/02/13-20 | | 06/03/13-20 | | 06/04/13-20 | | 06/05/13-20 | | 06/06/13-20 | |
| 07/01/13-20 | | 07/02/13-20 | | 07/03/13-20 | | 07/04/13-20 | | 07/05/13-20 | | 07/06/13-20 | |
| 08/01/13-20 | | 08/02/13-20 | | 08/03/13-20 | | 08/04/13-20 | | 08/05/13-20 | | 08/06/13-20 | |
| 09/01/13-20 | | 09/02/13-20 | | 09/03/13-20 | | 09/04/13-20 | | 09/05/13-20 | | 09/06/13-20 | |
| 10/01/13-20 | | 10/02/13-20 | | 10/03/13-20 | | 10/04/13-20 | | 10/05/13-20 | | 10/06/13-20 | |
| 11/01/13-20 | | 11/02/13-20 | | 11/03/13-20 | | 11/04/13-20 | | 11/05/13-20 | | 11/06/13-20 | |
| 12/01/13-20 | | 12/02/13-20 | | 12/03/13-20 | | 12/04/13-20 | | 12/05/13-20 | | 12/06/13-20 | |
| 13/01/13-20 | | 13/02/13-20 | | 13/03/13-20 | | 13/04/13-20 | | 13/05/13-20 | | 13/06/13-20 | |
| 14/01/13-20 | | 14/02/13-20 | | 14/03/13-20 | | 14/04/13-20 | | 14/05/13-20 | | 14/06/13-20 | |
| 15/01/13-20 | | 15/02/13-20 | | 15/03/13-20 | | 15/04/13-20 | | 15/05/13-20 | | 15/06/13-20 | |
| 16/01/13-20 | | 16/02/13-20 | | 16/03/13-20 | | 16/04/13-20 | | 16/05/13-20 | | 16/06/13-20 | |
| 17/01/13-20 | | 17/02/13-20 | | 17/03/13-20 | | 17/04/13-20 | | 17/05/13-20 | | 17/06/13-20 | |
| 18/01/13-20 | | 18/02/13-20 | | 18/03/13-20 | | 18/04/13-20 | | 18/05/13-20 | | 18/06/13-20 | |
| 19/01/13-20 | | 19/02/13-20 | | 19/03/13-20 | | 19/04/13-20 | | 19/05/13-20 | | 19/06/13-20 | |
| 20/01/13-20 | | 20/02/13-20 | | 20/03/13-20 | | 20/04/13-20 | | 20/05/13-20 | | 20/06/13-20 | |
| 21/01/13-20 | | 21/02/13-20 | | 21/03/13-20 | | 21/04/13-20 | | 21/05/13-20 | | 21/06/13-20 | |
| 22/01/13-20 | | 22/02/13-20 | | 22/03/13-20 | | 22/04/13-20 | | 22/05/13-20 | | 22/06/13-20 | |
| 23/01/13-20 | | 23/02/13-20 | | 23/03/13-20 | | 23/04/13-20 | | 23/05/13-20 | | 23/06/13-20 | |
| 24/01/13-20 | | 24/02/13-20 | | 24/03/13-20 | | 24/04/13-20 | | 24/05/13-20 | | 24/06/13-20 | |
| 25/01/13-20 | | 25/02/13-20 | | 25/03/13-20 | | 25/04/13-20 | | 25/05/13-20 | | 25/06/13-20 | |
| 26/01/13-20 | | 26/02/13-20 | | 26/03/13-20 | | 26/04/13-20 | | 26/05/13-20 | | 26/06/13-20 | |
| 27/01/13-20 | | 27/02/13-20 | | 27/03/13-20 | | 27/04/13-20 | | 27/05/13-20 | | 27/06/13-20 | |
| 28/01/13-20 | | 28/02/13-20 | | 28/03/13-20 | | 28/04/13-20 | | 28/05/13-20 | | 28/06/13-20 | |
| 29/01/13-20 | | | | 29/03/13-20 | | 29/04/13-20 | | 29/05/13-20 | | 29/06/13-20 | |
| 30/01/13-20 | | | | 30/03/13-20 | | 30/04/13-20 | | 30/05/13-20 | | 30/06/13-20 | |
| 31/01/13-20 | | | | 31/03/13-20 | | | | 31/05/13-20 | | | |



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESTACIÓN HIDROMETRICA

COORDENADA ESTE:
COORDENADA NORTE:
ALTITUD:

DISTRITO:
PROVINCIA:
REGIÓN:

DATOS HIDROMÉTRICOS JULIO-DICIEMBRE 2013-2020

| JUL | Q (m3/s) | AGO | Q (m3/s) | SET | Q (m3/s) | OCT | Q (m3/s) | NOV | Q (m3/s) | DIC | Q (m3/s) |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 01/07/13-20 | | 01/08/13-20 | | 01/09/13-20 | | 01/10/13-20 | | 01/11/13-20 | | 01/12/13-20 | |
| 02/07/13-20 | | 02/08/13-20 | | 02/09/13-20 | | 02/10/13-20 | | 02/11/13-20 | | 02/12/13-20 | |
| 03/07/13-20 | | 03/08/13-20 | | 03/09/13-20 | | 03/10/13-20 | | 03/11/13-20 | | 03/12/13-20 | |
| 04/07/13-20 | | 04/08/13-20 | | 04/09/13-20 | | 04/10/13-20 | | 04/11/13-20 | | 04/12/13-20 | |
| 05/07/13-20 | | 05/08/13-20 | | 05/09/13-20 | | 05/10/13-20 | | 05/11/13-20 | | 05/12/13-20 | |
| 06/07/13-20 | | 06/08/13-20 | | 06/09/13-20 | | 06/10/13-20 | | 06/11/13-20 | | 06/12/13-20 | |
| 07/07/13-20 | | 07/08/13-20 | | 07/09/13-20 | | 07/10/13-20 | | 07/11/13-20 | | 07/12/13-20 | |
| 08/07/13-20 | | 08/08/13-20 | | 08/09/13-20 | | 08/10/13-20 | | 08/11/13-20 | | 08/12/13-20 | |
| 09/07/13-20 | | 09/08/13-20 | | 09/09/13-20 | | 09/10/13-20 | | 09/11/13-20 | | 09/12/13-20 | |
| 10/07/13-20 | | 10/08/13-20 | | 10/09/13-20 | | 10/10/13-20 | | 10/11/13-20 | | 10/12/13-20 | |
| 11/07/13-20 | | 11/08/13-20 | | 11/09/13-20 | | 11/10/13-20 | | 11/11/13-20 | | 11/12/13-20 | |
| 12/07/13-20 | | 12/08/13-20 | | 12/09/13-20 | | 12/10/13-20 | | 12/11/13-20 | | 12/12/13-20 | |
| 13/07/13-20 | | 13/08/13-20 | | 13/09/13-20 | | 13/10/13-20 | | 13/11/13-20 | | 13/12/13-20 | |
| 14/07/13-20 | | 14/08/13-20 | | 14/09/13-20 | | 14/10/13-20 | | 14/11/13-20 | | 14/12/13-20 | |
| 15/07/13-20 | | 15/08/13-20 | | 15/09/13-20 | | 15/10/13-20 | | 15/11/13-20 | | 15/12/13-20 | |
| 16/07/13-20 | | 16/08/13-20 | | 16/09/13-20 | | 16/10/13-20 | | 16/11/13-20 | | 16/12/13-20 | |
| 17/07/13-20 | | 17/08/13-20 | | 17/09/13-20 | | 17/10/13-20 | | 17/11/13-20 | | 17/12/13-20 | |
| 18/07/13-20 | | 18/08/13-20 | | 18/09/13-20 | | 18/10/13-20 | | 18/11/13-20 | | 18/12/13-20 | |
| 19/07/13-20 | | 19/08/13-20 | | 19/09/13-20 | | 19/10/13-20 | | 19/11/13-20 | | 19/12/13-20 | |
| 20/07/13-20 | | 20/08/13-20 | | 20/09/13-20 | | 20/10/13-20 | | 20/11/13-20 | | 20/12/13-20 | |
| 21/07/13-20 | | 21/08/13-20 | | 21/09/13-20 | | 21/10/13-20 | | 21/11/13-20 | | 21/12/13-20 | |
| 22/07/13-20 | | 22/08/13-20 | | 22/09/13-20 | | 22/10/13-20 | | 22/11/13-20 | | 22/12/13-20 | |
| 23/07/13-20 | | 23/08/13-20 | | 23/09/13-20 | | 23/10/13-20 | | 23/11/13-20 | | 23/12/13-20 | |
| 24/07/13-20 | | 24/08/13-20 | | 24/09/13-20 | | 24/10/13-20 | | 24/11/13-20 | | 24/12/13-20 | |
| 25/07/13-20 | | 25/08/13-20 | | 25/09/13-20 | | 25/10/13-20 | | 25/11/13-20 | | 25/12/13-20 | |
| 26/07/13-20 | | 26/08/13-20 | | 26/09/13-20 | | 26/10/13-20 | | 26/11/13-20 | | 26/12/13-20 | |
| 27/07/13-20 | | 27/08/13-20 | | 27/09/13-20 | | 27/10/13-20 | | 27/11/13-20 | | 27/12/13-20 | |
| 28/07/13-20 | | 28/08/13-20 | | 28/09/13-20 | | 28/10/13-20 | | 28/11/13-20 | | 28/12/13-20 | |
| 29/07/13-20 | | 29/08/13-20 | | 29/09/13-20 | | 29/10/13-20 | | 29/11/13-20 | | 29/12/13-20 | |
| 30/07/13-20 | | 30/08/13-20 | | 30/09/13-20 | | 30/10/13-20 | | 30/11/13-20 | | 30/12/13-20 | |
| 31/07/13-20 | | 31/08/13-20 | | | | 31/10/13-20 | | | | 31/12/13-20 | |

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL ALCANAL, HUARAZ

Flor Haydee Reyes Roque

FLOR HAYDEE REYES ROQUE
INGENIERO CIVIL
CIP: 237729

Nombre: *Flor Haydee Reyes Roque*
DNI: 15865672
Grado o título: *ING. CIVIL (MAG.)*
CIP: 237729

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL ALCANAL, HUARAZ

Liliana Antonieta Herrera Mejía

Liliana Antonieta Herrera Mejía
INGENIERA CIVIL
CIP: 65964

Nombre: *Liliana A. Herrera Mejía*
DNI: 08666507
Grado o título: *Ing. Civil (MAG.)*
CIP: 65964

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Apurímac - Huancayo

Lilío Guillermo Atencio Casimiro

Lilío Guillermo Atencio Casimiro
INGENIERO CIVIL

Nombre: *Lilío Guillermo Atencio Casimiro*
DNI: 31624184
Grado o título: *Ing. Civil*
CIP: 89106.

Raúl Oswaldo Gomez Gonzalez

Raúl Oswaldo Gomez Gonzalez
INGENIERO CIVIL
CIP: 98442

Nombre: *Raúl Oswaldo Gomez Gonzalez*
DNI: 31680035
Grado o título: *INGENIERO CIVIL*
CIP: 98442



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

COORDENADA ESTE:
COORDENADA NORTE:
ALTITUD:

DISTRITO:
PROVINCIA:
REGIÓN:

DATOS METEOROLÓGICOS JULIO-DICIEMBRE 2013-2020

| JUL | PP (mm) | AGO | PP (mm) | SET | PP (mm) | OCT | PP (mm) | NOV | PP (mm) | DIC | PP (mm) |
|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|
| 01/07/13-20 | | 01/08/13-20 | | 01/09/13-20 | | 01/10/13-20 | | 01/11/13-20 | | 01/12/13-20 | |
| 02/07/13-20 | | 02/08/13-20 | | 02/09/13-20 | | 02/10/13-20 | | 02/11/13-20 | | 02/12/13-20 | |
| 03/07/13-20 | | 03/08/13-20 | | 03/09/13-20 | | 03/10/13-20 | | 03/11/13-20 | | 03/12/13-20 | |
| 04/07/13-20 | | 04/08/13-20 | | 04/09/13-20 | | 04/10/13-20 | | 04/11/13-20 | | 04/12/13-20 | |
| 05/07/13-20 | | 05/08/13-20 | | 05/09/13-20 | | 05/10/13-20 | | 05/11/13-20 | | 05/12/13-20 | |
| 06/07/13-20 | | 06/08/13-20 | | 06/09/13-20 | | 06/10/13-20 | | 06/11/13-20 | | 06/12/13-20 | |
| 07/07/13-20 | | 07/08/13-20 | | 07/09/13-20 | | 07/10/13-20 | | 07/11/13-20 | | 07/12/13-20 | |
| 08/07/13-20 | | 08/08/13-20 | | 08/09/13-20 | | 08/10/13-20 | | 08/11/13-20 | | 08/12/13-20 | |
| 09/07/13-20 | | 09/08/13-20 | | 09/09/13-20 | | 09/10/13-20 | | 09/11/13-20 | | 09/12/13-20 | |
| 10/07/13-20 | | 10/08/13-20 | | 10/09/13-20 | | 10/10/13-20 | | 10/11/13-20 | | 10/12/13-20 | |
| 11/07/13-20 | | 11/08/13-20 | | 11/09/13-20 | | 11/10/13-20 | | 11/11/13-20 | | 11/12/13-20 | |
| 12/07/13-20 | | 12/08/13-20 | | 12/09/13-20 | | 12/10/13-20 | | 12/11/13-20 | | 12/12/13-20 | |
| 13/07/13-20 | | 13/08/13-20 | | 13/09/13-20 | | 13/10/13-20 | | 13/11/13-20 | | 13/12/13-20 | |
| 14/07/13-20 | | 14/08/13-20 | | 14/09/13-20 | | 14/10/13-20 | | 14/11/13-20 | | 14/12/13-20 | |
| 15/07/13-20 | | 15/08/13-20 | | 15/09/13-20 | | 15/10/13-20 | | 15/11/13-20 | | 15/12/13-20 | |
| 16/07/13-20 | | 16/08/13-20 | | 16/09/13-20 | | 16/10/13-20 | | 16/11/13-20 | | 16/12/13-20 | |
| 17/07/13-20 | | 17/08/13-20 | | 17/09/13-20 | | 17/10/13-20 | | 17/11/13-20 | | 17/12/13-20 | |
| 18/07/13-20 | | 18/08/13-20 | | 18/09/13-20 | | 18/10/13-20 | | 18/11/13-20 | | 18/12/13-20 | |
| 19/07/13-20 | | 19/08/13-20 | | 19/09/13-20 | | 19/10/13-20 | | 19/11/13-20 | | 19/12/13-20 | |
| 20/07/13-20 | | 20/08/13-20 | | 20/09/13-20 | | 20/10/13-20 | | 20/11/13-20 | | 20/12/13-20 | |
| 21/07/13-20 | | 21/08/13-20 | | 21/09/13-20 | | 21/10/13-20 | | 21/11/13-20 | | 21/12/13-20 | |
| 22/07/13-20 | | 22/08/13-20 | | 22/09/13-20 | | 22/10/13-20 | | 22/11/13-20 | | 22/12/13-20 | |
| 23/07/13-20 | | 23/08/13-20 | | 23/09/13-20 | | 23/10/13-20 | | 23/11/13-20 | | 23/12/13-20 | |
| 24/07/13-20 | | 24/08/13-20 | | 24/09/13-20 | | 24/10/13-20 | | 24/11/13-20 | | 24/12/13-20 | |
| 25/07/13-20 | | 25/08/13-20 | | 25/09/13-20 | | 25/10/13-20 | | 25/11/13-20 | | 25/12/13-20 | |
| 26/07/13-20 | | 26/08/13-20 | | 26/09/13-20 | | 26/10/13-20 | | 26/11/13-20 | | 26/12/13-20 | |
| 27/07/13-20 | | 27/08/13-20 | | 27/09/13-20 | | 27/10/13-20 | | 27/11/13-20 | | 27/12/13-20 | |
| 28/07/13-20 | | 28/08/13-20 | | 28/09/13-20 | | 28/10/13-20 | | 28/11/13-20 | | 28/12/13-20 | |
| 29/07/13-20 | | 29/08/13-20 | | 29/09/13-20 | | 29/10/13-20 | | 29/11/13-20 | | 29/12/13-20 | |
| 30/07/13-20 | | 30/08/13-20 | | 30/09/13-20 | | 30/10/13-20 | | 30/11/13-20 | | 30/12/13-20 | |
| 31/07/13-20 | | 31/08/13-20 | | | | 31/10/13-20 | | | | 31/12/13-20 | |

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - HUARAZ

Flor Haydee Reyes Roque

FLOR HAYDEE REYES ROQUE
INGENIERO CIVIL
CIP: 237729

Nombre: Flor Haydee Reyes Roque
DNI: 15865672
Grado o título: ING. CIVIL (MAG.)
CIP: 237729

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CÉSAR - HUARAZ

Liliana Antonia Herrera Mejía

Liliana Antonia Herrera Mejía
INGENIERA CIVIL
CIP: 65964

Nombre: Liliana A. Herrera Mejía
DNI: 0866607
Grado o título: Ing. Civil (Mag.)
CIP: 65964

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - HUARAZ

Lilio Guillermo Atencio Casimiro

Lilio Guillermo Atencio Casimiro
INGENIERO CIVIL
CIP: 89406

Nombre: Lilio Guillermo Atencio Casimiro
DNI: 31624184
Grado o título: Ing. Civil
CIP: 89406

Ricardo Oswaldo Gomez Gonzalez

Ricardo Oswaldo Gomez Gonzalez
INGENIERO CIVIL
CIP: 98442

Nombre: Ricardo Oswaldo Gomez Gonzalez
DNI: 31680085
Grado o título: ING. CIVIL
CIP: 98442



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

COORDENADA ESTE:
COORDENADA NORTE:
ALTITUD:

DISTRITO:
PROVINCIA:
REGIÓN:

DATOS METEOROLÓGICOS JULIO-DICIEMBRE 2013-2020

| JUL | T (°C) | AGO | T (°C) | SET | T (°C) | OCT | T (°C) | NOV | T (°C) | DIC | T (°C) |
|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| 01/07/13-20 | | 01/08/13-20 | | 01/09/13-20 | | 01/10/13-20 | | 01/11/13-20 | | 01/12/13-20 | |
| 02/07/13-20 | | 02/08/13-20 | | 02/09/13-20 | | 02/10/13-20 | | 02/11/13-20 | | 02/12/13-20 | |
| 03/07/13-20 | | 03/08/13-20 | | 03/09/13-20 | | 03/10/13-20 | | 03/11/13-20 | | 03/12/13-20 | |
| 04/07/13-20 | | 04/08/13-20 | | 04/09/13-20 | | 04/10/13-20 | | 04/11/13-20 | | 04/12/13-20 | |
| 05/07/13-20 | | 05/08/13-20 | | 05/09/13-20 | | 05/10/13-20 | | 05/11/13-20 | | 05/12/13-20 | |
| 06/07/13-20 | | 06/08/13-20 | | 06/09/13-20 | | 06/10/13-20 | | 06/11/13-20 | | 06/12/13-20 | |
| 07/07/13-20 | | 07/08/13-20 | | 07/09/13-20 | | 07/10/13-20 | | 07/11/13-20 | | 07/12/13-20 | |
| 08/07/13-20 | | 08/08/13-20 | | 08/09/13-20 | | 08/10/13-20 | | 08/11/13-20 | | 08/12/13-20 | |
| 09/07/13-20 | | 09/08/13-20 | | 09/09/13-20 | | 09/10/13-20 | | 09/11/13-20 | | 09/12/13-20 | |
| 10/07/13-20 | | 10/08/13-20 | | 10/09/13-20 | | 10/10/13-20 | | 10/11/13-20 | | 10/12/13-20 | |
| 11/07/13-20 | | 11/08/13-20 | | 11/09/13-20 | | 11/10/13-20 | | 11/11/13-20 | | 11/12/13-20 | |
| 12/07/13-20 | | 12/08/13-20 | | 12/09/13-20 | | 12/10/13-20 | | 12/11/13-20 | | 12/12/13-20 | |
| 13/07/13-20 | | 13/08/13-20 | | 13/09/13-20 | | 13/10/13-20 | | 13/11/13-20 | | 13/12/13-20 | |
| 14/07/13-20 | | 14/08/13-20 | | 14/09/13-20 | | 14/10/13-20 | | 14/11/13-20 | | 14/12/13-20 | |
| 15/07/13-20 | | 15/08/13-20 | | 15/09/13-20 | | 15/10/13-20 | | 15/11/13-20 | | 15/12/13-20 | |
| 16/07/13-20 | | 16/08/13-20 | | 16/09/13-20 | | 16/10/13-20 | | 16/11/13-20 | | 16/12/13-20 | |
| 17/07/13-20 | | 17/08/13-20 | | 17/09/13-20 | | 17/10/13-20 | | 17/11/13-20 | | 17/12/13-20 | |
| 18/07/13-20 | | 18/08/13-20 | | 18/09/13-20 | | 18/10/13-20 | | 18/11/13-20 | | 18/12/13-20 | |
| 19/07/13-20 | | 19/08/13-20 | | 19/09/13-20 | | 19/10/13-20 | | 19/11/13-20 | | 19/12/13-20 | |
| 20/07/13-20 | | 20/08/13-20 | | 20/09/13-20 | | 20/10/13-20 | | 20/11/13-20 | | 20/12/13-20 | |
| 21/07/13-20 | | 21/08/13-20 | | 21/09/13-20 | | 21/10/13-20 | | 21/11/13-20 | | 21/12/13-20 | |
| 22/07/13-20 | | 22/08/13-20 | | 22/09/13-20 | | 22/10/13-20 | | 22/11/13-20 | | 22/12/13-20 | |
| 23/07/13-20 | | 23/08/13-20 | | 23/09/13-20 | | 23/10/13-20 | | 23/11/13-20 | | 23/12/13-20 | |
| 24/07/13-20 | | 24/08/13-20 | | 24/09/13-20 | | 24/10/13-20 | | 24/11/13-20 | | 24/12/13-20 | |
| 25/07/13-20 | | 25/08/13-20 | | 25/09/13-20 | | 25/10/13-20 | | 25/11/13-20 | | 25/12/13-20 | |
| 26/07/13-20 | | 26/08/13-20 | | 26/09/13-20 | | 26/10/13-20 | | 26/11/13-20 | | 26/12/13-20 | |
| 27/07/13-20 | | 27/08/13-20 | | 27/09/13-20 | | 27/10/13-20 | | 27/11/13-20 | | 27/12/13-20 | |
| 28/07/13-20 | | 28/08/13-20 | | 28/09/13-20 | | 28/10/13-20 | | 28/11/13-20 | | 28/12/13-20 | |
| 29/07/13-20 | | 29/08/13-20 | | 29/09/13-20 | | 29/10/13-20 | | 29/11/13-20 | | 29/12/13-20 | |
| 30/07/13-20 | | 30/08/13-20 | | 30/09/13-20 | | 30/10/13-20 | | 30/11/13-20 | | 30/12/13-20 | |
| 31/07/13-20 | | 31/08/13-20 | | | | 31/10/13-20 | | | | 31/12/13-20 | |


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
 Consejo Departamental Arequipa - Arequipa
 Flor Haydee Reyes Roque
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 237729

Nombre: Flor Haydee Reyes Roque
 DNI: 15865672
 Grado o título: ING. CIVIL (MAG.)
 CIP: 237729


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
 Consejo Departamental Arequipa - Arequipa
 Liliana Arzopleta Herrera Mejía
 INGENIERA CIVIL
 CIP: 85964

Nombre: Liliana A. Herrera Mejía
 DNI: 08666507
 Grado o título: Ing. Civil (MAG.)
 CIP: 85964


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
 Consejo Departamental Arequipa - Huancayo
 Ing. Lilio Guillermo Atanacio Casimiro
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 89406

Nombre: Lilio Guillermo Atanacio Casimiro
 DNI: 34624184
 Grado o título: Ing. Civil
 CIP: 89406


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
 Consejo Departamental Arequipa - Huancayo
 Gomez Gonzalez Raúl Oswaldo
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 31680085

Nombre: Raúl Oswaldo Gomez Gonzalez
 DNI: 31680085
 Grado o título: ING. CIVIL
 CIP: 31680085



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

COORDENADA ESTE:
COORDENADA NORTE:
ALTITUD:

DISTRITO:
PROVINCIA:
REGIÓN:

DATOS METEOROLÓGICOS JULIO-DICIEMBRE 2013-2020

| JUL | HR (%) | AGO | HR (%) | SET | HR (%) | OCT | HR (%) | NOV | HR (%) | DIC |
|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|
| 01/07/13-20 | | 01/08/13-20 | | 01/09/13-20 | | 01/10/13-20 | | 01/11/13-20 | | 01/12/13-20 |
| 02/07/13-20 | | 02/08/13-20 | | 02/09/13-20 | | 02/10/13-20 | | 02/11/13-20 | | 02/12/13-20 |
| 03/07/13-20 | | 03/08/13-20 | | 03/09/13-20 | | 03/10/13-20 | | 03/11/13-20 | | 03/12/13-20 |
| 04/07/13-20 | | 04/08/13-20 | | 04/09/13-20 | | 04/10/13-20 | | 04/11/13-20 | | 04/12/13-20 |
| 05/07/13-20 | | 05/08/13-20 | | 05/09/13-20 | | 05/10/13-20 | | 05/11/13-20 | | 05/12/13-20 |
| 06/07/13-20 | | 06/08/13-20 | | 06/09/13-20 | | 06/10/13-20 | | 06/11/13-20 | | 06/12/13-20 |
| 07/07/13-20 | | 07/08/13-20 | | 07/09/13-20 | | 07/10/13-20 | | 07/11/13-20 | | 07/12/13-20 |
| 08/07/13-20 | | 08/08/13-20 | | 08/09/13-20 | | 08/10/13-20 | | 08/11/13-20 | | 08/12/13-20 |
| 09/07/13-20 | | 09/08/13-20 | | 09/09/13-20 | | 09/10/13-20 | | 09/11/13-20 | | 09/12/13-20 |
| 10/07/13-20 | | 10/08/13-20 | | 10/09/13-20 | | 10/10/13-20 | | 10/11/13-20 | | 10/12/13-20 |
| 11/07/13-20 | | 11/08/13-20 | | 11/09/13-20 | | 11/10/13-20 | | 11/11/13-20 | | 11/12/13-20 |
| 12/07/13-20 | | 12/08/13-20 | | 12/09/13-20 | | 12/10/13-20 | | 12/11/13-20 | | 12/12/13-20 |
| 13/07/13-20 | | 13/08/13-20 | | 13/09/13-20 | | 13/10/13-20 | | 13/11/13-20 | | 13/12/13-20 |
| 14/07/13-20 | | 14/08/13-20 | | 14/09/13-20 | | 14/10/13-20 | | 14/11/13-20 | | 14/12/13-20 |
| 15/07/13-20 | | 15/08/13-20 | | 15/09/13-20 | | 15/10/13-20 | | 15/11/13-20 | | 15/12/13-20 |
| 16/07/13-20 | | 16/08/13-20 | | 16/09/13-20 | | 16/10/13-20 | | 16/11/13-20 | | 16/12/13-20 |
| 17/07/13-20 | | 17/08/13-20 | | 17/09/13-20 | | 17/10/13-20 | | 17/11/13-20 | | 17/12/13-20 |
| 18/07/13-20 | | 18/08/13-20 | | 18/09/13-20 | | 18/10/13-20 | | 18/11/13-20 | | 18/12/13-20 |
| 19/07/13-20 | | 19/08/13-20 | | 19/09/13-20 | | 19/10/13-20 | | 19/11/13-20 | | 19/12/13-20 |
| 20/07/13-20 | | 20/08/13-20 | | 20/09/13-20 | | 20/10/13-20 | | 20/11/13-20 | | 20/12/13-20 |
| 21/07/13-20 | | 21/08/13-20 | | 21/09/13-20 | | 21/10/13-20 | | 21/11/13-20 | | 21/12/13-20 |
| 22/07/13-20 | | 22/08/13-20 | | 22/09/13-20 | | 22/10/13-20 | | 22/11/13-20 | | 22/12/13-20 |
| 23/07/13-20 | | 23/08/13-20 | | 23/09/13-20 | | 23/10/13-20 | | 23/11/13-20 | | 23/12/13-20 |
| 24/07/13-20 | | 24/08/13-20 | | 24/09/13-20 | | 24/10/13-20 | | 24/11/13-20 | | 24/12/13-20 |
| 25/07/13-20 | | 25/08/13-20 | | 25/09/13-20 | | 25/10/13-20 | | 25/11/13-20 | | 25/12/13-20 |
| 26/07/13-20 | | 26/08/13-20 | | 26/09/13-20 | | 26/10/13-20 | | 26/11/13-20 | | 26/12/13-20 |
| 27/07/13-20 | | 27/08/13-20 | | 27/09/13-20 | | 27/10/13-20 | | 27/11/13-20 | | 27/12/13-20 |
| 28/07/13-20 | | 28/08/13-20 | | 28/09/13-20 | | 28/10/13-20 | | 28/11/13-20 | | 28/12/13-20 |
| 29/07/13-20 | | 29/08/13-20 | | 29/09/13-20 | | 29/10/13-20 | | 29/11/13-20 | | 29/12/13-20 |
| 30/07/13-20 | | 30/08/13-20 | | 30/09/13-20 | | 30/10/13-20 | | 30/11/13-20 | | 30/12/13-20 |
| 31/07/13-20 | | 31/08/13-20 | | | | 31/10/13-20 | | | | 31/12/13-20 |


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
 CONSEJO DEPARTAMENTAL AUCASH - HUARAZ
FLOR HAYDEE REYES ROQUE
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 237729

Nombre: **Flor Haydee Reyes Roque**
 DNI: **15865672**
 Grado o título: **ING. CIVIL (MAG.)**
 CIP: **237729**


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
 Consejo Departamental Acahachi - Huaraz
Ing. Lilio Guillermo Atanacio Casimiro
 INGENIERO CIVIL

Nombre: **Lilio Guillermo Atanacio Casimiro**
 DNI: **31624184**
 Grado o título: **Ing. civil**
 CIP: **89106**


CONSEJO DEPARTAMENTAL AUCASH - HUARAZ
Liliana Antonieta Herrera Mejía
 INGENIERA CIVIL
 CIP Nº 65964

Nombre: **Liliana A. Herrera Mejía**
 DNI: **08666507**
 Grado o título: **Ing. civil (MAG.)**
 CIP: **65964**


CONSEJO DEPARTAMENTAL AUCASH - HUARAZ
Gomez Gonzalez Raúl Oswaldo
 INGENIERO CIVIL
 CIP Nº 93442

Nombre: **Raúl Oswaldo Gomez Gonzalez**
 DNI: **31680085**
 Grado o título: **ING. CIVIL**
 CIP: **93442**

Anexo N° 06: Ficha técnica de observación de caudal

| ESTACIÓN HIDROMETRICA | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------|----------|-------------|----------|-------------|-------------------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|
| COORDENADA ESTE: | 249,997.00 m. | | | | | DISTRITO: | Ticapampa | | | | |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,334.00 m. | | | | | PROVINCIA: | Recuay | | | | |
| ALTITUD: | 4,618.00 m.s.n.m. | | | | | REGIÓN: | Ancash | | | | |
| DATOS HIDROMÉTRICOS ENERO-JUNIO 2013 | | | | | | | | | | | |
| ENE | Q (m3/s) | FEB | Q (m3/s) | MAR | Q (m3/s) | ABR | Q (m3/s) | MAY | Q (m3/s) | JUN | Q (m3/s) |
| 01/01/13 | 0.000 | 01/02/13 | 0.000 | 01/03/13 | 0.000 | 01/04/13 | 0.000 | 01/05/13 | 0.000 | 01/06/13 | 0.000 |
| 02/01/13 | 0.000 | 02/02/13 | 0.000 | 02/03/13 | 0.000 | 02/04/13 | 0.000 | 02/05/13 | 0.000 | 02/06/13 | 0.000 |
| 03/01/13 | 0.000 | 03/02/13 | 0.000 | 03/03/13 | 0.000 | 03/04/13 | 0.000 | 03/05/13 | 0.000 | 03/06/13 | 0.000 |
| 04/01/13 | 0.000 | 04/02/13 | 0.000 | 04/03/13 | 0.000 | 04/04/13 | 0.000 | 04/05/13 | 0.000 | 04/06/13 | 0.000 |
| 05/01/13 | 0.000 | 05/02/13 | 0.000 | 05/03/13 | 0.000 | 05/04/13 | 0.000 | 05/05/13 | 0.000 | 05/06/13 | 0.000 |
| 06/01/13 | 0.000 | 06/02/13 | 0.000 | 06/03/13 | 0.000 | 06/04/13 | 0.000 | 06/05/13 | 0.000 | 06/06/13 | 0.000 |
| 07/01/13 | 0.000 | 07/02/13 | 0.000 | 07/03/13 | 0.000 | 07/04/13 | 0.000 | 07/05/13 | 0.000 | 07/06/13 | 0.000 |
| 08/01/13 | 0.000 | 08/02/13 | 0.000 | 08/03/13 | 0.000 | 08/04/13 | 0.000 | 08/05/13 | 0.000 | 08/06/13 | 0.000 |
| 09/01/13 | 0.000 | 09/02/13 | 0.000 | 09/03/13 | 0.000 | 09/04/13 | 0.000 | 09/05/13 | 0.000 | 09/06/13 | 0.000 |
| 10/01/13 | 0.000 | 10/02/13 | 0.000 | 10/03/13 | 0.000 | 10/04/13 | 0.000 | 10/05/13 | 0.000 | 10/06/13 | 0.000 |
| 11/01/13 | 0.000 | 11/02/13 | 0.000 | 11/03/13 | 0.000 | 11/04/13 | 0.000 | 11/05/13 | 0.000 | 11/06/13 | 0.000 |
| 12/01/13 | 0.000 | 12/02/13 | 0.000 | 12/03/13 | 0.000 | 12/04/13 | 0.000 | 12/05/13 | 0.000 | 12/06/13 | 0.000 |
| 13/01/13 | 0.000 | 13/02/13 | 0.000 | 13/03/13 | 0.000 | 13/04/13 | 0.000 | 13/05/13 | 0.000 | 13/06/13 | 0.000 |
| 14/01/13 | 0.000 | 14/02/13 | 0.000 | 14/03/13 | 0.000 | 14/04/13 | 0.000 | 14/05/13 | 0.000 | 14/06/13 | 0.000 |
| 15/01/13 | 0.000 | 15/02/13 | 0.000 | 15/03/13 | 0.000 | 15/04/13 | 0.000 | 15/05/13 | 0.000 | 15/06/13 | 0.000 |
| 16/01/13 | 0.000 | 16/02/13 | 0.000 | 16/03/13 | 0.000 | 16/04/13 | 0.000 | 16/05/13 | 0.000 | 16/06/13 | 0.000 |
| 17/01/13 | 0.000 | 17/02/13 | 0.000 | 17/03/13 | 0.000 | 17/04/13 | 0.000 | 17/05/13 | 0.000 | 17/06/13 | 0.000 |
| 18/01/13 | 0.000 | 18/02/13 | 0.000 | 18/03/13 | 0.000 | 18/04/13 | 0.000 | 18/05/13 | 0.000 | 18/06/13 | 0.000 |
| 19/01/13 | 0.000 | 19/02/13 | 0.000 | 19/03/13 | 0.000 | 19/04/13 | 0.000 | 19/05/13 | 0.000 | 19/06/13 | 0.000 |
| 20/01/13 | 0.000 | 20/02/13 | 0.000 | 20/03/13 | 0.000 | 20/04/13 | 0.000 | 20/05/13 | 0.000 | 20/06/13 | 0.000 |
| 21/01/13 | 0.000 | 21/02/13 | 0.000 | 21/03/13 | 0.000 | 21/04/13 | 0.000 | 21/05/13 | 0.000 | 21/06/13 | 0.000 |
| 22/01/13 | 0.000 | 22/02/13 | 0.000 | 22/03/13 | 0.000 | 22/04/13 | 0.000 | 22/05/13 | 0.000 | 22/06/13 | 0.000 |
| 23/01/13 | 0.000 | 23/02/13 | 0.000 | 23/03/13 | 0.000 | 23/04/13 | 0.000 | 23/05/13 | 0.000 | 23/06/13 | 0.000 |
| 24/01/13 | 0.000 | 24/02/13 | 0.000 | 24/03/13 | 0.000 | 24/04/13 | 0.000 | 24/05/13 | 0.000 | 24/06/13 | 0.000 |
| 25/01/13 | 0.000 | 25/02/13 | 0.000 | 25/03/13 | 0.000 | 25/04/13 | 0.000 | 25/05/13 | 0.000 | 25/06/13 | 0.000 |
| 26/01/13 | 0.000 | 26/02/13 | 0.000 | 26/03/13 | 0.000 | 26/04/13 | 0.000 | 26/05/13 | 0.000 | 26/06/13 | 0.000 |
| 27/01/13 | 0.000 | 27/02/13 | 0.000 | 27/03/13 | 0.000 | 27/04/13 | 0.000 | 27/05/13 | 0.000 | 27/06/13 | 0.000 |
| 28/01/13 | 0.000 | 28/02/13 | 0.000 | 28/03/13 | 0.000 | 28/04/13 | 0.000 | 28/05/13 | 0.000 | 28/06/13 | 0.000 |
| 29/01/13 | 0.000 | | | 29/03/13 | 0.000 | 29/04/13 | 0.000 | 29/05/13 | 0.000 | 29/06/13 | 0.000 |
| 30/01/13 | 0.000 | | | 30/03/13 | 0.000 | 30/04/13 | 0.000 | 30/05/13 | 0.000 | 30/06/13 | 0.000 |
| 31/01/13 | 0.000 | | | 31/03/13 | 0.000 | | | 31/05/13 | 0.000 | | |

ESTACIÓN HIDROMETRICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 249,997.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,334.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,618.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

DATOS HIDROMÉTRICOS JULIO-DICIEMBRE 2013

| JUL | Q (m3/s) | AGO | Q (m3/s) | SET | Q (m3/s) | OCT | Q (m3/s) | NOV | Q (m3/s) | DIC | Q (m3/s) |
|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|
| 01/07/13 | 0.000 | 01/08/13 | 0.021 | 01/09/13 | 0.031 | 01/10/13 | 0.044 | 01/11/13 | 0.079 | 01/12/13 | 0.132 |
| 02/07/13 | 0.000 | 02/08/13 | 0.021 | 02/09/13 | 0.032 | 02/10/13 | 0.052 | 02/11/13 | 0.149 | 02/12/13 | 0.122 |
| 03/07/13 | 0.000 | 03/08/13 | 0.022 | 03/09/13 | 0.029 | 03/10/13 | 0.046 | 03/11/13 | 0.149 | 03/12/13 | 0.121 |
| 04/07/13 | 0.000 | 04/08/13 | 0.022 | 04/09/13 | 0.030 | 04/10/13 | 0.041 | 04/11/13 | 0.113 | 04/12/13 | 0.165 |
| 05/07/13 | 0.000 | 05/08/13 | 0.022 | 05/09/13 | 0.033 | 05/10/13 | 0.072 | 05/11/13 | 0.092 | 05/12/13 | 0.130 |
| 06/07/13 | 0.000 | 06/08/13 | 0.023 | 06/09/13 | 0.035 | 06/10/13 | 0.080 | 06/11/13 | 0.073 | 06/12/13 | 0.114 |
| 07/07/13 | 0.000 | 07/08/13 | 0.024 | 07/09/13 | 0.034 | 07/10/13 | 0.050 | 07/11/13 | 0.064 | 07/12/13 | 0.107 |
| 08/07/13 | 0.000 | 08/08/13 | 0.025 | 08/09/13 | 0.031 | 08/10/13 | 0.043 | 08/11/13 | 0.058 | 08/12/13 | 0.118 |
| 09/07/13 | 0.000 | 09/08/13 | 0.023 | 09/09/13 | 0.030 | 09/10/13 | 0.041 | 09/11/13 | 0.064 | 09/12/13 | 0.105 |
| 10/07/13 | 0.000 | 10/08/13 | 0.024 | 10/09/13 | 0.032 | 10/10/13 | 0.045 | 10/11/13 | 0.075 | 10/12/13 | 0.092 |
| 11/07/13 | 0.000 | 11/08/13 | 0.028 | 11/09/13 | 0.034 | 11/10/13 | 0.053 | 11/11/13 | 0.081 | 11/12/13 | 0.108 |
| 12/07/13 | 0.031 | 12/08/13 | 0.028 | 12/09/13 | 0.035 | 12/10/13 | 0.074 | 12/11/13 | 0.082 | 12/12/13 | 0.118 |
| 13/07/13 | 0.024 | 13/08/13 | 0.028 | 13/09/13 | 0.037 | 13/10/13 | 0.070 | 13/11/13 | 0.079 | 13/12/13 | 0.124 |
| 14/07/13 | 0.022 | 14/08/13 | 0.033 | 14/09/13 | 0.051 | 14/10/13 | 0.114 | 14/11/13 | 0.070 | 14/12/13 | 0.112 |
| 15/07/13 | 0.025 | 15/08/13 | 0.035 | 15/09/13 | 0.091 | 15/10/13 | 0.090 | 15/11/13 | 0.081 | 15/12/13 | 0.095 |
| 16/07/13 | 0.024 | 16/08/13 | 0.032 | 16/09/13 | 0.061 | 16/10/13 | 0.110 | 16/11/13 | 0.087 | 16/12/13 | 0.132 |
| 17/07/13 | 0.021 | 17/08/13 | 0.031 | 17/09/13 | 0.041 | 17/10/13 | 0.079 | 17/11/13 | 0.107 | 17/12/13 | 0.097 |
| 18/07/13 | 0.020 | 18/08/13 | 0.033 | 18/09/13 | 0.078 | 18/10/13 | 0.056 | 18/11/13 | 0.099 | 18/12/13 | 0.075 |
| 19/07/13 | 0.020 | 19/08/13 | 0.036 | 19/09/13 | 0.061 | 19/10/13 | 0.050 | 19/11/13 | 0.087 | 19/12/13 | 0.078 |
| 20/07/13 | 0.021 | 20/08/13 | 0.035 | 20/09/13 | 0.042 | 20/10/13 | 0.060 | 20/11/13 | 0.098 | 20/12/13 | 0.080 |
| 21/07/13 | 0.021 | 21/08/13 | 0.034 | 21/09/13 | 0.040 | 21/10/13 | 0.058 | 21/11/13 | 0.106 | 21/12/13 | 0.077 |
| 22/07/13 | 0.021 | 22/08/13 | 0.031 | 22/09/13 | 0.033 | 22/10/13 | 0.058 | 22/11/13 | 0.081 | 22/12/13 | 0.069 |
| 23/07/13 | 0.021 | 23/08/13 | 0.031 | 23/09/13 | 0.031 | 23/10/13 | 0.079 | 23/11/13 | 0.076 | 23/12/13 | 0.063 |
| 24/07/13 | 0.029 | 24/08/13 | 0.032 | 24/09/13 | 0.034 | 24/10/13 | 0.086 | 24/11/13 | 0.102 | 24/12/13 | 0.069 |
| 25/07/13 | 0.027 | 25/08/13 | 0.046 | 25/09/13 | 0.041 | 25/10/13 | 0.084 | 25/11/13 | 0.109 | 25/12/13 | 0.077 |
| 26/07/13 | 0.022 | 26/08/13 | 0.049 | 26/09/13 | 0.042 | 26/10/13 | 0.077 | 26/11/13 | 0.099 | 26/12/13 | 0.075 |
| 27/07/13 | 0.018 | 27/08/13 | 0.057 | 27/09/13 | 0.042 | 27/10/13 | 0.085 | 27/11/13 | 0.092 | 27/12/13 | 0.075 |
| 28/07/13 | 0.018 | 28/08/13 | 0.052 | 28/09/13 | 0.043 | 28/10/13 | 0.095 | 28/11/13 | 0.105 | 28/12/13 | 0.076 |
| 29/07/13 | 0.018 | 29/08/13 | 0.040 | 29/09/13 | 0.042 | 29/10/13 | 0.104 | 29/11/13 | 0.104 | 29/12/13 | 0.077 |
| 30/07/13 | 0.020 | 30/08/13 | 0.033 | 30/09/13 | 0.041 | 30/10/13 | 0.086 | 30/11/13 | 0.104 | 30/12/13 | 0.083 |
| 31/07/13 | 0.021 | 31/08/13 | 0.030 | | | 31/10/13 | 0.071 | | | 31/12/13 | 0.093 |

ESTACIÓN HIDROMETRICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 249,997.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,334.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,618.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS HIDROMÉTRICOS ENERO-
JUNIO 2014**

| ENE | Q (m3/s) | FEB | Q (m3/s) | MAR | Q (m3/s) | ABR | Q (m3/s) | MAY | Q (m3/s) | JUN | Q (m3/s) |
|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|
| 01/01/14 | 0.121 | 01/02/14 | 0.089 | 01/03/14 | 0.138 | 01/04/14 | 0.061 | 01/05/14 | 0.078 | 01/06/14 | 0.036 |
| 02/01/14 | 0.111 | 02/02/14 | 0.126 | 02/03/14 | 0.114 | 02/04/14 | 0.085 | 02/05/14 | 0.054 | 02/06/14 | 0.036 |
| 03/01/14 | 0.101 | 03/02/14 | 0.078 | 03/03/14 | 0.085 | 03/04/14 | 0.142 | 03/05/14 | 0.057 | 03/06/14 | 0.034 |
| 04/01/14 | 0.124 | 04/02/14 | 0.069 | 04/03/14 | 0.098 | 04/04/14 | 0.124 | 04/05/14 | 0.085 | 04/06/14 | 0.033 |
| 05/01/14 | 0.113 | 05/02/14 | 0.129 | 05/03/14 | 0.115 | 05/04/14 | 0.104 | 05/05/14 | 0.105 | 05/06/14 | 0.034 |
| 06/01/14 | 0.102 | 06/02/14 | 0.135 | 06/03/14 | 0.116 | 06/04/14 | 0.083 | 06/05/14 | 0.111 | 06/06/14 | 0.034 |
| 07/01/14 | 0.148 | 07/02/14 | 0.086 | 07/03/14 | 0.099 | 07/04/14 | 0.100 | 07/05/14 | 0.073 | 07/06/14 | 0.036 |
| 08/01/14 | 0.138 | 08/02/14 | 0.087 | 08/03/14 | 0.115 | 08/04/14 | 0.082 | 08/05/14 | 0.122 | 08/06/14 | 0.037 |
| 09/01/14 | 0.105 | 09/02/14 | 0.110 | 09/03/14 | 0.120 | 09/04/14 | 0.070 | 09/05/14 | 0.088 | 09/06/14 | 0.034 |
| 10/01/14 | 0.120 | 10/02/14 | 0.101 | 10/03/14 | 0.140 | 10/04/14 | 0.068 | 10/05/14 | 0.068 | 10/06/14 | 0.031 |
| 11/01/14 | 0.159 | 11/02/14 | 0.090 | 11/03/14 | 0.137 | 11/04/14 | 0.065 | 11/05/14 | 0.054 | 11/06/14 | 0.035 |
| 12/01/14 | 0.109 | 12/02/14 | 0.158 | 12/03/14 | 0.089 | 12/04/14 | 0.059 | 12/05/14 | 0.050 | 12/06/14 | 0.036 |
| 13/01/14 | 0.096 | 13/02/14 | 0.102 | 13/03/14 | 0.097 | 13/04/14 | 0.068 | 13/05/14 | 0.050 | 13/06/14 | 0.039 |
| 14/01/14 | 0.084 | 14/02/14 | 0.090 | 14/03/14 | 0.141 | 14/04/14 | 0.072 | 14/05/14 | 0.054 | 14/06/14 | 0.035 |
| 15/01/14 | 0.077 | 15/02/14 | 0.122 | 15/03/14 | 0.102 | 15/04/14 | 0.092 | 15/05/14 | 0.060 | 15/06/14 | 0.043 |
| 16/01/14 | 0.158 | 16/02/14 | 0.145 | 16/03/14 | 0.131 | 16/04/14 | 0.078 | 16/05/14 | 0.050 | 16/06/14 | 0.047 |
| 17/01/14 | 0.138 | 17/02/14 | 0.146 | 17/03/14 | 0.117 | 17/04/14 | 0.063 | 17/05/14 | 0.053 | 17/06/14 | 0.047 |
| 18/01/14 | 0.091 | 18/02/14 | 0.116 | 18/03/14 | 0.171 | 18/04/14 | 0.062 | 18/05/14 | 0.055 | 18/06/14 | 0.038 |
| 19/01/14 | 0.082 | 19/02/14 | 0.105 | 19/03/14 | 0.145 | 19/04/14 | 0.078 | 19/05/14 | 0.064 | 19/06/14 | 0.032 |
| 20/01/14 | 0.108 | 20/02/14 | 0.104 | 20/03/14 | 0.107 | 20/04/14 | 0.058 | 20/05/14 | 0.064 | 20/06/14 | 0.030 |
| 21/01/14 | 0.118 | 21/02/14 | 0.137 | 21/03/14 | 0.090 | 21/04/14 | 0.067 | 21/05/14 | 0.082 | 21/06/14 | 0.031 |
| 22/01/14 | 0.118 | 22/02/14 | 0.119 | 22/03/14 | 0.137 | 22/04/14 | 0.071 | 22/05/14 | 0.058 | 22/06/14 | 0.030 |
| 23/01/14 | 0.124 | 23/02/14 | 0.176 | 23/03/14 | 0.101 | 23/04/14 | 0.093 | 23/05/14 | 0.050 | 23/06/14 | 0.027 |
| 24/01/14 | 0.110 | 24/02/14 | 0.168 | 24/03/14 | 0.121 | 24/04/14 | 0.117 | 24/05/14 | 0.044 | 24/06/14 | 0.027 |
| 25/01/14 | 0.097 | 25/02/14 | 0.149 | 25/03/14 | 0.180 | 25/04/14 | 0.090 | 25/05/14 | 0.043 | 25/06/14 | 0.031 |
| 26/01/14 | 0.067 | 26/02/14 | 0.112 | 26/03/14 | 0.142 | 26/04/14 | 0.078 | 26/05/14 | 0.055 | 26/06/14 | 0.045 |
| 27/01/14 | 0.063 | 27/02/14 | 0.101 | 27/03/14 | 0.143 | 27/04/14 | 0.065 | 27/05/14 | 0.048 | 27/06/14 | 0.064 |
| 28/01/14 | 0.064 | 28/02/14 | 0.120 | 28/03/14 | 0.109 | 28/04/14 | 0.058 | 28/05/14 | 0.043 | 28/06/14 | 0.045 |
| 29/01/14 | 0.064 | | | 29/03/14 | 0.083 | 29/04/14 | 0.083 | 29/05/14 | 0.043 | 29/06/14 | 0.033 |
| 30/01/14 | 0.059 | | | 30/03/14 | 0.073 | 30/04/14 | 0.122 | 30/05/14 | 0.042 | 30/06/14 | 0.031 |
| 31/01/14 | 0.075 | | | 31/03/14 | 0.075 | | | 31/05/14 | 0.040 | | |

ESTACIÓN HIDROMETRICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 249,997.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,334.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,618.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS HIDROMÉTRICOS JULIO-
DICIEMBRE 2014**

| JUL | Q (m3/s) | AGO | Q (m3/s) | SET | Q (m3/s) | OCT | Q (m3/s) | NOV | Q (m3/s) | DIC | Q (m3/s) |
|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|
| 01/07/14 | 0.030 | 01/08/14 | 0.030 | 01/09/14 | 0.036 | 01/10/14 | 0.052 | 01/11/14 | 0.060 | 01/12/14 | 0.088 |
| 02/07/14 | 0.030 | 02/08/14 | 0.027 | 02/09/14 | 0.037 | 02/10/14 | 0.039 | 02/11/14 | 0.064 | 02/12/14 | 0.119 |
| 03/07/14 | 0.031 | 03/08/14 | 0.026 | 03/09/14 | 0.037 | 03/10/14 | 0.037 | 03/11/14 | 0.078 | 03/12/14 | 0.100 |
| 04/07/14 | 0.029 | 04/08/14 | 0.025 | 04/09/14 | 0.037 | 04/10/14 | 0.045 | 04/11/14 | 0.091 | 04/12/14 | 0.143 |
| 05/07/14 | 0.030 | 05/08/14 | 0.023 | 05/09/14 | 0.044 | 05/10/14 | 0.069 | 05/11/14 | 0.076 | 05/12/14 | 0.138 |
| 06/07/14 | 0.029 | 06/08/14 | 0.026 | 06/09/14 | 0.059 | 06/10/14 | 0.058 | 06/11/14 | 0.082 | 06/12/14 | 0.135 |
| 07/07/14 | 0.028 | 07/08/14 | 0.029 | 07/09/14 | 0.044 | 07/10/14 | 0.065 | 07/11/14 | 0.208 | 07/12/14 | 0.106 |
| 08/07/14 | 0.029 | 08/08/14 | 0.027 | 08/09/14 | 0.037 | 08/10/14 | 0.099 | 08/11/14 | 0.146 | 08/12/14 | 0.113 |
| 09/07/14 | 0.031 | 09/08/14 | 0.030 | 09/09/14 | 0.043 | 09/10/14 | 0.134 | 09/11/14 | 0.120 | 09/12/14 | 0.127 |
| 10/07/14 | 0.029 | 10/08/14 | 0.031 | 10/09/14 | 0.044 | 10/10/14 | 0.100 | 10/11/14 | 0.120 | 10/12/14 | 0.126 |
| 11/07/14 | 0.028 | 11/08/14 | 0.030 | 11/09/14 | 0.043 | 11/10/14 | 0.072 | 11/11/14 | 0.128 | 11/12/14 | 0.099 |
| 12/07/14 | 0.029 | 12/08/14 | 0.027 | 12/09/14 | 0.040 | 12/10/14 | 0.085 | 12/11/14 | 0.108 | 12/12/14 | 0.095 |
| 13/07/14 | 0.027 | 13/08/14 | 0.025 | 13/09/14 | 0.036 | 13/10/14 | 0.081 | 13/11/14 | 0.124 | 13/12/14 | 0.133 |
| 14/07/14 | 0.028 | 14/08/14 | 0.027 | 14/09/14 | 0.042 | 14/10/14 | 0.059 | 14/11/14 | 0.107 | 14/12/14 | 0.130 |
| 15/07/14 | 0.026 | 15/08/14 | 0.027 | 15/09/14 | 0.047 | 15/10/14 | 0.050 | 15/11/14 | 0.118 | 15/12/14 | 0.132 |
| 16/07/14 | 0.026 | 16/08/14 | 0.025 | 16/09/14 | 0.112 | 16/10/14 | 0.043 | 16/11/14 | 0.160 | 16/12/14 | 0.154 |
| 17/07/14 | 0.025 | 17/08/14 | 0.027 | 17/09/14 | 0.129 | 17/10/14 | 0.046 | 17/11/14 | 0.170 | 17/12/14 | 0.130 |
| 18/07/14 | 0.025 | 18/08/14 | 0.030 | 18/09/14 | 0.076 | 18/10/14 | 0.075 | 18/11/14 | 0.122 | 18/12/14 | 0.119 |
| 19/07/14 | 0.025 | 19/08/14 | 0.031 | 19/09/14 | 0.069 | 19/10/14 | 0.084 | 19/11/14 | 0.087 | 19/12/14 | 0.091 |
| 20/07/14 | 0.035 | 20/08/14 | 0.030 | 20/09/14 | 0.065 | 20/10/14 | 0.108 | 20/11/14 | 0.074 | 20/12/14 | 0.085 |
| 21/07/14 | 0.047 | 21/08/14 | 0.030 | 21/09/14 | 0.061 | 21/10/14 | 0.105 | 21/11/14 | 0.075 | 21/12/14 | 0.081 |
| 22/07/14 | 0.044 | 22/08/14 | 0.031 | 22/09/14 | 0.086 | 22/10/14 | 0.097 | 22/11/14 | 0.080 | 22/12/14 | 0.077 |
| 23/07/14 | 0.034 | 23/08/14 | 0.033 | 23/09/14 | 0.065 | 23/10/14 | 0.070 | 23/11/14 | 0.084 | 23/12/14 | 0.108 |
| 24/07/14 | 0.029 | 24/08/14 | 0.033 | 24/09/14 | 0.047 | 24/10/14 | 0.067 | 24/11/14 | 0.091 | 24/12/14 | 0.098 |
| 25/07/14 | 0.027 | 25/08/14 | 0.035 | 25/09/14 | 0.052 | 25/10/14 | 0.064 | 25/11/14 | 0.100 | 25/12/14 | 0.085 |
| 26/07/14 | 0.027 | 26/08/14 | 0.034 | 26/09/14 | 0.053 | 26/10/14 | 0.062 | 26/11/14 | 0.099 | 26/12/14 | 0.116 |
| 27/07/14 | 0.028 | 27/08/14 | 0.033 | 27/09/14 | 0.057 | 27/10/14 | 0.088 | 27/11/14 | 0.107 | 27/12/14 | 0.149 |
| 28/07/14 | 0.042 | 28/08/14 | 0.034 | 28/09/14 | 0.055 | 28/10/14 | 0.122 | 28/11/14 | 0.110 | 28/12/14 | 0.106 |
| 29/07/14 | 0.038 | 29/08/14 | 0.035 | 29/09/14 | 0.075 | 29/10/14 | 0.099 | 29/11/14 | 0.099 | 29/12/14 | 0.126 |
| 30/07/14 | 0.031 | 30/08/14 | 0.034 | 30/09/14 | 0.083 | 30/10/14 | 0.114 | 30/11/14 | 0.087 | 30/12/14 | 0.249 |
| 31/07/14 | 0.031 | 31/08/14 | 0.036 | | | 31/10/14 | 0.079 | | | 31/12/14 | 0.189 |

ESTACIÓN HIDROMETRICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 249,997.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,334.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,618.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS HIDROMÉTRICOS ENERO-JUNIO
2015**

| ENE | Q (m3/s) | FEB | Q (m3/s) | MAR | Q (m3/s) | ABR | Q (m3/s) | MAY | Q (m3/s) | JUN | Q (m3/s) |
|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|
| 01/01/15 | 0.154 | 01/02/15 | 0.215 | 01/03/15 | 0.109 | 01/04/15 | 0.079 | 01/05/15 | 0.061 | 01/06/15 | 0.060 |
| 02/01/15 | 0.146 | 02/02/15 | 0.170 | 02/03/15 | 0.131 | 02/04/15 | 0.077 | 02/05/15 | 0.064 | 02/06/15 | 0.058 |
| 03/01/15 | 0.106 | 03/02/15 | 0.135 | 03/03/15 | 0.119 | 03/04/15 | 0.109 | 03/05/15 | 0.071 | 03/06/15 | 0.054 |
| 04/01/15 | 0.095 | 04/02/15 | 0.108 | 04/03/15 | 0.136 | 04/04/15 | 0.097 | 04/05/15 | 0.103 | 04/06/15 | 0.051 |
| 05/01/15 | 0.089 | 05/02/15 | 0.108 | 05/03/15 | 0.122 | 05/04/15 | 0.078 | 05/05/15 | 0.102 | 05/06/15 | 0.047 |
| 06/01/15 | 0.127 | 06/02/15 | 0.106 | 06/03/15 | 0.106 | 06/04/15 | 0.095 | 06/05/15 | 0.074 | 06/06/15 | 0.045 |
| 07/01/15 | 0.144 | 07/02/15 | 0.111 | 07/03/15 | 0.091 | 07/04/15 | 0.101 | 07/05/15 | 0.063 | 07/06/15 | 0.044 |
| 08/01/15 | 0.110 | 08/02/15 | 0.117 | 08/03/15 | 0.122 | 08/04/15 | 0.128 | 08/05/15 | 0.061 | 08/06/15 | 0.043 |
| 09/01/15 | 0.108 | 09/02/15 | 0.120 | 09/03/15 | 0.161 | 09/04/15 | 0.088 | 09/05/15 | 0.089 | 09/06/15 | 0.041 |
| 10/01/15 | 0.099 | 10/02/15 | 0.088 | 10/03/15 | 0.128 | 10/04/15 | 0.082 | 10/05/15 | 0.111 | 10/06/15 | 0.042 |
| 11/01/15 | 0.093 | 11/02/15 | 0.082 | 11/03/15 | 0.130 | 11/04/15 | 0.105 | 11/05/15 | 0.075 | 11/06/15 | 0.042 |
| 12/01/15 | 0.091 | 12/02/15 | 0.097 | 12/03/15 | 0.158 | 12/04/15 | 0.138 | 12/05/15 | 0.072 | 12/06/15 | 0.047 |
| 13/01/15 | 0.082 | 13/02/15 | 0.145 | 13/03/15 | 0.154 | 13/04/15 | 0.106 | 13/05/15 | 0.065 | 13/06/15 | 0.042 |
| 14/01/15 | 0.076 | 14/02/15 | 0.150 | 14/03/15 | 0.121 | 14/04/15 | 0.101 | 14/05/15 | 0.114 | 14/06/15 | 0.045 |
| 15/01/15 | 0.079 | 15/02/15 | 0.165 | 15/03/15 | 0.112 | 15/04/15 | 0.087 | 15/05/15 | 0.158 | 15/06/15 | 0.046 |
| 16/01/15 | 0.078 | 16/02/15 | 0.125 | 16/03/15 | 0.091 | 16/04/15 | 0.103 | 16/05/15 | 0.099 | 16/06/15 | 0.043 |
| 17/01/15 | 0.084 | 17/02/15 | 0.092 | 17/03/15 | 0.089 | 17/04/15 | 0.098 | 17/05/15 | 0.081 | 17/06/15 | 0.041 |
| 18/01/15 | 0.087 | 18/02/15 | 0.081 | 18/03/15 | 0.106 | 18/04/15 | 0.073 | 18/05/15 | 0.098 | 18/06/15 | 0.046 |
| 19/01/15 | 0.146 | 19/02/15 | 0.088 | 19/03/15 | 0.222 | 19/04/15 | 0.065 | 19/05/15 | 0.120 | 19/06/15 | 0.042 |
| 20/01/15 | 0.163 | 20/02/15 | 0.084 | 20/03/15 | 0.234 | 20/04/15 | 0.060 | 20/05/15 | 0.104 | 20/06/15 | 0.039 |
| 21/01/15 | 0.165 | 21/02/15 | 0.078 | 21/03/15 | 0.135 | 21/04/15 | 0.064 | 21/05/15 | 0.085 | 21/06/15 | 0.041 |
| 22/01/15 | 0.172 | 22/02/15 | 0.092 | 22/03/15 | 0.165 | 22/04/15 | 0.094 | 22/05/15 | 0.070 | 22/06/15 | 0.038 |
| 23/01/15 | 0.159 | 23/02/15 | 0.145 | 23/03/15 | 0.167 | 23/04/15 | 0.117 | 23/05/15 | 0.058 | 23/06/15 | 0.036 |
| 24/01/15 | 0.151 | 24/02/15 | 0.152 | 24/03/15 | 0.148 | 24/04/15 | 0.094 | 24/05/15 | 0.054 | 24/06/15 | 0.034 |
| 25/01/15 | 0.134 | 25/02/15 | 0.164 | 25/03/15 | 0.114 | 25/04/15 | 0.100 | 25/05/15 | 0.053 | 25/06/15 | 0.032 |
| 26/01/15 | 0.136 | 26/02/15 | 0.133 | 26/03/15 | 0.127 | 26/04/15 | 0.107 | 26/05/15 | 0.063 | 26/06/15 | 0.032 |
| 27/01/15 | 0.145 | 27/02/15 | 0.096 | 27/03/15 | 0.107 | 27/04/15 | 0.128 | 27/05/15 | 0.064 | 27/06/15 | 0.032 |
| 28/01/15 | 0.123 | 28/02/15 | 0.088 | 28/03/15 | 0.084 | 28/04/15 | 0.091 | 28/05/15 | 0.058 | 28/06/15 | 0.030 |
| 29/01/15 | 0.145 | | | 29/03/15 | 0.124 | 29/04/15 | 0.069 | 29/05/15 | 0.058 | 29/06/15 | 0.031 |
| 30/01/15 | 0.144 | | | 30/03/15 | 0.118 | 30/04/15 | 0.063 | 30/05/15 | 0.064 | 30/06/15 | 0.034 |
| 31/01/15 | 0.178 | | | 31/03/15 | 0.096 | | | 31/05/15 | 0.072 | | |

ESTACIÓN HIDROMETRICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 249,997.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,334.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,618.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS HIDROMÉTRICOS JULIO-
DICIEMBRE 2015**

| JUL | Q (m3/s) | AGO | Q (m3/s) | SET | Q (m3/s) | OCT | Q (m3/s) | NOV | Q (m3/s) | DIC | Q (m3/s) |
|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|
| 01/07/15 | 0.036 | 01/08/15 | 0.035 | 01/09/15 | 0.041 | 01/10/15 | 0.043 | 01/11/15 | 0.072 | 01/12/15 | 0.136 |
| 02/07/15 | 0.038 | 02/08/15 | 0.036 | 02/09/15 | 0.043 | 02/10/15 | 0.046 | 02/11/15 | 0.065 | 02/12/15 | 0.164 |
| 03/07/15 | 0.038 | 03/08/15 | 0.037 | 03/09/15 | 0.038 | 03/10/15 | 0.057 | 03/11/15 | 0.065 | 03/12/15 | 0.089 |
| 04/07/15 | 0.038 | 04/08/15 | 0.040 | 04/09/15 | 0.035 | 04/10/15 | 0.063 | 04/11/15 | 0.063 | 04/12/15 | 0.076 |
| 05/07/15 | 0.042 | 05/08/15 | 0.040 | 05/09/15 | 0.034 | 05/10/15 | 0.118 | 05/11/15 | 0.075 | 05/12/15 | 0.099 |
| 06/07/15 | 0.041 | 06/08/15 | 0.040 | 06/09/15 | 0.032 | 06/10/15 | 0.080 | 06/11/15 | 0.086 | 06/12/15 | 0.102 |
| 07/07/15 | 0.034 | 07/08/15 | 0.040 | 07/09/15 | 0.037 | 07/10/15 | 0.064 | 07/11/15 | 0.079 | 07/12/15 | 0.090 |
| 08/07/15 | 0.033 | 08/08/15 | 0.041 | 08/09/15 | 0.043 | 08/10/15 | 0.080 | 08/11/15 | 0.112 | 08/12/15 | 0.096 |
| 09/07/15 | 0.033 | 09/08/15 | 0.041 | 09/09/15 | 0.047 | 09/10/15 | 0.071 | 09/11/15 | 0.144 | 09/12/15 | 0.087 |
| 10/07/15 | 0.033 | 10/08/15 | 0.041 | 10/09/15 | 0.048 | 10/10/15 | 0.077 | 10/11/15 | 0.176 | 10/12/15 | 0.102 |
| 11/07/15 | 0.035 | 11/08/15 | 0.045 | 11/09/15 | 0.049 | 11/10/15 | 0.087 | 11/11/15 | 0.142 | 11/12/15 | 0.226 |
| 12/07/15 | 0.034 | 12/08/15 | 0.043 | 12/09/15 | 0.041 | 12/10/15 | 0.096 | 12/11/15 | 0.104 | 12/12/15 | 0.121 |
| 13/07/15 | 0.033 | 13/08/15 | 0.043 | 13/09/15 | 0.045 | 13/10/15 | 0.113 | 13/11/15 | 0.076 | 13/12/15 | 0.095 |
| 14/07/15 | 0.033 | 14/08/15 | 0.044 | 14/09/15 | 0.049 | 14/10/15 | 0.094 | 14/11/15 | 0.072 | 14/12/15 | 0.106 |
| 15/07/15 | 0.033 | 15/08/15 | 0.041 | 15/09/15 | 0.046 | 15/10/15 | 0.091 | 15/11/15 | 0.087 | 15/12/15 | 0.103 |
| 16/07/15 | 0.033 | 16/08/15 | 0.038 | 16/09/15 | 0.051 | 16/10/15 | 0.078 | 16/11/15 | 0.124 | 16/12/15 | 0.106 |
| 17/07/15 | 0.035 | 17/08/15 | 0.033 | 17/09/15 | 0.057 | 17/10/15 | 0.105 | 17/11/15 | 0.133 | 17/12/15 | 0.105 |
| 18/07/15 | 0.033 | 18/08/15 | 0.032 | 18/09/15 | 0.061 | 18/10/15 | 0.100 | 18/11/15 | 0.087 | 18/12/15 | 0.101 |
| 19/07/15 | 0.031 | 19/08/15 | 0.032 | 19/09/15 | 0.057 | 19/10/15 | 0.080 | 19/11/15 | 0.102 | 19/12/15 | 0.121 |
| 20/07/15 | 0.032 | 20/08/15 | 0.035 | 20/09/15 | 0.053 | 20/10/15 | 0.047 | 20/11/15 | 0.111 | 20/12/15 | 0.131 |
| 21/07/15 | 0.034 | 21/08/15 | 0.038 | 21/09/15 | 0.051 | 21/10/15 | 0.059 | 21/11/15 | 0.098 | 21/12/15 | 0.139 |
| 22/07/15 | 0.034 | 22/08/15 | 0.037 | 22/09/15 | 0.048 | 22/10/15 | 0.067 | 22/11/15 | 0.098 | 22/12/15 | 0.102 |
| 23/07/15 | 0.033 | 23/08/15 | 0.039 | 23/09/15 | 0.049 | 23/10/15 | 0.070 | 23/11/15 | 0.135 | 23/12/15 | 0.111 |
| 24/07/15 | 0.037 | 24/08/15 | 0.039 | 24/09/15 | 0.054 | 24/10/15 | 0.070 | 24/11/15 | 0.101 | 24/12/15 | 0.141 |
| 25/07/15 | 0.039 | 25/08/15 | 0.039 | 25/09/15 | 0.069 | 25/10/15 | 0.054 | 25/11/15 | 0.078 | 25/12/15 | 0.232 |
| 26/07/15 | 0.038 | 26/08/15 | 0.041 | 26/09/15 | 0.048 | 26/10/15 | 0.050 | 26/11/15 | 0.086 | 26/12/15 | 0.175 |
| 27/07/15 | 0.035 | 27/08/15 | 0.044 | 27/09/15 | 0.044 | 27/10/15 | 0.059 | 27/11/15 | 0.107 | 27/12/15 | 0.157 |
| 28/07/15 | 0.036 | 28/08/15 | 0.045 | 28/09/15 | 0.052 | 28/10/15 | 0.079 | 28/11/15 | 0.130 | 28/12/15 | 0.131 |
| 29/07/15 | 0.038 | 29/08/15 | 0.037 | 29/09/15 | 0.071 | 29/10/15 | 0.072 | 29/11/15 | 0.178 | 29/12/15 | 0.226 |
| 30/07/15 | 0.035 | 30/08/15 | 0.037 | 30/09/15 | 0.050 | 30/10/15 | 0.067 | 30/11/15 | 0.121 | 30/12/15 | 0.128 |
| 31/07/15 | 0.036 | 31/08/15 | 0.038 | | | 31/10/15 | 0.075 | | | 31/12/15 | 0.103 |

ESTACIÓN HIDROMETRICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 249,997.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,334.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,618.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS HIDROMÉTRICOS ENERO-
JUNIO 2016**

| ENE | Q (m3/s) | FEB | Q (m3/s) | MAR | Q (m3/s) | ABR | Q (m3/s) | MAY | Q (m3/s) | JUN | Q (m3/s) |
|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|
| 01/01/16 | 0.107 | 01/02/16 | 0.173 | 01/03/16 | 0.175 | 01/04/16 | 0.116 | 01/05/16 | 0.062 | 01/06/16 | 0.043 |
| 02/01/16 | 0.109 | 02/02/16 | 0.153 | 02/03/16 | 0.185 | 02/04/16 | 0.104 | 02/05/16 | 0.057 | 02/06/16 | 0.041 |
| 03/01/16 | 0.129 | 03/02/16 | 0.118 | 03/03/16 | 0.221 | 03/04/16 | 0.153 | 03/05/16 | 0.056 | 03/06/16 | 0.034 |
| 04/01/16 | 0.128 | 04/02/16 | 0.275 | 04/03/16 | 0.159 | 04/04/16 | 0.104 | 04/05/16 | 0.055 | 04/06/16 | 0.035 |
| 05/01/16 | 0.152 | 05/02/16 | 0.175 | 05/03/16 | 0.119 | 05/04/16 | 0.081 | 05/05/16 | 0.050 | 05/06/16 | 0.035 |
| 06/01/16 | 0.111 | 06/02/16 | 0.140 | 06/03/16 | 0.176 | 06/04/16 | 0.088 | 06/05/16 | 0.051 | 06/06/16 | 0.033 |
| 07/01/16 | 0.144 | 07/02/16 | 0.124 | 07/03/16 | 0.210 | 07/04/16 | 0.069 | 07/05/16 | 0.057 | 07/06/16 | 0.035 |
| 08/01/16 | 0.159 | 08/02/16 | 0.107 | 08/03/16 | 0.161 | 08/04/16 | 0.067 | 08/05/16 | 0.062 | 08/06/16 | 0.036 |
| 09/01/16 | 0.121 | 09/02/16 | 0.189 | 09/03/16 | 0.120 | 09/04/16 | 0.121 | 09/05/16 | 0.070 | 09/06/16 | 0.035 |
| 10/01/16 | 0.118 | 10/02/16 | 0.143 | 10/03/16 | 0.090 | 10/04/16 | 0.122 | 10/05/16 | 0.065 | 10/06/16 | 0.034 |
| 11/01/16 | 0.121 | 11/02/16 | 0.145 | 11/03/16 | 0.090 | 11/04/16 | 0.099 | 11/05/16 | 0.055 | 11/06/16 | 0.034 |
| 12/01/16 | 0.112 | 12/02/16 | 0.128 | 12/03/16 | 0.089 | 12/04/16 | 0.089 | 12/05/16 | 0.050 | 12/06/16 | 0.032 |
| 13/01/16 | 0.103 | 13/02/16 | 0.099 | 13/03/16 | 0.094 | 13/04/16 | 0.095 | 13/05/16 | 0.045 | 13/06/16 | 0.029 |
| 14/01/16 | 0.108 | 14/02/16 | 0.100 | 14/03/16 | 0.144 | 14/04/16 | 0.097 | 14/05/16 | 0.046 | 14/06/16 | 0.029 |
| 15/01/16 | 0.117 | 15/02/16 | 0.151 | 15/03/16 | 0.150 | 15/04/16 | 0.077 | 15/05/16 | 0.049 | 15/06/16 | 0.028 |
| 16/01/16 | 0.128 | 16/02/16 | 0.123 | 16/03/16 | 0.113 | 16/04/16 | 0.137 | 16/05/16 | 0.048 | 16/06/16 | 0.028 |
| 17/01/16 | 0.133 | 17/02/16 | 0.107 | 17/03/16 | 0.127 | 17/04/16 | 0.176 | 17/05/16 | 0.051 | 17/06/16 | 0.028 |
| 18/01/16 | 0.133 | 18/02/16 | 0.113 | 18/03/16 | 0.100 | 18/04/16 | 0.123 | 18/05/16 | 0.051 | 18/06/16 | 0.029 |
| 19/01/16 | 0.200 | 19/02/16 | 0.114 | 19/03/16 | 0.085 | 19/04/16 | 0.120 | 19/05/16 | 0.048 | 19/06/16 | 0.030 |
| 20/01/16 | 0.171 | 20/02/16 | 0.186 | 20/03/16 | 0.093 | 20/04/16 | 0.082 | 20/05/16 | 0.046 | 20/06/16 | 0.032 |
| 21/01/16 | 0.140 | 21/02/16 | 0.175 | 21/03/16 | 0.149 | 21/04/16 | 0.064 | 21/05/16 | 0.050 | 21/06/16 | 0.034 |
| 22/01/16 | 0.176 | 22/02/16 | 0.137 | 22/03/16 | 0.123 | 22/04/16 | 0.064 | 22/05/16 | 0.098 | 22/06/16 | 0.035 |
| 23/01/16 | 0.115 | 23/02/16 | 0.138 | 23/03/16 | 0.121 | 23/04/16 | 0.095 | 23/05/16 | 0.068 | 23/06/16 | 0.036 |
| 24/01/16 | 0.125 | 24/02/16 | 0.213 | 24/03/16 | 0.114 | 24/04/16 | 0.082 | 24/05/16 | 0.097 | 24/06/16 | 0.035 |
| 25/01/16 | 0.137 | 25/02/16 | 0.193 | 25/03/16 | 0.122 | 25/04/16 | 0.075 | 25/05/16 | 0.061 | 25/06/16 | 0.035 |
| 26/01/16 | 0.123 | 26/02/16 | 0.167 | 26/03/16 | 0.127 | 26/04/16 | 0.074 | 26/05/16 | 0.053 | 26/06/16 | 0.035 |
| 27/01/16 | 0.128 | 27/02/16 | 0.135 | 27/03/16 | 0.107 | 27/04/16 | 0.073 | 27/05/16 | 0.045 | 27/06/16 | 0.045 |
| 28/01/16 | 0.127 | 28/02/16 | 0.154 | 28/03/16 | 0.128 | 28/04/16 | 0.073 | 28/05/16 | 0.046 | 28/06/16 | 0.040 |
| 29/01/16 | 0.205 | 29/02/16 | 0.213 | 29/03/16 | 0.136 | 29/04/16 | 0.070 | 29/05/16 | 0.045 | 29/06/16 | 0.032 |
| 30/01/16 | 0.248 | | | 30/03/16 | 0.144 | 30/04/16 | 0.066 | 30/05/16 | 0.042 | 30/06/16 | 0.027 |
| 31/01/16 | 0.201 | | | 31/03/16 | 0.093 | | | 31/05/16 | 0.042 | | |

ESTACIÓN HIDROMETRICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 249,997.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,334.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,618.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

DATOS HIDROMÉTRICOS JULIO-DICIEMBRE 2016

| JUL | Q (m3/s) | AGO | Q (m3/s) | SET | Q (m3/s) | OCT | Q (m3/s) | NOV | Q (m3/s) | DIC | Q (m3/s) |
|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|
| 01/07/16 | 0.025 | 01/08/16 | 0.032 | 01/09/16 | 0.046 | 01/10/16 | 0.060 | 01/11/16 | 0.078 | 01/12/16 | 0.103 |
| 02/07/16 | 0.023 | 02/08/16 | 0.029 | 02/09/16 | 0.046 | 02/10/16 | 0.081 | 02/11/16 | 0.086 | 02/12/16 | 0.073 |
| 03/07/16 | 0.023 | 03/08/16 | 0.028 | 03/09/16 | 0.051 | 03/10/16 | 0.081 | 03/11/16 | 0.076 | 03/12/16 | 0.094 |
| 04/07/16 | 0.025 | 04/08/16 | 0.031 | 04/09/16 | 0.051 | 04/10/16 | 0.067 | 04/11/16 | 0.074 | 04/12/16 | 0.121 |
| 05/07/16 | 0.026 | 05/08/16 | 0.036 | 05/09/16 | 0.056 | 05/10/16 | 0.092 | 05/11/16 | 0.093 | 05/12/16 | 0.117 |
| 06/07/16 | 0.027 | 06/08/16 | 0.040 | 06/09/16 | 0.055 | 06/10/16 | 0.114 | 06/11/16 | 0.072 | 06/12/16 | 0.101 |
| 07/07/16 | 0.034 | 07/08/16 | 0.041 | 07/09/16 | 0.053 | 07/10/16 | 0.075 | 07/11/16 | 0.067 | 07/12/16 | 0.092 |
| 08/07/16 | 0.034 | 08/08/16 | 0.036 | 08/09/16 | 0.065 | 08/10/16 | 0.056 | 08/11/16 | 0.069 | 08/12/16 | 0.096 |
| 09/07/16 | 0.027 | 09/08/16 | 0.036 | 09/09/16 | 0.074 | 09/10/16 | 0.055 | 09/11/16 | 0.080 | 09/12/16 | 0.156 |
| 10/07/16 | 0.025 | 10/08/16 | 0.039 | 10/09/16 | 0.067 | 10/10/16 | 0.083 | 10/11/16 | 0.089 | 10/12/16 | 0.156 |
| 11/07/16 | 0.025 | 11/08/16 | 0.056 | 11/09/16 | 0.062 | 11/10/16 | 0.106 | 11/11/16 | 0.094 | 11/12/16 | 0.124 |
| 12/07/16 | 0.026 | 12/08/16 | 0.045 | 12/09/16 | 0.063 | 12/10/16 | 0.064 | 12/11/16 | 0.103 | 12/12/16 | 0.100 |
| 13/07/16 | 0.026 | 13/08/16 | 0.032 | 13/09/16 | 0.065 | 13/10/16 | 0.060 | 13/11/16 | 0.108 | 13/12/16 | 0.086 |
| 14/07/16 | 0.027 | 14/08/16 | 0.029 | 14/09/16 | 0.067 | 14/10/16 | 0.067 | 14/11/16 | 0.113 | 14/12/16 | 0.096 |
| 15/07/16 | 0.027 | 15/08/16 | 0.029 | 15/09/16 | 0.056 | 15/10/16 | 0.076 | 15/11/16 | 0.116 | 15/12/16 | 0.126 |
| 16/07/16 | 0.029 | 16/08/16 | 0.029 | 16/09/16 | 0.048 | 16/10/16 | 0.087 | 16/11/16 | 0.119 | 16/12/16 | 0.100 |
| 17/07/16 | 0.028 | 17/08/16 | 0.029 | 17/09/16 | 0.045 | 17/10/16 | 0.078 | 17/11/16 | 0.116 | 17/12/16 | 0.081 |
| 18/07/16 | 0.028 | 18/08/16 | 0.029 | 18/09/16 | 0.053 | 18/10/16 | 0.069 | 18/11/16 | 0.097 | 18/12/16 | 0.089 |
| 19/07/16 | 0.026 | 19/08/16 | 0.030 | 19/09/16 | 0.048 | 19/10/16 | 0.070 | 19/11/16 | 0.100 | 19/12/16 | 0.095 |
| 20/07/16 | 0.023 | 20/08/16 | 0.031 | 20/09/16 | 0.047 | 20/10/16 | 0.078 | 20/11/16 | 0.097 | 20/12/16 | 0.095 |
| 21/07/16 | 0.024 | 21/08/16 | 0.033 | 21/09/16 | 0.046 | 21/10/16 | 0.065 | 21/11/16 | 0.109 | 21/12/16 | 0.115 |
| 22/07/16 | 0.025 | 22/08/16 | 0.030 | 22/09/16 | 0.045 | 22/10/16 | 0.062 | 22/11/16 | 0.113 | 22/12/16 | 0.134 |
| 23/07/16 | 0.027 | 23/08/16 | 0.030 | 23/09/16 | 0.044 | 23/10/16 | 0.058 | 23/11/16 | 0.105 | 23/12/16 | 0.135 |
| 24/07/16 | 0.030 | 24/08/16 | 0.043 | 24/09/16 | 0.045 | 24/10/16 | 0.063 | 24/11/16 | 0.109 | 24/12/16 | 0.096 |
| 25/07/16 | 0.034 | 25/08/16 | 0.042 | 25/09/16 | 0.056 | 25/10/16 | 0.069 | 25/11/16 | 0.092 | 25/12/16 | 0.109 |
| 26/07/16 | 0.036 | 26/08/16 | 0.044 | 26/09/16 | 0.049 | 26/10/16 | 0.072 | 26/11/16 | 0.083 | 26/12/16 | 0.103 |
| 27/07/16 | 0.035 | 27/08/16 | 0.056 | 27/09/16 | 0.041 | 27/10/16 | 0.076 | 27/11/16 | 0.090 | 27/12/16 | 0.099 |
| 28/07/16 | 0.034 | 28/08/16 | 0.058 | 28/09/16 | 0.039 | 28/10/16 | 0.072 | 28/11/16 | 0.092 | 28/12/16 | 0.100 |
| 29/07/16 | 0.030 | 29/08/16 | 0.057 | 29/09/16 | 0.055 | 29/10/16 | 0.077 | 29/11/16 | 0.096 | 29/12/16 | 0.116 |
| 30/07/16 | 0.029 | 30/08/16 | 0.051 | 30/09/16 | 0.066 | 30/10/16 | 0.064 | 30/11/16 | 0.115 | 30/12/16 | 0.159 |
| 31/07/16 | 0.032 | 31/08/16 | 0.045 | | | 31/10/16 | 0.076 | | | 31/12/16 | 0.127 |

ESTACIÓN HIDROMETRICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 249,997.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,334.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,618.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS HIDROMÉTRICOS ENERO-JUNIO
2017**

| ENE | Q (m3/s) | FEB | Q (m3/s) | MAR | Q (m3/s) | ABR | Q (m3/s) | MAY | Q (m3/s) | JUN | Q (m3/s) |
|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|
| 01/01/17 | 0.145 | 01/02/17 | 0.102 | 01/03/17 | 0.109 | 01/04/17 | 0.133 | 01/05/17 | 0.138 | 01/06/17 | 0.062 |
| 02/01/17 | 0.128 | 02/02/17 | 0.094 | 02/03/17 | 0.099 | 02/04/17 | 0.129 | 02/05/17 | 0.115 | 02/06/17 | 0.060 |
| 03/01/17 | 0.096 | 03/02/17 | 0.091 | 03/03/17 | 0.093 | 03/04/17 | 0.107 | 03/05/17 | 0.082 | 03/06/17 | 0.053 |
| 04/01/17 | 0.087 | 04/02/17 | 0.089 | 04/03/17 | 0.172 | 04/04/17 | 0.151 | 04/05/17 | 0.064 | 04/06/17 | 0.060 |
| 05/01/17 | 0.077 | 05/02/17 | 0.100 | 05/03/17 | 0.183 | 05/04/17 | 0.148 | 05/05/17 | 0.067 | 05/06/17 | 0.055 |
| 06/01/17 | 0.277 | 06/02/17 | 0.115 | 06/03/17 | 0.166 | 06/04/17 | 0.126 | 06/05/17 | 0.090 | 06/06/17 | 0.053 |
| 07/01/17 | 0.264 | 07/02/17 | 0.126 | 07/03/17 | 0.152 | 07/04/17 | 0.112 | 07/05/17 | 0.089 | 07/06/17 | 0.047 |
| 08/01/17 | 0.179 | 08/02/17 | 0.167 | 08/03/17 | 0.193 | 08/04/17 | 0.096 | 08/05/17 | 0.130 | 08/06/17 | 0.053 |
| 09/01/17 | 0.125 | 09/02/17 | 0.144 | 09/03/17 | 0.184 | 09/04/17 | 0.096 | 09/05/17 | 0.106 | 09/06/17 | 0.054 |
| 10/01/17 | 0.109 | 10/02/17 | 0.134 | 10/03/17 | 0.151 | 10/04/17 | 0.105 | 10/05/17 | 0.102 | 10/06/17 | 0.056 |
| 11/01/17 | 0.169 | 11/02/17 | 0.121 | 11/03/17 | 0.230 | 11/04/17 | 0.128 | 11/05/17 | 0.086 | 11/06/17 | 0.053 |
| 12/01/17 | 0.156 | 12/02/17 | 0.150 | 12/03/17 | 0.223 | 12/04/17 | 0.104 | 12/05/17 | 0.083 | 12/06/17 | 0.059 |
| 13/01/17 | 0.143 | 13/02/17 | 0.147 | 13/03/17 | 0.191 | 13/04/17 | 0.192 | 13/05/17 | 0.077 | 13/06/17 | 0.052 |
| 14/01/17 | 0.149 | 14/02/17 | 0.176 | 14/03/17 | 0.146 | 14/04/17 | 0.194 | 14/05/17 | 0.075 | 14/06/17 | 0.047 |
| 15/01/17 | 0.147 | 15/02/17 | 0.158 | 15/03/17 | 0.171 | 15/04/17 | 0.132 | 15/05/17 | 0.076 | 15/06/17 | 0.047 |
| 16/01/17 | 0.157 | 16/02/17 | 0.128 | 16/03/17 | 0.193 | 16/04/17 | 0.094 | 16/05/17 | 0.088 | 16/06/17 | 0.055 |
| 17/01/17 | 0.143 | 17/02/17 | 0.112 | 17/03/17 | 0.197 | 17/04/17 | 0.096 | 17/05/17 | 0.132 | 17/06/17 | 0.046 |
| 18/01/17 | 0.114 | 18/02/17 | 0.112 | 18/03/17 | 0.135 | 18/04/17 | 0.072 | 18/05/17 | 0.115 | 18/06/17 | 0.042 |
| 19/01/17 | 0.102 | 19/02/17 | 0.125 | 19/03/17 | 0.112 | 19/04/17 | 0.103 | 19/05/17 | 0.078 | 19/06/17 | 0.040 |
| 20/01/17 | 0.098 | 20/02/17 | 0.125 | 20/03/17 | 0.146 | 20/04/17 | 0.117 | 20/05/17 | 0.060 | 20/06/17 | 0.042 |
| 21/01/17 | 0.079 | 21/02/17 | 0.165 | 21/03/17 | 0.126 | 21/04/17 | 0.101 | 21/05/17 | 0.079 | 21/06/17 | 0.040 |
| 22/01/17 | 0.100 | 22/02/17 | 0.169 | 22/03/17 | 0.185 | 22/04/17 | 0.079 | 22/05/17 | 0.121 | 22/06/17 | 0.050 |
| 23/01/17 | 0.146 | 23/02/17 | 0.109 | 23/03/17 | 0.154 | 23/04/17 | 0.081 | 23/05/17 | 0.105 | 23/06/17 | 0.046 |
| 24/01/17 | 0.148 | 24/02/17 | 0.104 | 24/03/17 | 0.201 | 24/04/17 | 0.090 | 24/05/17 | 0.128 | 24/06/17 | 0.047 |
| 25/01/17 | 0.142 | 25/02/17 | 0.144 | 25/03/17 | 0.182 | 25/04/17 | 0.090 | 25/05/17 | 0.100 | 25/06/17 | 0.043 |
| 26/01/17 | 0.107 | 26/02/17 | 0.134 | 26/03/17 | 0.148 | 26/04/17 | 0.070 | 26/05/17 | 0.076 | 26/06/17 | 0.049 |
| 27/01/17 | 0.090 | 27/02/17 | 0.139 | 27/03/17 | 0.142 | 27/04/17 | 0.091 | 27/05/17 | 0.074 | 27/06/17 | 0.046 |
| 28/01/17 | 0.107 | 28/02/17 | 0.120 | 28/03/17 | 0.146 | 28/04/17 | 0.135 | 28/05/17 | 0.078 | 28/06/17 | 0.046 |
| 29/01/17 | 0.081 | | | 29/03/17 | 0.123 | 29/04/17 | 0.102 | 29/05/17 | 0.077 | 29/06/17 | 0.047 |
| 30/01/17 | 0.089 | | | 30/03/17 | 0.111 | 30/04/17 | 0.107 | 30/05/17 | 0.091 | 30/06/17 | 0.046 |
| 31/01/17 | 0.102 | | | 31/03/17 | 0.167 | | | 31/05/17 | 0.085 | | |

ESTACIÓN HIDROMETRICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 249,997.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,334.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,618.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS HIDROMÉTRICOS JULIO-
DICIEMBRE 2017**

| JUL | Q (m3/s) | AGO | Q (m3/s) | SET | Q (m3/s) | OCT | Q (m3/s) | NOV | Q (m3/s) | DIC | Q (m3/s) |
|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|
| 01/07/17 | 0.049 | 01/08/17 | 0.047 | 01/09/17 | 0.047 | 01/10/17 | 0.084 | 01/11/17 | 0.117 | 01/12/17 | 0.101 |
| 02/07/17 | 0.052 | 02/08/17 | 0.046 | 02/09/17 | 0.043 | 02/10/17 | 0.083 | 02/11/17 | 0.088 | 02/12/17 | 0.107 |
| 03/07/17 | 0.095 | 03/08/17 | 0.049 | 03/09/17 | 0.041 | 03/10/17 | 0.087 | 03/11/17 | 0.095 | 03/12/17 | 0.118 |
| 04/07/17 | 0.072 | 04/08/17 | 0.045 | 04/09/17 | 0.040 | 04/10/17 | 0.096 | 04/11/17 | 0.091 | 04/12/17 | 0.119 |
| 05/07/17 | 0.052 | 05/08/17 | 0.045 | 05/09/17 | 0.047 | 05/10/17 | 0.093 | 05/11/17 | 0.100 | 05/12/17 | 0.126 |
| 06/07/17 | 0.047 | 06/08/17 | 0.046 | 06/09/17 | 0.050 | 06/10/17 | 0.089 | 06/11/17 | 0.098 | 06/12/17 | 0.135 |
| 07/07/17 | 0.044 | 07/08/17 | 0.048 | 07/09/17 | 0.048 | 07/10/17 | 0.091 | 07/11/17 | 0.097 | 07/12/17 | 0.192 |
| 08/07/17 | 0.044 | 08/08/17 | 0.049 | 08/09/17 | 0.051 | 08/10/17 | 0.083 | 08/11/17 | 0.094 | 08/12/17 | 0.142 |
| 09/07/17 | 0.043 | 09/08/17 | 0.048 | 09/09/17 | 0.053 | 09/10/17 | 0.104 | 09/11/17 | 0.108 | 09/12/17 | 0.119 |
| 10/07/17 | 0.040 | 10/08/17 | 0.048 | 10/09/17 | 0.053 | 10/10/17 | 0.090 | 10/11/17 | 0.106 | 10/12/17 | 0.105 |
| 11/07/17 | 0.041 | 11/08/17 | 0.049 | 11/09/17 | 0.051 | 11/10/17 | 0.093 | 11/11/17 | 0.115 | 11/12/17 | 0.093 |
| 12/07/17 | 0.038 | 12/08/17 | 0.045 | 12/09/17 | 0.052 | 12/10/17 | 0.083 | 12/11/17 | 0.110 | 12/12/17 | 0.086 |
| 13/07/17 | 0.039 | 13/08/17 | 0.045 | 13/09/17 | 0.053 | 13/10/17 | 0.077 | 13/11/17 | 0.107 | 13/12/17 | 0.082 |
| 14/07/17 | 0.041 | 14/08/17 | 0.046 | 14/09/17 | 0.054 | 14/10/17 | 0.063 | 14/11/17 | 0.106 | 14/12/17 | 0.086 |
| 15/07/17 | 0.042 | 15/08/17 | 0.046 | 15/09/17 | 0.058 | 15/10/17 | 0.069 | 15/11/17 | 0.109 | 15/12/17 | 0.102 |
| 16/07/17 | 0.043 | 16/08/17 | 0.051 | 16/09/17 | 0.072 | 16/10/17 | 0.108 | 16/11/17 | 0.098 | 16/12/17 | 0.144 |
| 17/07/17 | 0.043 | 17/08/17 | 0.053 | 17/09/17 | 0.084 | 17/10/17 | 0.141 | 17/11/17 | 0.100 | 17/12/17 | 0.184 |
| 18/07/17 | 0.043 | 18/08/17 | 0.053 | 18/09/17 | 0.074 | 18/10/17 | 0.081 | 18/11/17 | 0.090 | 18/12/17 | 0.158 |
| 19/07/17 | 0.040 | 19/08/17 | 0.051 | 19/09/17 | 0.129 | 19/10/17 | 0.081 | 19/11/17 | 0.085 | 19/12/17 | 0.142 |
| 20/07/17 | 0.042 | 20/08/17 | 0.052 | 20/09/17 | 0.069 | 20/10/17 | 0.103 | 20/11/17 | 0.086 | 20/12/17 | 0.101 |
| 21/07/17 | 0.043 | 21/08/17 | 0.058 | 21/09/17 | 0.065 | 21/10/17 | 0.113 | 21/11/17 | 0.093 | 21/12/17 | 0.148 |
| 22/07/17 | 0.043 | 22/08/17 | 0.057 | 22/09/17 | 0.072 | 22/10/17 | 0.094 | 22/11/17 | 0.094 | 22/12/17 | 0.161 |
| 23/07/17 | 0.037 | 23/08/17 | 0.072 | 23/09/17 | 0.100 | 23/10/17 | 0.110 | 23/11/17 | 0.105 | 23/12/17 | 0.125 |
| 24/07/17 | 0.037 | 24/08/17 | 0.060 | 24/09/17 | 0.078 | 24/10/17 | 0.112 | 24/11/17 | 0.110 | 24/12/17 | 0.114 |
| 25/07/17 | 0.036 | 25/08/17 | 0.056 | 25/09/17 | 0.092 | 25/10/17 | 0.099 | 25/11/17 | 0.130 | 25/12/17 | 0.128 |
| 26/07/17 | 0.035 | 26/08/17 | 0.057 | 26/09/17 | 0.163 | 26/10/17 | 0.102 | 26/11/17 | 0.104 | 26/12/17 | 0.150 |
| 27/07/17 | 0.037 | 27/08/17 | 0.054 | 27/09/17 | 0.114 | 27/10/17 | 0.110 | 27/11/17 | 0.089 | 27/12/17 | 0.132 |
| 28/07/17 | 0.040 | 28/08/17 | 0.052 | 28/09/17 | 0.087 | 28/10/17 | 0.134 | 28/11/17 | 0.091 | 28/12/17 | 0.162 |
| 29/07/17 | 0.043 | 29/08/17 | 0.057 | 29/09/17 | 0.099 | 29/10/17 | 0.138 | 29/11/17 | 0.086 | 29/12/17 | 0.138 |
| 30/07/17 | 0.046 | 30/08/17 | 0.067 | 30/09/17 | 0.083 | 30/10/17 | 0.131 | 30/11/17 | 0.087 | 30/12/17 | 0.128 |
| 31/07/17 | 0.049 | 31/08/17 | 0.054 | | | 31/10/17 | 0.167 | | | 31/12/17 | 0.122 |

ESTACIÓN HIDROMETRICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 249,997.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,334.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,618.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS HIDROMÉTRICOS ENERO-AGOSTO
2018**

| ENE | Q (m3/s) | FEB | Q (m3/s) | MAR | Q (m3/s) | ABR | Q (m3/s) | MAY | Q (m3/s) | JUN | Q (m3/s) |
|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|
| 01/01/18 | 0.114 | 01/02/18 | 0.124 | 01/03/18 | 0.169 | 01/04/18 | 0.112 | 01/05/18 | 0.096 | 01/06/18 | 0.065 |
| 02/01/18 | 0.083 | 02/02/18 | 0.147 | 02/03/18 | 0.149 | 02/04/18 | 0.143 | 02/05/18 | 0.086 | 02/06/18 | 0.066 |
| 03/01/18 | 0.074 | 03/02/18 | 0.124 | 03/03/18 | 0.158 | 03/04/18 | 0.143 | 03/05/18 | 0.076 | 03/06/18 | 0.096 |
| 04/01/18 | 0.075 | 04/02/18 | 0.120 | 04/03/18 | 0.185 | 04/04/18 | 0.136 | 04/05/18 | 0.078 | 04/06/18 | 0.199 |
| 05/01/18 | 0.078 | 05/02/18 | 0.128 | 05/03/18 | 0.149 | 05/04/18 | 0.148 | 05/05/18 | 0.198 | 05/06/18 | 0.125 |
| 06/01/18 | 0.106 | 06/02/18 | 0.160 | 06/03/18 | 0.188 | 06/04/18 | 0.154 | 06/05/18 | 0.211 | 06/06/18 | 0.088 |
| 07/01/18 | 0.178 | 07/02/18 | 0.167 | 07/03/18 | 0.208 | 07/04/18 | 0.156 | 07/05/18 | 0.160 | 07/06/18 | 0.073 |
| 08/01/18 | 0.146 | 08/02/18 | 0.200 | 08/03/18 | 0.171 | 08/04/18 | 0.176 | 08/05/18 | 0.122 | 08/06/18 | 0.066 |
| 09/01/18 | 0.162 | 09/02/18 | 0.215 | 09/03/18 | 0.196 | 09/04/18 | 0.171 | 09/05/18 | 0.104 | 09/06/18 | 0.063 |
| 10/01/18 | 0.177 | 10/02/18 | 0.158 | 10/03/18 | 0.164 | 10/04/18 | 0.172 | 10/05/18 | 0.096 | 10/06/18 | 0.061 |
| 11/01/18 | 0.176 | 11/02/18 | 0.125 | 11/03/18 | 0.130 | 11/04/18 | 0.156 | 11/05/18 | 0.093 | 11/06/18 | 0.061 |
| 12/01/18 | 0.178 | 12/02/18 | 0.109 | 12/03/18 | 0.112 | 12/04/18 | 0.155 | 12/05/18 | 0.086 | 12/06/18 | 0.061 |
| 13/01/18 | 0.172 | 13/02/18 | 0.119 | 13/03/18 | 0.127 | 13/04/18 | 0.152 | 13/05/18 | 0.082 | 13/06/18 | 0.066 |
| 14/01/18 | 0.181 | 14/02/18 | 0.121 | 14/03/18 | 0.180 | 14/04/18 | 0.148 | 14/05/18 | 0.081 | 14/06/18 | 0.070 |
| 15/01/18 | 0.162 | 15/02/18 | 0.196 | 15/03/18 | 0.141 | 15/04/18 | 0.136 | 15/05/18 | 0.082 | 15/06/18 | 0.064 |
| 16/01/18 | 0.137 | 16/02/18 | 0.282 | 16/03/18 | 0.119 | 16/04/18 | 0.131 | 16/05/18 | 0.076 | 16/06/18 | 0.062 |
| 17/01/18 | 0.158 | 17/02/18 | 0.195 | 17/03/18 | 0.136 | 17/04/18 | 0.116 | 17/05/18 | 0.086 | 17/06/18 | 0.063 |
| 18/01/18 | 0.185 | 18/02/18 | 0.180 | 18/03/18 | 0.217 | 18/04/18 | 0.096 | 18/05/18 | 0.091 | 18/06/18 | 0.059 |
| 19/01/18 | 0.190 | 19/02/18 | 0.173 | 19/03/18 | 0.202 | 19/04/18 | 0.087 | 19/05/18 | 0.093 | 19/06/18 | 0.056 |
| 20/01/18 | 0.176 | 20/02/18 | 0.133 | 20/03/18 | 0.167 | 20/04/18 | 0.083 | 20/05/18 | 0.084 | 20/06/18 | 0.056 |
| 21/01/18 | 0.175 | 21/02/18 | 0.105 | 21/03/18 | 0.169 | 21/04/18 | 0.097 | 21/05/18 | 0.089 | 21/06/18 | 0.056 |
| 22/01/18 | 0.154 | 22/02/18 | 0.101 | 22/03/18 | 0.141 | 22/04/18 | 0.106 | 22/05/18 | 0.101 | 22/06/18 | 0.054 |
| 23/01/18 | 0.164 | 23/02/18 | 0.100 | 23/03/18 | 0.166 | 23/04/18 | 0.090 | 23/05/18 | 0.107 | 23/06/18 | 0.055 |
| 24/01/18 | 0.140 | 24/02/18 | 0.101 | 24/03/18 | 0.196 | 24/04/18 | 0.093 | 24/05/18 | 0.086 | 24/06/18 | 0.056 |
| 25/01/18 | 0.117 | 25/02/18 | 0.098 | 25/03/18 | 0.212 | 25/04/18 | 0.152 | 25/05/18 | 0.075 | 25/06/18 | 0.056 |
| 26/01/18 | 0.121 | 26/02/18 | 0.140 | 26/03/18 | 0.238 | 26/04/18 | 0.144 | 26/05/18 | 0.072 | 26/06/18 | 0.058 |
| 27/01/18 | 0.130 | 27/02/18 | 0.142 | 27/03/18 | 0.223 | 27/04/18 | 0.118 | 27/05/18 | 0.068 | 27/06/18 | 0.058 |
| 28/01/18 | 0.128 | 28/02/18 | 0.123 | 28/03/18 | 0.164 | 28/04/18 | 0.113 | 28/05/18 | 0.068 | 28/06/18 | 0.056 |
| 29/01/18 | 0.130 | | | 29/03/18 | 0.145 | 29/04/18 | 0.105 | 29/05/18 | 0.069 | 29/06/18 | 0.055 |
| 30/01/18 | 0.136 | | | 30/03/18 | 0.167 | 30/04/18 | 0.094 | 30/05/18 | 0.068 | 30/06/18 | 0.054 |
| 31/01/18 | 0.132 | | | 31/03/18 | 0.142 | | | 31/05/18 | 0.066 | | |

| ESTACIÓN HIDROMETRICA | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------|-------------|----------|-------------------|----------|-------------|------------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|
| COORDENADA ESTE: | | | 249,997.00 m. | | | DISTRITO: | | | Ticapampa | | |
| COORDENADA NORTE: | | | 8,931,334.00 m. | | | PROVINCIA: | | | Recuay | | |
| ALTITUD: | | | 4,618.00 m.s.n.m. | | | REGIÓN: | | | Ancash | | |
| DATOS HIDROMÉTRICOS JULIO-DICIEMBRE 2018 | | | | | | | | | | | |
| JUL | Q (m3/s) | AGO | Q (m3/s) | SET | Q (m3/s) | OCT | Q (m3/s) | NOV | Q (m3/s) | DIC | Q (m3/s) |
| 01/07/18 | 0.053 | 01/08/18 | 0.060 | 01/09/18 | 0.069 | 01/10/18 | 0.064 | 01/11/18 | 0.130 | 01/12/18 | 0.135 |
| 02/07/18 | 0.053 | 02/08/18 | 0.076 | 02/09/18 | 0.070 | 02/10/18 | 0.073 | 02/11/18 | 0.130 | 02/12/18 | 0.126 |
| 03/07/18 | 0.054 | 03/08/18 | 0.062 | 03/09/18 | 0.072 | 03/10/18 | 0.067 | 03/11/18 | 0.125 | 03/12/18 | 0.119 |
| 04/07/18 | 0.053 | 04/08/18 | 0.062 | 04/09/18 | 0.098 | 04/10/18 | 0.080 | 04/11/18 | 0.129 | 04/12/18 | 0.127 |
| 05/07/18 | 0.053 | 05/08/18 | 0.057 | 05/09/18 | 0.108 | 05/10/18 | 0.083 | 05/11/18 | 0.126 | 05/12/18 | 0.118 |
| 06/07/18 | 0.056 | 06/08/18 | 0.057 | 06/09/18 | 0.103 | 06/10/18 | 0.080 | 06/11/18 | 0.152 | 06/12/18 | 0.151 |
| 07/07/18 | 0.056 | 07/08/18 | 0.056 | 07/09/18 | 0.086 | 07/10/18 | 0.071 | 07/11/18 | 0.177 | 07/12/18 | 0.184 |
| 08/07/18 | 0.052 | 08/08/18 | 0.070 | 08/09/18 | 0.078 | 08/10/18 | 0.074 | 08/11/18 | 0.173 | 08/12/18 | 0.172 |
| 09/07/18 | 0.052 | 09/08/18 | 0.077 | 09/09/18 | 0.074 | 09/10/18 | 0.076 | 09/11/18 | 0.186 | 09/12/18 | 0.191 |
| 10/07/18 | 0.056 | 10/08/18 | 0.062 | 10/09/18 | 0.069 | 10/10/18 | 0.066 | 10/11/18 | 0.168 | 10/12/18 | 0.167 |
| 11/07/18 | 0.072 | 11/08/18 | 0.056 | 11/09/18 | 0.070 | 11/10/18 | 0.063 | 11/11/18 | 0.147 | 11/12/18 | 0.144 |
| 12/07/18 | 0.077 | 12/08/18 | 0.053 | 12/09/18 | 0.069 | 12/10/18 | 0.061 | 12/11/18 | 0.138 | 12/12/18 | 0.133 |
| 13/07/18 | 0.061 | 13/08/18 | 0.052 | 13/09/18 | 0.065 | 13/10/18 | 0.058 | 13/11/18 | 0.142 | 13/12/18 | 0.139 |
| 14/07/18 | 0.056 | 14/08/18 | 0.053 | 14/09/18 | 0.065 | 14/10/18 | 0.059 | 14/11/18 | 0.157 | 14/12/18 | 0.161 |
| 15/07/18 | 0.055 | 15/08/18 | 0.058 | 15/09/18 | 0.065 | 15/10/18 | 0.061 | 15/11/18 | 0.159 | 15/12/18 | 0.166 |
| 16/07/18 | 0.054 | 16/08/18 | 0.058 | 16/09/18 | 0.063 | 16/10/18 | 0.060 | 16/11/18 | 0.167 | 16/12/18 | 0.180 |
| 17/07/18 | 0.053 | 17/08/18 | 0.060 | 17/09/18 | 0.066 | 17/10/18 | 0.063 | 17/11/18 | 0.151 | 17/12/18 | 0.163 |
| 18/07/18 | 0.054 | 18/08/18 | 0.059 | 18/09/18 | 0.066 | 18/10/18 | 0.062 | 18/11/18 | 0.170 | 18/12/18 | 0.194 |
| 19/07/18 | 0.057 | 19/08/18 | 0.059 | 19/09/18 | 0.066 | 19/10/18 | 0.062 | 19/11/18 | 0.163 | 19/12/18 | 0.188 |
| 20/07/18 | 0.057 | 20/08/18 | 0.058 | 20/09/18 | 0.064 | 20/10/18 | 0.061 | 20/11/18 | 0.140 | 20/12/18 | 0.159 |
| 21/07/18 | 0.068 | 21/08/18 | 0.058 | 21/09/18 | 0.068 | 21/10/18 | 0.063 | 21/11/18 | 0.137 | 21/12/18 | 0.150 |
| 22/07/18 | 0.085 | 22/08/18 | 0.069 | 22/09/18 | 0.077 | 22/10/18 | 0.073 | 22/11/18 | 0.126 | 22/12/18 | 0.132 |
| 23/07/18 | 0.077 | 23/08/18 | 0.074 | 23/09/18 | 0.078 | 23/10/18 | 0.076 | 23/11/18 | 0.130 | 23/12/18 | 0.143 |
| 24/07/18 | 0.064 | 24/08/18 | 0.069 | 24/09/18 | 0.069 | 24/10/18 | 0.069 | 24/11/18 | 0.132 | 24/12/18 | 0.146 |
| 25/07/18 | 0.057 | 25/08/18 | 0.061 | 25/09/18 | 0.062 | 25/10/18 | 0.062 | 25/11/18 | 0.145 | 25/12/18 | 0.142 |
| 26/07/18 | 0.054 | 26/08/18 | 0.061 | 26/09/18 | 0.061 | 26/10/18 | 0.061 | 26/11/18 | 0.161 | 26/12/18 | 0.166 |
| 27/07/18 | 0.053 | 27/08/18 | 0.063 | 27/09/18 | 0.061 | 27/10/18 | 0.062 | 27/11/18 | 0.153 | 27/12/18 | 0.165 |
| 28/07/18 | 0.052 | 28/08/18 | 0.065 | 28/09/18 | 0.060 | 28/10/18 | 0.062 | 28/11/18 | 0.132 | 28/12/18 | 0.138 |
| 29/07/18 | 0.052 | 29/08/18 | 0.066 | 29/09/18 | 0.060 | 29/10/18 | 0.063 | 29/11/18 | 0.095 | 29/12/18 | 0.092 |
| 30/07/18 | 0.053 | 30/08/18 | 0.069 | 30/09/18 | 0.061 | 30/10/18 | 0.065 | 30/11/18 | 0.099 | 30/12/18 | 0.101 |
| 31/07/18 | 0.051 | 31/08/18 | 0.072 | | | 31/10/18 | 0.061 | | | 31/12/18 | 0.137 |

Nota: lo resaltado con color amarillo es la data completada con la metodología de promedios móviles.

| ESTACIÓN HIDROMETRICA | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|
| COORDENADA ESTE: | | 249,997.00 m. | | | DISTRITO | | Ticapampa | | | | |
| COORDENADA NORTE: | | 8,931,334.00 m. | | | PROVINCIA: | | Recuay | | | | |
| ALTITUD: | | 4,618.00 m.s.n.m. | | | REGIÓN: | | Ancash | | | | |
| DATOS HIDROMÉTRICOS ENERO-AGOSTO 2019 | | | | | | | | | | | |
| ENE | Q (m3/s) | FEB | Q (m3/s) | MAR | Q (m3/s) | ABR | Q (m3/s) | MAY | Q (m3/s) | JUN | Q (m3/s) |
| 01/01/19 | 0.176 | 01/02/19 | 0.194 | 01/03/19 | 0.189 | 01/04/19 | 0.163 | 01/05/19 | 0.165 | 01/06/19 | 0.089 |
| 02/01/19 | 0.156 | 02/02/19 | 0.168 | 02/03/19 | 0.204 | 02/04/19 | 0.222 | 02/05/19 | 0.158 | 02/06/19 | 0.088 |
| 03/01/19 | 0.136 | 03/02/19 | 0.171 | 03/03/19 | 0.169 | 03/04/19 | 0.209 | 03/05/19 | 0.119 | 03/06/19 | 0.083 |
| 04/01/19 | 0.135 | 04/02/19 | 0.287 | 04/03/19 | 0.133 | 04/04/19 | 0.163 | 04/05/19 | 0.118 | 04/06/19 | 0.081 |
| 05/01/19 | 0.142 | 05/02/19 | 0.282 | 05/03/19 | 0.131 | 05/04/19 | 0.144 | 05/05/19 | 0.208 | 05/06/19 | 0.082 |
| 06/01/19 | 0.186 | 06/02/19 | 0.292 | 06/03/19 | 0.143 | 06/04/19 | 0.150 | 06/05/19 | 0.281 | 06/06/19 | 0.081 |
| 07/01/19 | 0.261 | 07/02/19 | 0.211 | 07/03/19 | 0.139 | 07/04/19 | 0.156 | 07/05/19 | 0.144 | 07/06/19 | 0.081 |
| 08/01/19 | 0.246 | 08/02/19 | 0.216 | 08/03/19 | 0.238 | 08/04/19 | 0.164 | 08/05/19 | 0.111 | 08/06/19 | 0.083 |
| 09/01/19 | 0.269 | 09/02/19 | 0.245 | 09/03/19 | 0.232 | 09/04/19 | 0.159 | 09/05/19 | 0.106 | 09/06/19 | 0.082 |
| 10/01/19 | 0.256 | 10/02/19 | 0.209 | 10/03/19 | 0.214 | 10/04/19 | 0.151 | 10/05/19 | 0.109 | 10/06/19 | 0.105 |
| 11/01/19 | 0.239 | 11/02/19 | 0.258 | 11/03/19 | 0.174 | 11/04/19 | 0.151 | 11/05/19 | 0.127 | 11/06/19 | 0.096 |
| 12/01/19 | 0.232 | 12/02/19 | 0.291 | 12/03/19 | 0.136 | 12/04/19 | 0.134 | 12/05/19 | 0.142 | 12/06/19 | 0.085 |
| 13/01/19 | 0.232 | 13/02/19 | 0.205 | 13/03/19 | 0.190 | 13/04/19 | 0.138 | 13/05/19 | 0.138 | 13/06/19 | 0.080 |
| 14/01/19 | 0.242 | 14/02/19 | 0.261 | 14/03/19 | 0.210 | 14/04/19 | 0.144 | 14/05/19 | 0.216 | 14/06/19 | 0.076 |
| 15/01/19 | 0.260 | 15/02/19 | 0.206 | 15/03/19 | 0.242 | 15/04/19 | 0.150 | 15/05/19 | 0.157 | 15/06/19 | 0.074 |
| 16/01/19 | 0.278 | 16/02/19 | 0.212 | 16/03/19 | 0.160 | 16/04/19 | 0.138 | 16/05/19 | 0.130 | 16/06/19 | 0.076 |
| 17/01/19 | 0.255 | 17/02/19 | 0.187 | 17/03/19 | 0.177 | 17/04/19 | 0.136 | 17/05/19 | 0.113 | 17/06/19 | 0.081 |
| 18/01/19 | 0.275 | 18/02/19 | 0.164 | 18/03/19 | 0.212 | 18/04/19 | 0.136 | 18/05/19 | 0.105 | 18/06/19 | 0.081 |
| 19/01/19 | 0.198 | 19/02/19 | 0.218 | 19/03/19 | 0.189 | 19/04/19 | 0.170 | 19/05/19 | 0.098 | 19/06/19 | 0.079 |
| 20/01/19 | 0.178 | 20/02/19 | 0.234 | 20/03/19 | 0.187 | 20/04/19 | 0.186 | 20/05/19 | 0.094 | 20/06/19 | 0.071 |
| 21/01/19 | 0.188 | 21/02/19 | 0.166 | 21/03/19 | 0.175 | 21/04/19 | 0.147 | 21/05/19 | 0.092 | 21/06/19 | 0.067 |
| 22/01/19 | 0.278 | 22/02/19 | 0.185 | 22/03/19 | 0.179 | 22/04/19 | 0.160 | 22/05/19 | 0.097 | 22/06/19 | 0.066 |
| 23/01/19 | 0.251 | 23/02/19 | 0.192 | 23/03/19 | 0.250 | 23/04/19 | 0.145 | 23/05/19 | 0.107 | 23/06/19 | 0.065 |
| 24/01/19 | 0.272 | 24/02/19 | 0.173 | 24/03/19 | 0.242 | 24/04/19 | 0.155 | 24/05/19 | 0.117 | 24/06/19 | 0.067 |
| 25/01/19 | 0.241 | 25/02/19 | 0.180 | 25/03/19 | 0.203 | 25/04/19 | 0.171 | 25/05/19 | 0.100 | 25/06/19 | 0.071 |
| 26/01/19 | 0.231 | 26/02/19 | 0.226 | 26/03/19 | 0.202 | 26/04/19 | 0.132 | 26/05/19 | 0.123 | 26/06/19 | 0.072 |
| 27/01/19 | 0.217 | 27/02/19 | 0.215 | 27/03/19 | 0.256 | 27/04/19 | 0.143 | 27/05/19 | 0.127 | 27/06/19 | 0.069 |
| 28/01/19 | 0.177 | 28/02/19 | 0.206 | 28/03/19 | 0.275 | 28/04/19 | 0.156 | 28/05/19 | 0.109 | 28/06/19 | 0.068 |
| 29/01/19 | 0.188 | | | 29/03/19 | 0.344 | 29/04/19 | 0.122 | 29/05/19 | 0.094 | 29/06/19 | 0.069 |
| 30/01/19 | 0.207 | | | 30/03/19 | 0.263 | 30/04/19 | 0.119 | 30/05/19 | 0.090 | 30/06/19 | 0.072 |
| 31/01/19 | 0.165 | | | 31/03/19 | 0.183 | | | 31/05/19 | 0.091 | | |

Nota: lo resaltado con color amarillo es la data completada con la metodología de promedios móviles.

ESTACIÓN HIDROMETRICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 249,997.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,334.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,618.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS HIDROMÉTRICOS JULIO-
DICIEMBRE 2019**

| JUL | Q (m3/s) | AGO | Q (m3/s) | SET | Q (m3/s) | OCT | Q (m3/s) | NOV | Q (m3/s) | DIC | Q (m3/s) |
|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|
| 01/07/19 | 0.072 | 01/08/19 | 0.067 | 01/09/19 | 0.089 | 01/10/19 | 0.114 | 01/11/19 | 0.177 | 01/12/19 | 0.216 |
| 02/07/19 | 0.066 | 02/08/19 | 0.070 | 02/09/19 | 0.089 | 02/10/19 | 0.144 | 02/11/19 | 0.143 | 02/12/19 | 0.260 |
| 03/07/19 | 0.069 | 03/08/19 | 0.068 | 03/09/19 | 0.089 | 03/10/19 | 0.151 | 03/11/19 | 0.166 | 03/12/19 | 0.268 |
| 04/07/19 | 0.070 | 04/08/19 | 0.064 | 04/09/19 | 0.096 | 04/10/19 | 0.128 | 04/11/19 | 0.208 | 04/12/19 | 0.215 |
| 05/07/19 | 0.065 | 05/08/19 | 0.063 | 05/09/19 | 0.090 | 05/10/19 | 0.105 | 05/11/19 | 0.168 | 05/12/19 | 0.212 |
| 06/07/19 | 0.066 | 06/08/19 | 0.066 | 06/09/19 | 0.086 | 06/10/19 | 0.096 | 06/11/19 | 0.273 | 06/12/19 | 0.183 |
| 07/07/19 | 0.085 | 07/08/19 | 0.065 | 07/09/19 | 0.088 | 07/10/19 | 0.091 | 07/11/19 | 0.202 | 07/12/19 | 0.152 |
| 08/07/19 | 0.088 | 08/08/19 | 0.066 | 08/09/19 | 0.092 | 08/10/19 | 0.103 | 08/11/19 | 0.196 | 08/12/19 | 0.169 |
| 09/07/19 | 0.070 | 09/08/19 | 0.067 | 09/09/19 | 0.099 | 09/10/19 | 0.115 | 09/11/19 | 0.192 | 09/12/19 | 0.182 |
| 10/07/19 | 0.064 | 10/08/19 | 0.066 | 10/09/19 | 0.106 | 10/10/19 | 0.117 | 10/11/19 | 0.241 | 10/12/19 | 0.219 |
| 11/07/19 | 0.061 | 11/08/19 | 0.066 | 11/09/19 | 0.104 | 11/10/19 | 0.108 | 11/11/19 | 0.237 | 11/12/19 | 0.291 |
| 12/07/19 | 0.065 | 12/08/19 | 0.070 | 12/09/19 | 0.097 | 12/10/19 | 0.107 | 12/11/19 | 0.190 | 12/12/19 | 0.250 |
| 13/07/19 | 0.063 | 13/08/19 | 0.066 | 13/09/19 | 0.095 | 13/10/19 | 0.168 | 13/11/19 | 0.185 | 13/12/19 | 0.218 |
| 14/07/19 | 0.061 | 14/08/19 | 0.062 | 14/09/19 | 0.097 | 14/10/19 | 0.126 | 14/11/19 | 0.176 | 14/12/19 | 0.203 |
| 15/07/19 | 0.061 | 15/08/19 | 0.068 | 15/09/19 | 0.093 | 15/10/19 | 0.106 | 15/11/19 | 0.175 | 15/12/19 | 0.247 |
| 16/07/19 | 0.063 | 16/08/19 | 0.073 | 16/09/19 | 0.098 | 16/10/19 | 0.118 | 16/11/19 | 0.156 | 16/12/19 | 0.240 |
| 17/07/19 | 0.062 | 17/08/19 | 0.082 | 17/09/19 | 0.098 | 17/10/19 | 0.146 | 17/11/19 | 0.144 | 17/12/19 | 0.184 |
| 18/07/19 | 0.065 | 18/08/19 | 0.083 | 18/09/19 | 0.114 | 18/10/19 | 0.186 | 18/11/19 | 0.151 | 18/12/19 | 0.232 |
| 19/07/19 | 0.063 | 19/08/19 | 0.080 | 19/09/19 | 0.123 | 19/10/19 | 0.174 | 19/11/19 | 0.141 | 19/12/19 | 0.250 |
| 20/07/19 | 0.061 | 20/08/19 | 0.073 | 20/09/19 | 0.184 | 20/10/19 | 0.162 | 20/11/19 | 0.140 | 20/12/19 | 0.285 |
| 21/07/19 | 0.062 | 21/08/19 | 0.069 | 21/09/19 | 0.202 | 21/10/19 | 0.150 | 21/11/19 | 0.147 | 21/12/19 | 0.243 |
| 22/07/19 | 0.078 | 22/08/19 | 0.067 | 22/09/19 | 0.175 | 22/10/19 | 0.165 | 22/11/19 | 0.156 | 22/12/19 | 0.308 |
| 23/07/19 | 0.071 | 23/08/19 | 0.064 | 23/09/19 | 0.145 | 23/10/19 | 0.128 | 23/11/19 | 0.158 | 23/12/19 | 0.264 |
| 24/07/19 | 0.070 | 24/08/19 | 0.069 | 24/09/19 | 0.124 | 24/10/19 | 0.112 | 24/11/19 | 0.144 | 24/12/19 | 0.235 |
| 25/07/19 | 0.079 | 25/08/19 | 0.080 | 25/09/19 | 0.096 | 25/10/19 | 0.120 | 25/11/19 | 0.141 | 25/12/19 | 0.195 |
| 26/07/19 | 0.070 | 26/08/19 | 0.083 | 26/09/19 | 0.095 | 26/10/19 | 0.122 | 26/11/19 | 0.156 | 26/12/19 | 0.167 |
| 27/07/19 | 0.066 | 27/08/19 | 0.084 | 27/09/19 | 0.100 | 27/10/19 | 0.117 | 27/11/19 | 0.164 | 27/12/19 | 0.170 |
| 28/07/19 | 0.064 | 28/08/19 | 0.078 | 28/09/19 | 0.095 | 28/10/19 | 0.159 | 28/11/19 | 0.166 | 28/12/19 | 0.194 |
| 29/07/19 | 0.067 | 29/08/19 | 0.073 | 29/09/19 | 0.096 | 29/10/19 | 0.172 | 29/11/19 | 0.190 | 29/12/19 | 0.226 |
| 30/07/19 | 0.063 | 30/08/19 | 0.078 | 30/09/19 | 0.098 | 30/10/19 | 0.214 | 30/11/19 | 0.194 | 30/12/19 | 0.237 |
| 31/07/19 | 0.064 | 31/08/19 | 0.083 | | | 31/10/19 | 0.201 | | | 31/12/19 | 0.220 |

ESTACIÓN HIDROMETRICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 249,997.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,334.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,618.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS HIDROMÉTRICOS ENERO-
AGOSTO 2020**

| ENE | Q (m3/s) | FEB | Q (m3/s) | MAR | Q (m3/s) | ABR | Q (m3/s) | MAY | Q (m3/s) | JUN | Q (m3/s) |
|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|
| 01/01/20 | 0.184 | 01/02/20 | 0.186 | 01/03/20 | 0.311 | 01/04/20 | 0.376 | 01/05/20 | 0.247 | 01/06/20 | 0.097 |
| 02/01/20 | 0.172 | 02/02/20 | 0.218 | 02/03/20 | 0.230 | 02/04/20 | 0.216 | 02/05/20 | 0.224 | 02/06/20 | 0.102 |
| 03/01/20 | 0.183 | 03/02/20 | 0.372 | 03/03/20 | 0.205 | 03/04/20 | 0.152 | 03/05/20 | 0.194 | 03/06/20 | 0.101 |
| 04/01/20 | 0.173 | 04/02/20 | 0.289 | 04/03/20 | 0.191 | 04/04/20 | 0.156 | 04/05/20 | 0.305 | 04/06/20 | 0.100 |
| 05/01/20 | 0.176 | 05/02/20 | 0.252 | 05/03/20 | 0.194 | 05/04/20 | 0.153 | 05/05/20 | 0.201 | 05/06/20 | 0.105 |
| 06/01/20 | 0.204 | 06/02/20 | 0.219 | 06/03/20 | 0.194 | 06/04/20 | 0.166 | 06/05/20 | 0.212 | 06/06/20 | 0.112 |
| 07/01/20 | 0.211 | 07/02/20 | 0.226 | 07/03/20 | 0.195 | 07/04/20 | 0.148 | 07/05/20 | 0.270 | 07/06/20 | 0.107 |
| 08/01/20 | 0.206 | 08/02/20 | 0.296 | 08/03/20 | 0.194 | 08/04/20 | 0.137 | 08/05/20 | 0.238 | 08/06/20 | 0.095 |
| 09/01/20 | 0.181 | 09/02/20 | 0.242 | 09/03/20 | 0.174 | 09/04/20 | 0.186 | 09/05/20 | 0.188 | 09/06/20 | 0.093 |
| 10/01/20 | 0.155 | 10/02/20 | 0.238 | 10/03/20 | 0.201 | 10/04/20 | 0.153 | 10/05/20 | 0.134 | 10/06/20 | 0.090 |
| 11/01/20 | 0.158 | 11/02/20 | 0.236 | 11/03/20 | 0.205 | 11/04/20 | 0.141 | 11/05/20 | 0.136 | 11/06/20 | 0.090 |
| 12/01/20 | 0.149 | 12/02/20 | 0.209 | 12/03/20 | 0.168 | 12/04/20 | 0.137 | 12/05/20 | 0.150 | 12/06/20 | 0.089 |
| 13/01/20 | 0.149 | 13/02/20 | 0.208 | 13/03/20 | 0.169 | 13/04/20 | 0.141 | 13/05/20 | 0.133 | 13/06/20 | 0.091 |
| 14/01/20 | 0.153 | 14/02/20 | 0.238 | 14/03/20 | 0.210 | 14/04/20 | 0.133 | 14/05/20 | 0.121 | 14/06/20 | 0.085 |
| 15/01/20 | 0.182 | 15/02/20 | 0.195 | 15/03/20 | 0.219 | 15/04/20 | 0.122 | 15/05/20 | 0.135 | 15/06/20 | 0.083 |
| 16/01/20 | 0.233 | 16/02/20 | 0.249 | 16/03/20 | 0.190 | 16/04/20 | 0.120 | 16/05/20 | 0.199 | 16/06/20 | 0.087 |
| 17/01/20 | 0.280 | 17/02/20 | 0.218 | 17/03/20 | 0.206 | 17/04/20 | 0.117 | 17/05/20 | 0.169 | 17/06/20 | 0.091 |
| 18/01/20 | 0.238 | 18/02/20 | 0.195 | 18/03/20 | 0.228 | 18/04/20 | 0.199 | 18/05/20 | 0.180 | 18/06/20 | 0.094 |
| 19/01/20 | 0.306 | 19/02/20 | 0.203 | 19/03/20 | 0.253 | 19/04/20 | 0.142 | 19/05/20 | 0.139 | 19/06/20 | 0.086 |
| 20/01/20 | 0.238 | 20/02/20 | 0.190 | 20/03/20 | 0.307 | 20/04/20 | 0.107 | 20/05/20 | 0.121 | 20/06/20 | 0.080 |
| 21/01/20 | 0.209 | 21/02/20 | 0.222 | 21/03/20 | 0.220 | 21/04/20 | 0.101 | 21/05/20 | 0.115 | 21/06/20 | 0.080 |
| 22/01/20 | 0.178 | 22/02/20 | 0.220 | 22/03/20 | 0.177 | 22/04/20 | 0.102 | 22/05/20 | 0.111 | 22/06/20 | 0.080 |
| 23/01/20 | 0.156 | 23/02/20 | 0.184 | 23/03/20 | 0.228 | 23/04/20 | 0.106 | 23/05/20 | 0.108 | 23/06/20 | 0.083 |
| 24/01/20 | 0.245 | 24/02/20 | 0.189 | 24/03/20 | 0.182 | 24/04/20 | 0.105 | 24/05/20 | 0.109 | 24/06/20 | 0.085 |
| 25/01/20 | 0.295 | 25/02/20 | 0.184 | 25/03/20 | 0.165 | 25/04/20 | 0.122 | 25/05/20 | 0.168 | 25/06/20 | 0.083 |
| 26/01/20 | 0.260 | 26/02/20 | 0.188 | 26/03/20 | 0.185 | 26/04/20 | 0.146 | 26/05/20 | 0.145 | 26/06/20 | 0.082 |
| 27/01/20 | 0.208 | 27/02/20 | 0.174 | 27/03/20 | 0.224 | 27/04/20 | 0.140 | 27/05/20 | 0.107 | 27/06/20 | 0.084 |
| 28/01/20 | 0.211 | 28/02/20 | 0.169 | 28/03/20 | 0.228 | 28/04/20 | 0.141 | 28/05/20 | 0.100 | 28/06/20 | 0.087 |
| 29/01/20 | 0.226 | 29/02/20 | 0.289 | 29/03/20 | 0.190 | 29/04/20 | 0.135 | 29/05/20 | 0.099 | 29/06/20 | 0.087 |
| 30/01/20 | 0.220 | | | 30/03/20 | 0.192 | 30/04/20 | 0.178 | 30/05/20 | 0.095 | 30/06/20 | 0.085 |
| 31/01/20 | 0.224 | | | 31/03/20 | 0.346 | | | 31/05/20 | 0.094 | | |

ESTACIÓN HIDROMETRICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 249,997.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,334.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,618.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS HIDROMÉTRICOS JULIO-
DICIEMBRE 2020**

| JUL | Q (m3/s) | AGO | Q (m3/s) | SET | Q (m3/s) | OCT | Q (m3/s) | NOV | Q (m3/s) | DIC | Q (m3/s) |
|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|
| 01/07/20 | 0.082 | 01/08/20 | 0.081 | 01/09/20 | 0.099 | 01/10/20 | 0.081 | 01/11/20 | 0.055 | 01/12/20 | 0.106 |
| 02/07/20 | 0.076 | 02/08/20 | 0.077 | 02/09/20 | 0.096 | 02/10/20 | 0.048 | 02/11/20 | 0.069 | 02/12/20 | 0.090 |
| 03/07/20 | 0.076 | 03/08/20 | 0.071 | 03/09/20 | 0.095 | 03/10/20 | 0.037 | 03/11/20 | 0.058 | 03/12/20 | 0.125 |
| 04/07/20 | 0.076 | 04/08/20 | 0.066 | 04/09/20 | 0.096 | 04/10/20 | 0.047 | 04/11/20 | 0.051 | 04/12/20 | 0.118 |
| 05/07/20 | 0.075 | 05/08/20 | 0.067 | 05/09/20 | 0.092 | 05/10/20 | 0.042 | 05/11/20 | 0.065 | 05/12/20 | 0.159 |
| 06/07/20 | 0.077 | 06/08/20 | 0.068 | 06/09/20 | 0.112 | 06/10/20 | 0.032 | 06/11/20 | 0.070 | 06/12/20 | 0.166 |
| 07/07/20 | 0.079 | 07/08/20 | 0.063 | 07/09/20 | 0.129 | 07/10/20 | 0.032 | 07/11/20 | 0.080 | 07/12/20 | 0.133 |
| 08/07/20 | 0.079 | 08/08/20 | 0.067 | 08/09/20 | 0.096 | 08/10/20 | 0.031 | 08/11/20 | 0.074 | 08/12/20 | 0.108 |
| 09/07/20 | 0.078 | 09/08/20 | 0.071 | 09/09/20 | 0.037 | 09/10/20 | 0.040 | 09/11/20 | 0.082 | 09/12/20 | 0.079 |
| 10/07/20 | 0.083 | 10/08/20 | 0.075 | 10/09/20 | 0.028 | 10/10/20 | 0.041 | 10/11/20 | 0.083 | 10/12/20 | 0.065 |
| 11/07/20 | 0.078 | 11/08/20 | 0.081 | 11/09/20 | 0.036 | 11/10/20 | 0.042 | 11/11/20 | 0.074 | 11/12/20 | 0.057 |
| 12/07/20 | 0.077 | 12/08/20 | 0.081 | 12/09/20 | 0.059 | 12/10/20 | 0.045 | 12/11/20 | 0.062 | 12/12/20 | 0.062 |
| 13/07/20 | 0.087 | 13/08/20 | 0.083 | 13/09/20 | 0.038 | 13/10/20 | 0.040 | 13/11/20 | 0.098 | 13/12/20 | 0.086 |
| 14/07/20 | 0.078 | 14/08/20 | 0.089 | 14/09/20 | 0.028 | 14/10/20 | 0.036 | 14/11/20 | 0.126 | 14/12/20 | 0.075 |
| 15/07/20 | 0.074 | 15/08/20 | 0.090 | 15/09/20 | 0.027 | 15/10/20 | 0.047 | 15/11/20 | 0.104 | 15/12/20 | 0.075 |
| 16/07/20 | 0.075 | 16/08/20 | 0.091 | 16/09/20 | 0.029 | 16/10/20 | 0.053 | 16/11/20 | 0.089 | 16/12/20 | 0.099 |
| 17/07/20 | 0.077 | 17/08/20 | 0.095 | 17/09/20 | 0.032 | 17/10/20 | 0.055 | 17/11/20 | 0.078 | 17/12/20 | 0.099 |
| 18/07/20 | 0.079 | 18/08/20 | 0.098 | 18/09/20 | 0.033 | 18/10/20 | 0.065 | 18/11/20 | 0.071 | 18/12/20 | 0.073 |
| 19/07/20 | 0.076 | 19/08/20 | 0.104 | 19/09/20 | 0.044 | 19/10/20 | 0.067 | 19/11/20 | 0.062 | 19/12/20 | 0.065 |
| 20/07/20 | 0.075 | 20/08/20 | 0.104 | 20/09/20 | 0.046 | 20/10/20 | 0.044 | 20/11/20 | 0.111 | 20/12/20 | 0.067 |
| 21/07/20 | 0.076 | 21/08/20 | 0.112 | 21/09/20 | 0.051 | 21/10/20 | 0.080 | 21/11/20 | 0.139 | 21/12/20 | 0.069 |
| 22/07/20 | 0.077 | 22/08/20 | 0.124 | 22/09/20 | 0.056 | 22/10/20 | 0.107 | 22/11/20 | 0.075 | 22/12/20 | 0.077 |
| 23/07/20 | 0.077 | 23/08/20 | 0.106 | 23/09/20 | 0.054 | 23/10/20 | 0.081 | 23/11/20 | 0.065 | 23/12/20 | 0.076 |
| 24/07/20 | 0.078 | 24/08/20 | 0.108 | 24/09/20 | 0.051 | 24/10/20 | 0.089 | 24/11/20 | 0.070 | 24/12/20 | 0.085 |
| 25/07/20 | 0.081 | 25/08/20 | 0.112 | 25/09/20 | 0.039 | 25/10/20 | 0.078 | 25/11/20 | 0.057 | 25/12/20 | 0.156 |
| 26/07/20 | 0.082 | 26/08/20 | 0.116 | 26/09/20 | 0.038 | 26/10/20 | 0.062 | 26/11/20 | 0.064 | 26/12/20 | 0.141 |
| 27/07/20 | 0.076 | 27/08/20 | 0.120 | 27/09/20 | 0.046 | 27/10/20 | 0.062 | 27/11/20 | 0.068 | 27/12/20 | 0.126 |
| 28/07/20 | 0.074 | 28/08/20 | 0.116 | 28/09/20 | 0.054 | 28/10/20 | 0.064 | 28/11/20 | 0.105 | 28/12/20 | 0.145 |
| 29/07/20 | 0.073 | 29/08/20 | 0.121 | 29/09/20 | 0.073 | 29/10/20 | 0.065 | 29/11/20 | 0.092 | 29/12/20 | 0.107 |
| 30/07/20 | 0.074 | 30/08/20 | 0.117 | 30/09/20 | 0.096 | 30/10/20 | 0.051 | 30/11/20 | 0.098 | 30/12/20 | 0.074 |
| 31/07/20 | 0.079 | 31/08/20 | 0.104 | | | 31/10/20 | 0.048 | | | 31/12/20 | 0.072 |

Anexo N° 07: Ficha técnica de observación de precipitación

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

DATOS DE PRECIPITACIÓN ENERO- JUNIO 2013

| ENE | PP (mm) | FEB | PP (mm) | MAR | PP (mm) | ABR | PP (mm) | MAY | PP (mm) | JUN | PP (mm) |
|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
| 01/01/13 | 2.600 | 01/02/13 | 4.600 | 01/03/13 | 21.600 | 01/04/13 | 2.200 | 01/05/13 | 2.600 | 01/06/13 | 0.000 |
| 02/01/13 | 18.200 | 02/02/13 | 0.000 | 02/03/13 | 24.800 | 02/04/13 | 5.800 | 02/05/13 | 0.400 | 02/06/13 | 0.000 |
| 03/01/13 | 12.000 | 03/02/13 | 6.000 | 03/03/13 | 23.400 | 03/04/13 | 1.200 | 03/05/13 | 6.800 | 03/06/13 | 0.000 |
| 04/01/13 | 1.000 | 04/02/13 | 14.600 | 04/03/13 | 31.800 | 04/04/13 | 7.400 | 04/05/13 | 2.000 | 04/06/13 | 0.000 |
| 05/01/13 | 1.400 | 05/02/13 | 34.400 | 05/03/13 | 25.000 | 05/04/13 | 12.400 | 05/05/13 | 5.200 | 05/06/13 | 1.200 |
| 06/01/13 | 10.400 | 06/02/13 | 8.000 | 06/03/13 | 2.400 | 06/04/13 | 13.600 | 06/05/13 | 7.800 | 06/06/13 | 1.800 |
| 07/01/13 | 0.400 | 07/02/13 | 4.400 | 07/03/13 | 17.000 | 07/04/13 | 3.000 | 07/05/13 | 9.800 | 07/06/13 | 6.400 |
| 08/01/13 | 13.200 | 08/02/13 | 3.800 | 08/03/13 | 12.600 | 08/04/13 | 5.400 | 08/05/13 | 6.000 | 08/06/13 | 2.600 |
| 09/01/13 | 8.800 | 09/02/13 | 1.600 | 09/03/13 | 11.800 | 09/04/13 | 16.600 | 09/05/13 | 0.000 | 09/06/13 | 4.400 |
| 10/01/13 | 21.800 | 10/02/13 | 21.800 | 10/03/13 | 5.600 | 10/04/13 | 5.200 | 10/05/13 | 0.000 | 10/06/13 | 1.000 |
| 11/01/13 | 11.600 | 11/02/13 | 21.400 | 11/03/13 | 13.600 | 11/04/13 | 14.000 | 11/05/13 | 0.000 | 11/06/13 | 0.000 |
| 12/01/13 | 8.200 | 12/02/13 | 17.400 | 12/03/13 | 6.400 | 12/04/13 | 18.000 | 12/05/13 | 4.200 | 12/06/13 | 0.000 |
| 13/01/13 | 0.600 | 13/02/13 | 0.000 | 13/03/13 | 24.400 | 13/04/13 | 10.600 | 13/05/13 | 8.600 | 13/06/13 | 1.400 |
| 14/01/13 | 1.600 | 14/02/13 | 1.800 | 14/03/13 | 4.600 | 14/04/13 | 3.600 | 14/05/13 | 1.400 | 14/06/13 | 4.000 |
| 15/01/13 | 6.000 | 15/02/13 | 24.000 | 15/03/13 | 14.000 | 15/04/13 | 29.200 | 15/05/13 | 12.000 | 15/06/13 | 0.400 |
| 16/01/13 | 3.600 | 16/02/13 | 17.600 | 16/03/13 | 20.400 | 16/04/13 | 19.000 | 16/05/13 | 7.400 | 16/06/13 | 1.000 |
| 17/01/13 | 23.400 | 17/02/13 | 0.400 | 17/03/13 | 17.600 | 17/04/13 | 12.200 | 17/05/13 | 4.000 | 17/06/13 | 1.600 |
| 18/01/13 | 0.800 | 18/02/13 | 8.400 | 18/03/13 | 9.400 | 18/04/13 | 5.600 | 18/05/13 | 20.800 | 18/06/13 | 0.000 |
| 19/01/13 | 0.200 | 19/02/13 | 14.000 | 19/03/13 | 13.800 | 19/04/13 | 14.600 | 19/05/13 | 6.400 | 19/06/13 | 0.600 |
| 20/01/13 | 0.000 | 20/02/13 | 3.800 | 20/03/13 | 8.200 | 20/04/13 | 0.000 | 20/05/13 | 10.600 | 20/06/13 | 0.800 |
| 21/01/13 | 10.000 | 21/02/13 | 3.600 | 21/03/13 | 1.400 | 21/04/13 | 0.000 | 21/05/13 | 1.800 | 21/06/13 | 9.800 |
| 22/01/13 | 31.200 | 22/02/13 | 14.800 | 22/03/13 | 15.400 | 22/04/13 | 4.400 | 22/05/13 | 0.200 | 22/06/13 | 0.000 |
| 23/01/13 | 29.000 | 23/02/13 | 4.800 | 23/03/13 | 18.200 | 23/04/13 | 0.200 | 23/05/13 | 0.000 | 23/06/13 | 0.000 |
| 24/01/13 | 5.800 | 24/02/13 | 2.200 | 24/03/13 | 11.400 | 24/04/13 | 8.200 | 24/05/13 | 1.800 | 24/06/13 | 0.000 |
| 25/01/13 | 3.200 | 25/02/13 | 0.000 | 25/03/13 | 7.400 | 25/04/13 | 0.000 | 25/05/13 | 0.800 | 25/06/13 | 0.000 |
| 26/01/13 | 3.600 | 26/02/13 | 4.400 | 26/03/13 | 6.600 | 26/04/13 | 0.000 | 26/05/13 | 0.000 | 26/06/13 | 0.000 |
| 27/01/13 | 7.000 | 27/02/13 | 18.200 | 27/03/13 | 7.200 | 27/04/13 | 0.000 | 27/05/13 | 1.800 | 27/06/13 | 0.000 |
| 28/01/13 | 15.600 | 28/02/13 | 9.800 | 28/03/13 | 23.000 | 28/04/13 | 0.000 | 28/05/13 | 0.000 | 28/06/13 | 0.000 |
| 29/01/13 | 12.000 | | | 29/03/13 | 13.000 | 29/04/13 | 0.000 | 29/05/13 | 0.000 | 29/06/13 | 0.000 |
| 30/01/13 | 10.400 | | | 30/03/13 | 10.600 | 30/04/13 | 0.000 | 30/05/13 | 3.800 | 30/06/13 | 0.000 |
| 31/01/13 | 5.000 | | | 31/03/13 | 1.000 | | | 31/05/13 | 0.400 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE PRECIPITACIÓN JULIO-
AGOSTO 2013**

| JUL | PP (mm) | AGO | PP (mm) | SET | PP (mm) | OCT | PP (mm) | NOV | PP (mm) | DIC | PP (mm) |
|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
| 01/07/13 | 0.000 | 01/08/13 | 0.000 | 01/09/13 | 0.000 | 01/10/13 | 2.600 | 01/11/13 | 0.000 | 01/12/13 | 13.200 |
| 02/07/13 | 0.200 | 02/08/13 | 0.000 | 02/09/13 | 1.400 | 02/10/13 | 1.200 | 02/11/13 | 5.600 | 02/12/13 | 26.600 |
| 03/07/13 | 9.800 | 03/08/13 | 0.000 | 03/09/13 | 0.000 | 03/10/13 | 0.200 | 03/11/13 | 28.200 | 03/12/13 | 2.400 |
| 04/07/13 | 1.000 | 04/08/13 | 0.000 | 04/09/13 | 0.000 | 04/10/13 | 0.000 | 04/11/13 | 28.000 | 04/12/13 | 15.400 |
| 05/07/13 | 0.200 | 05/08/13 | 0.800 | 05/09/13 | 0.000 | 05/10/13 | 2.800 | 05/11/13 | 5.600 | 05/12/13 | 36.200 |
| 06/07/13 | 5.000 | 06/08/13 | 0.000 | 06/09/13 | 0.000 | 06/10/13 | 18.000 | 06/11/13 | 4.200 | 06/12/13 | 28.200 |
| 07/07/13 | 0.000 | 07/08/13 | 0.000 | 07/09/13 | 0.000 | 07/10/13 | 8.600 | 07/11/13 | 0.200 | 07/12/13 | 10.200 |
| 08/07/13 | 3.000 | 08/08/13 | 0.400 | 08/09/13 | 0.000 | 08/10/13 | 1.000 | 08/11/13 | 0.000 | 08/12/13 | 0.800 |
| 09/07/13 | 0.000 | 09/08/13 | 1.800 | 09/09/13 | 0.000 | 09/10/13 | 3.400 | 09/11/13 | 2.600 | 09/12/13 | 21.000 |
| 10/07/13 | 0.000 | 10/08/13 | 0.000 | 10/09/13 | 0.200 | 10/10/13 | 0.400 | 10/11/13 | 7.400 | 10/12/13 | 10.800 |
| 11/07/13 | 1.600 | 11/08/13 | 0.400 | 11/09/13 | 0.000 | 11/10/13 | 3.200 | 11/11/13 | 2.600 | 11/12/13 | 2.400 |
| 12/07/13 | 0.000 | 12/08/13 | 3.200 | 12/09/13 | 2.400 | 12/10/13 | 6.400 | 12/11/13 | 2.800 | 12/12/13 | 12.800 |
| 13/07/13 | 0.000 | 13/08/13 | 0.400 | 13/09/13 | 2.000 | 13/10/13 | 9.200 | 13/11/13 | 9.400 | 13/12/13 | 20.200 |
| 14/07/13 | 0.000 | 14/08/13 | 0.000 | 14/09/13 | 0.000 | 14/10/13 | 8.400 | 14/11/13 | 8.600 | 14/12/13 | 11.800 |
| 15/07/13 | 4.000 | 15/08/13 | 4.200 | 15/09/13 | 9.600 | 15/10/13 | 20.200 | 15/11/13 | 3.200 | 15/12/13 | 8.400 |
| 16/07/13 | 6.200 | 16/08/13 | 0.000 | 16/09/13 | 19.800 | 16/10/13 | 8.800 | 16/11/13 | 0.000 | 16/12/13 | 2.200 |
| 17/07/13 | 0.000 | 17/08/13 | 0.000 | 17/09/13 | 0.400 | 17/10/13 | 17.200 | 17/11/13 | 3.800 | 17/12/13 | 24.000 |
| 18/07/13 | 0.600 | 18/08/13 | 0.000 | 18/09/13 | 0.600 | 18/10/13 | 1.600 | 18/11/13 | 17.800 | 18/12/13 | 0.000 |
| 19/07/13 | 0.000 | 19/08/13 | 0.000 | 19/09/13 | 17.400 | 19/10/13 | 0.000 | 19/11/13 | 3.400 | 19/12/13 | 2.000 |
| 20/07/13 | 0.000 | 20/08/13 | 0.000 | 20/09/13 | 3.200 | 20/10/13 | 2.600 | 20/11/13 | 1.400 | 20/12/13 | 1.600 |
| 21/07/13 | 0.000 | 21/08/13 | 0.000 | 21/09/13 | 1.000 | 21/10/13 | 0.000 | 21/11/13 | 15.200 | 21/12/13 | 0.000 |
| 22/07/13 | 0.000 | 22/08/13 | 0.000 | 22/09/13 | 0.000 | 22/10/13 | 0.000 | 22/11/13 | 8.000 | 22/12/13 | 0.000 |
| 23/07/13 | 0.000 | 23/08/13 | 2.400 | 23/09/13 | 0.000 | 23/10/13 | 1.000 | 23/11/13 | 0.400 | 23/12/13 | 0.000 |
| 24/07/13 | 0.000 | 24/08/13 | 0.000 | 24/09/13 | 1.400 | 24/10/13 | 13.800 | 24/11/13 | 0.000 | 24/12/13 | 0.000 |
| 25/07/13 | 9.200 | 25/08/13 | 0.000 | 25/09/13 | 2.400 | 25/10/13 | 7.600 | 25/11/13 | 3.000 | 25/12/13 | 0.000 |
| 26/07/13 | 0.000 | 26/08/13 | 10.800 | 26/09/13 | 1.400 | 26/10/13 | 16.200 | 26/11/13 | 12.400 | 26/12/13 | 0.000 |
| 27/07/13 | 0.000 | 27/08/13 | 3.600 | 27/09/13 | 0.000 | 27/10/13 | 4.000 | 27/11/13 | 1.400 | 27/12/13 | 0.400 |
| 28/07/13 | 0.000 | 28/08/13 | 14.000 | 28/09/13 | 0.000 | 28/10/13 | 3.200 | 28/11/13 | 5.800 | 28/12/13 | 1.400 |
| 29/07/13 | 0.000 | 29/08/13 | 4.600 | 29/09/13 | 0.000 | 29/10/13 | 13.800 | 29/11/13 | 1.800 | 29/12/13 | 0.200 |
| 30/07/13 | 0.000 | 30/08/13 | 0.000 | 30/09/13 | 0.000 | 30/10/13 | 15.600 | 30/11/13 | 7.600 | 30/12/13 | 1.400 |
| 31/07/13 | 0.000 | 31/08/13 | 0.000 | | | 31/10/13 | 0.000 | | | 31/12/13 | 0.600 |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE PRECIPITACIÓN ENERO-
JUNIO 2014**

| ENE | PP (mm) | FEB | PP (mm) | MAR | PP (mm) | ABR | PP (mm) | MAY | PP (mm) | JUN | PP (mm) |
|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|
| 01/01/14 | 8.600 | 01/02/14 | 7.600 | 01/03/14 | 23.400 | 01/04/14 | 0.000 | 01/05/14 | 1.800 | 01/06/14 | 0.000 |
| 02/01/14 | 3.000 | 02/02/14 | 3.000 | 02/03/14 | 5.000 | 02/04/14 | 19.400 | 02/05/14 | 1.000 | 02/06/14 | 0.000 |
| 03/01/14 | 14.800 | 03/02/14 | 22.200 | 03/03/14 | 2.200 | 03/04/14 | 18.800 | 03/05/14 | 9.400 | 03/06/14 | 0.000 |
| 04/01/14 | 3.800 | 04/02/14 | 0.200 | 04/03/14 | 8.400 | 04/04/14 | 16.000 | 04/05/14 | 7.000 | 04/06/14 | 0.000 |
| 05/01/14 | 12.600 | 05/02/14 | 0.200 | 05/03/14 | 25.000 | 05/04/14 | 12.800 | 05/05/14 | 15.800 | 05/06/14 | 0.000 |
| 06/01/14 | 10.800 | 06/02/14 | 0.000 | 06/03/14 | 12.600 | 06/04/14 | 3.000 | 06/05/14 | 10.000 | 06/06/14 | 0.000 |
| 07/01/14 | 9.400 | 07/02/14 | 0.000 | 07/03/14 | 1.400 | 07/04/14 | 16.200 | 07/05/14 | 4.600 | 07/06/14 | 0.000 |
| 08/01/14 | 18.200 | 08/02/14 | 0.000 | 08/03/14 | 18.000 | 08/04/14 | 2.600 | 08/05/14 | 19.800 | 08/06/14 | 0.000 |
| 09/01/14 | 17.000 | 09/02/14 | 0.000 | 09/03/14 | 15.800 | 09/04/14 | 5.800 | 09/05/14 | 4.400 | 09/06/14 | 0.000 |
| 10/01/14 | 11.600 | 10/02/14 | 0.000 | 10/03/14 | 2.200 | 10/04/14 | 3.800 | 10/05/14 | 0.000 | 10/06/14 | 1.200 |
| 11/01/14 | 14.000 | 11/02/14 | 0.000 | 11/03/14 | 23.200 | 11/04/14 | 0.000 | 11/05/14 | 0.000 | 11/06/14 | 2.000 |
| 12/01/14 | 21.000 | 12/02/14 | 0.000 | 12/03/14 | 1.800 | 12/04/14 | 2.000 | 12/05/14 | 0.000 | 12/06/14 | 3.400 |
| 13/01/14 | 6.800 | 13/02/14 | 0.000 | 13/03/14 | 2.800 | 13/04/14 | 8.200 | 13/05/14 | 0.000 | 13/06/14 | 0.200 |
| 14/01/14 | 7.000 | 14/02/14 | 0.000 | 14/03/14 | 21.800 | 14/04/14 | 7.600 | 14/05/14 | 6.200 | 14/06/14 | 0.000 |
| 15/01/14 | 4.600 | 15/02/14 | 0.000 | 15/03/14 | 3.800 | 15/04/14 | 12.200 | 15/05/14 | 4.200 | 15/06/14 | 8.400 |
| 16/01/14 | 7.200 | 16/02/14 | 0.000 | 16/03/14 | 13.000 | 16/04/14 | 0.600 | 16/05/14 | 0.000 | 16/06/14 | 5.400 |
| 17/01/14 | 27.200 | 17/02/14 | 0.000 | 17/03/14 | 19.000 | 17/04/14 | 7.800 | 17/05/14 | 6.000 | 17/06/14 | 3.400 |
| 18/01/14 | 18.800 | 18/02/14 | 0.000 | 18/03/14 | 33.600 | 18/04/14 | 1.400 | 18/05/14 | 2.000 | 18/06/14 | 0.000 |
| 19/01/14 | 1.400 | 19/02/14 | 0.000 | 19/03/14 | 11.400 | 19/04/14 | 10.400 | 19/05/14 | 8.200 | 19/06/14 | 0.000 |
| 20/01/14 | 7.400 | 20/02/14 | 0.000 | 20/03/14 | 5.600 | 20/04/14 | 0.400 | 20/05/14 | 2.600 | 20/06/14 | 0.000 |
| 21/01/14 | 8.800 | 21/02/14 | 0.000 | 21/03/14 | 10.200 | 21/04/14 | 6.200 | 21/05/14 | 10.000 | 21/06/14 | 0.000 |
| 22/01/14 | 7.200 | 22/02/14 | 0.000 | 22/03/14 | 22.200 | 22/04/14 | 3.600 | 22/05/14 | 0.400 | 22/06/14 | 0.000 |
| 23/01/14 | 11.000 | 23/02/14 | 0.000 | 23/03/14 | 8.200 | 23/04/14 | 21.000 | 23/05/14 | 0.000 | 23/06/14 | 0.000 |
| 24/01/14 | 16.600 | 24/02/14 | 0.000 | 24/03/14 | 15.000 | 24/04/14 | 7.000 | 24/05/14 | 0.000 | 24/06/14 | 0.000 |
| 25/01/14 | 15.200 | 25/02/14 | 0.000 | 25/03/14 | 34.400 | 25/04/14 | 12.000 | 25/05/14 | 1.800 | 25/06/14 | 1.800 |
| 26/01/14 | 0.000 | 26/02/14 | 6.600 | 26/03/14 | 10.400 | 26/04/14 | 1.600 | 26/05/14 | 8.400 | 26/06/14 | 7.200 |
| 27/01/14 | 0.000 | 27/02/14 | 6.200 | 27/03/14 | 16.800 | 27/04/14 | 0.400 | 27/05/14 | 0.000 | 27/06/14 | 16.200 |
| 28/01/14 | 0.000 | 28/02/14 | 3.200 | 28/03/14 | 10.200 | 28/04/14 | 2.200 | 28/05/14 | 0.000 | 28/06/14 | 0.000 |
| 29/01/14 | 0.000 | | | 29/03/14 | 0.000 | 29/04/14 | 18.200 | 29/05/14 | 0.000 | 29/06/14 | 0.000 |
| 30/01/14 | 2.200 | | | 30/03/14 | 0.200 | 30/04/14 | 11.400 | 30/05/14 | 0.000 | 30/06/14 | 0.000 |
| 31/01/14 | 5.800 | | | 31/03/14 | 4.600 | | | 31/05/14 | 0.000 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE PRECIPITACIÓN JULIO-AGOSTO
2014**

| JUL | PP (mm) | AGO | PP (mm) | SET | PP (mm) | OCT | PP (mm) | NOV | PP (mm) | DIC | PP (mm) |
|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
| 01/07/14 | 0.200 | 01/08/14 | 0.400 | 01/09/14 | 0.000 | 01/10/14 | 0.000 | 01/11/14 | 0.000 | 01/12/14 | 16.000 |
| 02/07/14 | 0.600 | 02/08/14 | 0.000 | 02/09/14 | 0.000 | 02/10/14 | 0.000 | 02/11/14 | 0.000 | 02/12/14 | 4.200 |
| 03/07/14 | 1.600 | 03/08/14 | 0.000 | 03/09/14 | 0.200 | 03/10/14 | 0.400 | 03/11/14 | 10.400 | 03/12/14 | 9.800 |
| 04/07/14 | 0.000 | 04/08/14 | 0.000 | 04/09/14 | 3.200 | 04/10/14 | 3.000 | 04/11/14 | 4.800 | 04/12/14 | 13.800 |
| 05/07/14 | 0.600 | 05/08/14 | 0.000 | 05/09/14 | 11.200 | 05/10/14 | 9.800 | 05/11/14 | 0.000 | 05/12/14 | 22.400 |
| 06/07/14 | 0.400 | 06/08/14 | 2.200 | 06/09/14 | 7.000 | 06/10/14 | 7.200 | 06/11/14 | 10.800 | 06/12/14 | 4.200 |
| 07/07/14 | 0.000 | 07/08/14 | 0.000 | 07/09/14 | 0.000 | 07/10/14 | 10.400 | 07/11/14 | 38.400 | 07/12/14 | 11.200 |
| 08/07/14 | 2.200 | 08/08/14 | 1.000 | 08/09/14 | 0.000 | 08/10/14 | 13.000 | 08/11/14 | 9.600 | 08/12/14 | 3.200 |
| 09/07/14 | 3.200 | 09/08/14 | 5.800 | 09/09/14 | 0.000 | 09/10/14 | 18.400 | 09/11/14 | 1.200 | 09/12/14 | 14.600 |
| 10/07/14 | 0.000 | 10/08/14 | 0.400 | 10/09/14 | 0.000 | 10/10/14 | 4.600 | 10/11/14 | 0.800 | 10/12/14 | 10.000 |
| 11/07/14 | 0.000 | 11/08/14 | 0.800 | 11/09/14 | 0.000 | 11/10/14 | 5.800 | 11/11/14 | 12.600 | 11/12/14 | 3.800 |
| 12/07/14 | 0.000 | 12/08/14 | 0.000 | 12/09/14 | 3.600 | 12/10/14 | 12.200 | 12/11/14 | 6.600 | 12/12/14 | 4.200 |
| 13/07/14 | 0.000 | 13/08/14 | 0.000 | 13/09/14 | 0.200 | 13/10/14 | 0.200 | 13/11/14 | 6.800 | 13/12/14 | 15.200 |
| 14/07/14 | 0.000 | 14/08/14 | 0.000 | 14/09/14 | 6.800 | 14/10/14 | 14.400 | 14/11/14 | 7.200 | 14/12/14 | 8.000 |
| 15/07/14 | 0.000 | 15/08/14 | 0.000 | 15/09/14 | 1.600 | 15/10/14 | 1.800 | 15/11/14 | 17.800 | 15/12/14 | 13.200 |
| 16/07/14 | 0.000 | 16/08/14 | 0.000 | 16/09/14 | 15.400 | 16/10/14 | 0.200 | 16/11/14 | 13.200 | 16/12/14 | 19.000 |
| 17/07/14 | 0.000 | 17/08/14 | 0.000 | 17/09/14 | 18.600 | 17/10/14 | 3.200 | 17/11/14 | 26.000 | 17/12/14 | 5.800 |
| 18/07/14 | 0.000 | 18/08/14 | 0.000 | 18/09/14 | 2.000 | 18/10/14 | 1.800 | 18/11/14 | 2.800 | 18/12/14 | 7.600 |
| 19/07/14 | 1.000 | 19/08/14 | 0.000 | 19/09/14 | 7.600 | 19/10/14 | 9.400 | 19/11/14 | 0.000 | 19/12/14 | 0.600 |
| 20/07/14 | 7.600 | 20/08/14 | 0.000 | 20/09/14 | 4.400 | 20/10/14 | 20.800 | 20/11/14 | 0.000 | 20/12/14 | 0.000 |
| 21/07/14 | 13.200 | 21/08/14 | 0.000 | 21/09/14 | 1.400 | 21/10/14 | 11.800 | 21/11/14 | 0.000 | 21/12/14 | 0.000 |
| 22/07/14 | 0.000 | 22/08/14 | 0.000 | 22/09/14 | 15.800 | 22/10/14 | 7.600 | 22/11/14 | 0.000 | 22/12/14 | 7.200 |
| 23/07/14 | 0.000 | 23/08/14 | 0.000 | 23/09/14 | 1.000 | 23/10/14 | 1.200 | 23/11/14 | 0.000 | 23/12/14 | 10.400 |
| 24/07/14 | 0.000 | 24/08/14 | 0.000 | 24/09/14 | 0.600 | 24/10/14 | 0.400 | 24/11/14 | 5.800 | 24/12/14 | 0.200 |
| 25/07/14 | 1.600 | 25/08/14 | 0.000 | 25/09/14 | 4.200 | 25/10/14 | 4.200 | 25/11/14 | 0.000 | 25/12/14 | 6.800 |
| 26/07/14 | 1.400 | 26/08/14 | 0.000 | 26/09/14 | 1.600 | 26/10/14 | 0.200 | 26/11/14 | 0.000 | 26/12/14 | 9.800 |
| 27/07/14 | 1.800 | 27/08/14 | 0.000 | 27/09/14 | 5.200 | 27/10/14 | 18.200 | 27/11/14 | 2.400 | 27/12/14 | 13.800 |
| 28/07/14 | 3.200 | 28/08/14 | 1.000 | 28/09/14 | 7.800 | 28/10/14 | 6.400 | 28/11/14 | 1.200 | 28/12/14 | 10.000 |
| 29/07/14 | 5.200 | 29/08/14 | 5.400 | 29/09/14 | 6.000 | 29/10/14 | 6.200 | 29/11/14 | 1.200 | 29/12/14 | 6.000 |
| 30/07/14 | 0.000 | 30/08/14 | 2.000 | 30/09/14 | 8.800 | 30/10/14 | 11.600 | 30/11/14 | 0.400 | 30/12/14 | 51.800 |
| 31/07/14 | 2.600 | 31/08/14 | 3.800 | | | 31/10/14 | 0.000 | | | 31/12/14 | 7.800 |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE PRECIPITACIÓN ENERO-
JUNIO 2015**

| ENE | PP (mm) | FEB | PP (mm) | MAR | PP (mm) | ABR | PP (mm) | MAY | PP (mm) | JUN | PP (mm) |
|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|
| 01/01/15 | 10.600 | 01/02/15 | 33.000 | 01/03/15 | 9.200 | 01/04/15 | 7.200 | 01/05/15 | 0.600 | 01/06/15 | 1.200 |
| 02/01/15 | 18.600 | 02/02/15 | 25.400 | 02/03/15 | 4.800 | 02/04/15 | 6.800 | 02/05/15 | 4.400 | 02/06/15 | 0.200 |
| 03/01/15 | 3.800 | 03/02/15 | 8.800 | 03/03/15 | 16.800 | 03/04/15 | 5.800 | 03/05/15 | 10.200 | 03/06/15 | 1.200 |
| 04/01/15 | 6.000 | 04/02/15 | 0.800 | 04/03/15 | 9.000 | 04/04/15 | 8.400 | 04/05/15 | 9.600 | 04/06/15 | 1.000 |
| 05/01/15 | 8.000 | 05/02/15 | 1.600 | 05/03/15 | 2.000 | 05/04/15 | 9.600 | 05/05/15 | 3.000 | 05/06/15 | 0.400 |
| 06/01/15 | 12.000 | 06/02/15 | 1.400 | 06/03/15 | 5.000 | 06/04/15 | 5.800 | 06/05/15 | 1.600 | 06/06/15 | 0.000 |
| 07/01/15 | 12.800 | 07/02/15 | 3.800 | 07/03/15 | 14.600 | 07/04/15 | 5.600 | 07/05/15 | 2.200 | 07/06/15 | 0.000 |
| 08/01/15 | 3.000 | 08/02/15 | 13.200 | 08/03/15 | 8.800 | 08/04/15 | 4.400 | 08/05/15 | 11.400 | 08/06/15 | 0.000 |
| 09/01/15 | 8.600 | 09/02/15 | 12.400 | 09/03/15 | 6.800 | 09/04/15 | 6.600 | 09/05/15 | 8.200 | 09/06/15 | 0.400 |
| 10/01/15 | 4.400 | 10/02/15 | 0.000 | 10/03/15 | 4.800 | 10/04/15 | 13.400 | 10/05/15 | 6.200 | 10/06/15 | 0.600 |
| 11/01/15 | 2.400 | 11/02/15 | 3.600 | 11/03/15 | 6.400 | 11/04/15 | 5.000 | 11/05/15 | 0.000 | 11/06/15 | 4.000 |
| 12/01/15 | 3.200 | 12/02/15 | 3.200 | 12/03/15 | 4.000 | 12/04/15 | 4.800 | 12/05/15 | 3.800 | 12/06/15 | 1.200 |
| 13/01/15 | 0.200 | 13/02/15 | 21.200 | 13/03/15 | 6.000 | 13/04/15 | 3.800 | 13/05/15 | 13.800 | 13/06/15 | 2.600 |
| 14/01/15 | 0.000 | 14/02/15 | 13.600 | 14/03/15 | 4.400 | 14/04/15 | 5.400 | 14/05/15 | 22.400 | 14/06/15 | 0.000 |
| 15/01/15 | 0.000 | 15/02/15 | 13.800 | 15/03/15 | 9.800 | 15/04/15 | 12.000 | 15/05/15 | 2.400 | 15/06/15 | 0.000 |
| 16/01/15 | 0.200 | 16/02/15 | 7.400 | 16/03/15 | 9.600 | 16/04/15 | 12.200 | 16/05/15 | 4.000 | 16/06/15 | 3.400 |
| 17/01/15 | 3.400 | 17/02/15 | 0.000 | 17/03/15 | 6.400 | 17/04/15 | 2.200 | 17/05/15 | 5.200 | 17/06/15 | 0.200 |
| 18/01/15 | 4.600 | 18/02/15 | 0.000 | 18/03/15 | 18.000 | 18/04/15 | 3.600 | 18/05/15 | 19.600 | 18/06/15 | 0.800 |
| 19/01/15 | 11.600 | 19/02/15 | 0.000 | 19/03/15 | 6.800 | 19/04/15 | 4.800 | 19/05/15 | 5.000 | 19/06/15 | 1.200 |
| 20/01/15 | 13.400 | 20/02/15 | 0.000 | 20/03/15 | 7.000 | 20/04/15 | 10.200 | 20/05/15 | 0.200 | 20/06/15 | 0.000 |
| 21/01/15 | 21.400 | 21/02/15 | 5.200 | 21/03/15 | 11.600 | 21/04/15 | 12.800 | 21/05/15 | 0.000 | 21/06/15 | 0.000 |
| 22/01/15 | 25.400 | 22/02/15 | 4.400 | 22/03/15 | 14.400 | 22/04/15 | 7.400 | 22/05/15 | 0.000 | 22/06/15 | 0.000 |
| 23/01/15 | 13.400 | 23/02/15 | 19.200 | 23/03/15 | 6.200 | 23/04/15 | 1.400 | 23/05/15 | 1.200 | 23/06/15 | 0.000 |
| 24/01/15 | 10.800 | 24/02/15 | 15.200 | 24/03/15 | 11.800 | 24/04/15 | 12.800 | 24/05/15 | 0.800 | 24/06/15 | 0.000 |
| 25/01/15 | 13.200 | 25/02/15 | 20.400 | 25/03/15 | 11.600 | 25/04/15 | 8.200 | 25/05/15 | 4.800 | 25/06/15 | 0.000 |
| 26/01/15 | 6.000 | 26/02/15 | 11.600 | 26/03/15 | 0.000 | 26/04/15 | 17.200 | 26/05/15 | 0.800 | 26/06/15 | 0.000 |
| 27/01/15 | 13.400 | 27/02/15 | 0.400 | 27/03/15 | 4.000 | 27/04/15 | 0.200 | 27/05/15 | 1.400 | 27/06/15 | 0.600 |
| 28/01/15 | 3.200 | 28/02/15 | 8.200 | 28/03/15 | 11.800 | 28/04/15 | 1.800 | 28/05/15 | 3.400 | 28/06/15 | 0.000 |
| 29/01/15 | 19.000 | | | 29/03/15 | 10.800 | 29/04/15 | 0.600 | 29/05/15 | 1.400 | 29/06/15 | 0.000 |
| 30/01/15 | 6.400 | | | 30/03/15 | 4.800 | 30/04/15 | 3.000 | 30/05/15 | 6.600 | 30/06/15 | 0.000 |
| 31/01/15 | 20.600 | | | 31/03/15 | 5.000 | | | 31/05/15 | 2.800 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

DATOS DE PRECIPITACIÓN JULIO-AGOSTO 2015

| JUL | PP (mm) | AGO | PP (mm) | SET | PP (mm) | OCT | PP (mm) | NOV | PP (mm) | DIC | PP (mm) |
|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
| 01/07/15 | 0.000 | 01/08/15 | 0.000 | 01/09/15 | 0.000 | 01/10/15 | 0.000 | 01/11/15 | 0.000 | 01/12/15 | 6.800 |
| 02/07/15 | 0.000 | 02/08/15 | 0.000 | 02/09/15 | 0.000 | 02/10/15 | 0.000 | 02/11/15 | 0.000 | 02/12/15 | 1.600 |
| 03/07/15 | 0.000 | 03/08/15 | 0.000 | 03/09/15 | 0.000 | 03/10/15 | 7.200 | 03/11/15 | 0.000 | 03/12/15 | 0.400 |
| 04/07/15 | 4.800 | 04/08/15 | 0.000 | 04/09/15 | 0.000 | 04/10/15 | 14.600 | 04/11/15 | 0.000 | 04/12/15 | 5.000 |
| 05/07/15 | 2.200 | 05/08/15 | 0.000 | 05/09/15 | 0.000 | 05/10/15 | 4.600 | 05/11/15 | 1.800 | 05/12/15 | 10.400 |
| 06/07/15 | 0.000 | 06/08/15 | 0.000 | 06/09/15 | 2.200 | 06/10/15 | 1.600 | 06/11/15 | 2.600 | 06/12/15 | 2.000 |
| 07/07/15 | 0.000 | 07/08/15 | 0.000 | 07/09/15 | 0.800 | 07/10/15 | 6.000 | 07/11/15 | 17.400 | 07/12/15 | 0.000 |
| 08/07/15 | 0.000 | 08/08/15 | 0.000 | 08/09/15 | 0.200 | 08/10/15 | 0.800 | 08/11/15 | 15.400 | 08/12/15 | 3.200 |
| 09/07/15 | 0.000 | 09/08/15 | 0.000 | 09/09/15 | 0.400 | 09/10/15 | 0.000 | 09/11/15 | 28.000 | 09/12/15 | 11.200 |
| 10/07/15 | 0.000 | 10/08/15 | 0.000 | 10/09/15 | 3.800 | 10/10/15 | 0.000 | 10/11/15 | 10.200 | 10/12/15 | 4.200 |
| 11/07/15 | 0.000 | 11/08/15 | 0.000 | 11/09/15 | 0.000 | 11/10/15 | 7.600 | 11/11/15 | 5.200 | 11/12/15 | 0.000 |
| 12/07/15 | 0.000 | 12/08/15 | 6.400 | 12/09/15 | 0.000 | 12/10/15 | 3.000 | 12/11/15 | 4.600 | 12/12/15 | 4.400 |
| 13/07/15 | 0.000 | 13/08/15 | 3.000 | 13/09/15 | 0.000 | 13/10/15 | 0.000 | 13/11/15 | 2.600 | 13/12/15 | 4.200 |
| 14/07/15 | 0.000 | 14/08/15 | 0.000 | 14/09/15 | 0.000 | 14/10/15 | 0.000 | 14/11/15 | 10.200 | 14/12/15 | 4.600 |
| 15/07/15 | 0.000 | 15/08/15 | 0.000 | 15/09/15 | 0.000 | 15/10/15 | 0.200 | 15/11/15 | 13.600 | 15/12/15 | 5.400 |
| 16/07/15 | 2.800 | 16/08/15 | 3.000 | 16/09/15 | 0.000 | 16/10/15 | 16.200 | 16/11/15 | 8.600 | 16/12/15 | 4.800 |
| 17/07/15 | 0.400 | 17/08/15 | 0.000 | 17/09/15 | 0.000 | 17/10/15 | 12.400 | 17/11/15 | 2.200 | 17/12/15 | 10.000 |
| 18/07/15 | 0.000 | 18/08/15 | 0.000 | 18/09/15 | 0.000 | 18/10/15 | 0.200 | 18/11/15 | 7.400 | 18/12/15 | 7.200 |
| 19/07/15 | 0.000 | 19/08/15 | 0.000 | 19/09/15 | 4.800 | 19/10/15 | 0.000 | 19/11/15 | 1.400 | 19/12/15 | 11.400 |
| 20/07/15 | 0.000 | 20/08/15 | 0.000 | 20/09/15 | 2.600 | 20/10/15 | 8.600 | 20/11/15 | 4.200 | 20/12/15 | 7.800 |
| 21/07/15 | 0.000 | 21/08/15 | 0.000 | 21/09/15 | 0.000 | 21/10/15 | 4.000 | 21/11/15 | 3.400 | 21/12/15 | 4.200 |
| 22/07/15 | 0.000 | 22/08/15 | 0.000 | 22/09/15 | 0.000 | 22/10/15 | 0.600 | 22/11/15 | 18.400 | 22/12/15 | 10.200 |
| 23/07/15 | 0.000 | 23/08/15 | 0.000 | 23/09/15 | 2.400 | 23/10/15 | 5.400 | 23/11/15 | 2.800 | 23/12/15 | 10.000 |
| 24/07/15 | 0.000 | 24/08/15 | 0.400 | 24/09/15 | 7.200 | 24/10/15 | 2.800 | 24/11/15 | 5.400 | 24/12/15 | 11.600 |
| 25/07/15 | 0.000 | 25/08/15 | 0.000 | 25/09/15 | 0.000 | 25/10/15 | 3.200 | 25/11/15 | 2.600 | 25/12/15 | 6.800 |
| 26/07/15 | 0.000 | 26/08/15 | 2.200 | 26/09/15 | 0.000 | 26/10/15 | 4.400 | 26/11/15 | 11.800 | 26/12/15 | 8.400 |
| 27/07/15 | 0.000 | 27/08/15 | 0.000 | 27/09/15 | 10.800 | 27/10/15 | 12.600 | 27/11/15 | 23.400 | 27/12/15 | 14.200 |
| 28/07/15 | 0.000 | 28/08/15 | 1.200 | 28/09/15 | 1.600 | 28/10/15 | 4.000 | 28/11/15 | 1.200 | 28/12/15 | 6.800 |
| 29/07/15 | 0.000 | 29/08/15 | 0.000 | 29/09/15 | 0.600 | 29/10/15 | 3.400 | 29/11/15 | 8.400 | 29/12/15 | 11.400 |
| 30/07/15 | 0.000 | 30/08/15 | 0.000 | 30/09/15 | 1.000 | 30/10/15 | 6.400 | 30/11/15 | 13.000 | 30/12/15 | 6.600 |
| 31/07/15 | 0.000 | 31/08/15 | 0.000 | | | 31/10/15 | 0.400 | | | 31/12/15 | 7.200 |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE PRECIPITACIÓN ENERO-
JUNIO 2016**

| ENE | PP (mm) | FEB | PP (mm) | MAR | PP (mm) | ABR | PP (mm) | MAY | PP (mm) | JUN | PP (mm) |
|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
| 01/01/16 | 11.000 | 01/02/16 | 5.400 | 01/03/16 | 3.800 | 01/04/16 | 8.000 | 01/05/16 | 0.000 | 01/06/16 | 1.000 |
| 02/01/16 | 7.800 | 02/02/16 | 10.400 | 02/03/16 | 23.800 | 02/04/16 | 6.400 | 02/05/16 | 0.000 | 02/06/16 | 3.200 |
| 03/01/16 | 3.600 | 03/02/16 | 12.200 | 03/03/16 | 17.200 | 03/04/16 | 16.000 | 03/05/16 | 0.000 | 03/06/16 | 0.000 |
| 04/01/16 | 11.800 | 04/02/16 | 6.800 | 04/03/16 | 0.400 | 04/04/16 | 0.000 | 04/05/16 | 0.000 | 04/06/16 | 0.600 |
| 05/01/16 | 5.200 | 05/02/16 | 8.800 | 05/03/16 | 7.400 | 05/04/16 | 5.800 | 05/05/16 | 0.000 | 05/06/16 | 0.000 |
| 06/01/16 | 9.000 | 06/02/16 | 5.200 | 06/03/16 | 13.200 | 06/04/16 | 0.000 | 06/05/16 | 1.200 | 06/06/16 | 0.200 |
| 07/01/16 | 3.600 | 07/02/16 | 7.400 | 07/03/16 | 15.600 | 07/04/16 | 0.200 | 07/05/16 | 3.000 | 07/06/16 | 0.000 |
| 08/01/16 | 5.200 | 08/02/16 | 7.600 | 08/03/16 | 16.600 | 08/04/16 | 2.000 | 08/05/16 | 2.600 | 08/06/16 | 3.400 |
| 09/01/16 | 6.800 | 09/02/16 | 11.200 | 09/03/16 | 1.800 | 09/04/16 | 21.600 | 09/05/16 | 3.400 | 09/06/16 | 0.000 |
| 10/01/16 | 0.000 | 10/02/16 | 11.800 | 10/03/16 | 3.400 | 10/04/16 | 9.000 | 10/05/16 | 2.400 | 10/06/16 | 1.000 |
| 11/01/16 | 0.000 | 11/02/16 | 10.000 | 11/03/16 | 0.000 | 11/04/16 | 1.800 | 11/05/16 | 1.200 | 11/06/16 | 2.400 |
| 12/01/16 | 0.000 | 12/02/16 | 8.000 | 12/03/16 | 2.600 | 12/04/16 | 9.000 | 12/05/16 | 0.000 | 12/06/16 | 0.400 |
| 13/01/16 | 0.000 | 13/02/16 | 8.600 | 13/03/16 | 4.600 | 13/04/16 | 5.400 | 13/05/16 | 0.000 | 13/06/16 | 0.000 |
| 14/01/16 | 0.000 | 14/02/16 | 6.200 | 14/03/16 | 16.400 | 14/04/16 | 0.200 | 14/05/16 | 1.200 | 14/06/16 | 0.000 |
| 15/01/16 | 0.000 | 15/02/16 | 5.200 | 15/03/16 | 7.000 | 15/04/16 | 4.800 | 15/05/16 | 0.000 | 15/06/16 | 0.000 |
| 16/01/16 | 0.000 | 16/02/16 | 5.000 | 16/03/16 | 8.200 | 16/04/16 | 19.600 | 16/05/16 | 0.000 | 16/06/16 | 0.000 |
| 17/01/16 | 6.400 | 17/02/16 | 7.000 | 17/03/16 | 0.200 | 17/04/16 | 13.400 | 17/05/16 | 1.600 | 17/06/16 | 0.000 |
| 18/01/16 | 10.600 | 18/02/16 | 2.000 | 18/03/16 | 0.000 | 18/04/16 | 9.200 | 18/05/16 | 0.200 | 18/06/16 | 0.000 |
| 19/01/16 | 10.200 | 19/02/16 | 5.000 | 19/03/16 | 5.200 | 19/04/16 | 9.600 | 19/05/16 | 0.000 | 19/06/16 | 0.000 |
| 20/01/16 | 8.600 | 20/02/16 | 5.200 | 20/03/16 | 8.800 | 20/04/16 | 0.800 | 20/05/16 | 3.000 | 20/06/16 | 0.000 |
| 21/01/16 | 8.400 | 21/02/16 | 8.400 | 21/03/16 | 12.000 | 21/04/16 | 0.400 | 21/05/16 | 8.800 | 21/06/16 | 0.000 |
| 22/01/16 | 3.600 | 22/02/16 | 5.600 | 22/03/16 | 5.800 | 22/04/16 | 9.400 | 22/05/16 | 9.200 | 22/06/16 | 0.000 |
| 23/01/16 | 0.000 | 23/02/16 | 8.400 | 23/03/16 | 2.600 | 23/04/16 | 2.800 | 23/05/16 | 10.000 | 23/06/16 | 0.000 |
| 24/01/16 | 0.000 | 24/02/16 | 10.200 | 24/03/16 | 1.200 | 24/04/16 | 0.200 | 24/05/16 | 2.400 | 24/06/16 | 0.000 |
| 25/01/16 | 3.800 | 25/02/16 | 6.000 | 25/03/16 | 0.000 | 25/04/16 | 0.000 | 25/05/16 | 0.600 | 25/06/16 | 0.000 |
| 26/01/16 | 7.800 | 26/02/16 | 12.600 | 26/03/16 | 4.800 | 26/04/16 | 0.000 | 26/05/16 | 0.000 | 26/06/16 | 0.000 |
| 27/01/16 | 7.000 | 27/02/16 | 5.800 | 27/03/16 | 4.600 | 27/04/16 | 0.000 | 27/05/16 | 0.000 | 27/06/16 | 11.400 |
| 28/01/16 | 14.400 | 28/02/16 | 25.200 | 28/03/16 | 5.200 | 28/04/16 | 0.000 | 28/05/16 | 0.000 | 28/06/16 | 1.800 |
| 29/01/16 | 8.400 | 29/02/16 | 18.400 | 29/03/16 | 5.800 | 29/04/16 | 0.000 | 29/05/16 | 0.000 | 29/06/16 | 0.000 |
| 30/01/16 | 11.000 | | | 30/03/16 | 9.000 | 30/04/16 | 0.000 | 30/05/16 | 0.000 | 30/06/16 | 0.000 |
| 31/01/16 | 8.600 | | | 31/03/16 | 4.200 | | | 31/05/16 | 0.000 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE PRECIPITACIÓN JULIO-
AGOSTO 2016**

| JUL | PP (mm) | AGO | PP (mm) | SET | PP (mm) | OCT | PP (mm) | NOV | PP (mm) | DIC | PP (mm) |
|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
| 01/07/16 | 0.000 | 01/08/16 | 0.000 | 01/09/16 | 0.000 | 01/10/16 | 0.000 | 01/11/16 | 0.000 | 01/12/16 | 0.800 |
| 02/07/16 | 0.000 | 02/08/16 | 0.000 | 02/09/16 | 0.000 | 02/10/16 | 0.000 | 02/11/16 | 0.000 | 02/12/16 | 1.000 |
| 03/07/16 | 0.000 | 03/08/16 | 0.200 | 03/09/16 | 0.000 | 03/10/16 | 0.000 | 03/11/16 | 4.400 | 03/12/16 | 11.800 |
| 04/07/16 | 0.000 | 04/08/16 | 0.000 | 04/09/16 | 0.000 | 04/10/16 | 0.000 | 04/11/16 | 4.600 | 04/12/16 | 7.400 |
| 05/07/16 | 0.000 | 05/08/16 | 0.000 | 05/09/16 | 0.000 | 05/10/16 | 0.000 | 05/11/16 | 7.800 | 05/12/16 | 7.800 |
| 06/07/16 | 3.600 | 06/08/16 | 0.000 | 06/09/16 | 0.000 | 06/10/16 | 0.000 | 06/11/16 | 0.000 | 06/12/16 | 7.000 |
| 07/07/16 | 9.000 | 07/08/16 | 0.000 | 07/09/16 | 0.000 | 07/10/16 | 0.000 | 07/11/16 | 0.000 | 07/12/16 | 1.600 |
| 08/07/16 | 0.000 | 08/08/16 | 0.000 | 08/09/16 | 0.000 | 08/10/16 | 0.000 | 08/11/16 | 1.400 | 08/12/16 | 1.200 |
| 09/07/16 | 0.000 | 09/08/16 | 0.000 | 09/09/16 | 0.000 | 09/10/16 | 0.000 | 09/11/16 | 3.200 | 09/12/16 | 21.200 |
| 10/07/16 | 0.000 | 10/08/16 | 0.000 | 10/09/16 | 0.000 | 10/10/16 | 0.000 | 10/11/16 | 9.000 | 10/12/16 | 16.800 |
| 11/07/16 | 0.000 | 11/08/16 | 0.000 | 11/09/16 | 0.000 | 11/10/16 | 0.000 | 11/11/16 | 0.000 | 11/12/16 | 8.400 |
| 12/07/16 | 0.000 | 12/08/16 | 0.000 | 12/09/16 | 0.000 | 12/10/16 | 0.000 | 12/11/16 | 0.000 | 12/12/16 | 0.200 |
| 13/07/16 | 0.000 | 13/08/16 | 0.000 | 13/09/16 | 0.000 | 13/10/16 | 0.000 | 13/11/16 | 0.000 | 13/12/16 | 2.400 |
| 14/07/16 | 0.000 | 14/08/16 | 0.000 | 14/09/16 | 0.000 | 14/10/16 | 0.000 | 14/11/16 | 0.000 | 14/12/16 | 1.200 |
| 15/07/16 | 0.000 | 15/08/16 | 0.000 | 15/09/16 | 0.000 | 15/10/16 | 0.000 | 15/11/16 | 0.000 | 15/12/16 | 19.600 |
| 16/07/16 | 0.000 | 16/08/16 | 0.000 | 16/09/16 | 0.000 | 16/10/16 | 0.000 | 16/11/16 | 0.000 | 16/12/16 | 1.000 |
| 17/07/16 | 0.000 | 17/08/16 | 0.000 | 17/09/16 | 0.000 | 17/10/16 | 0.000 | 17/11/16 | 0.000 | 17/12/16 | 0.000 |
| 18/07/16 | 0.000 | 18/08/16 | 0.000 | 18/09/16 | 0.000 | 18/10/16 | 0.000 | 18/11/16 | 0.000 | 18/12/16 | 2.000 |
| 19/07/16 | 0.000 | 19/08/16 | 0.000 | 19/09/16 | 0.000 | 19/10/16 | 0.000 | 19/11/16 | 0.000 | 19/12/16 | 9.600 |
| 20/07/16 | 0.000 | 20/08/16 | 0.000 | 20/09/16 | 0.000 | 20/10/16 | 0.000 | 20/11/16 | 0.000 | 20/12/16 | 3.400 |
| 21/07/16 | 0.000 | 21/08/16 | 0.000 | 21/09/16 | 0.000 | 21/10/16 | 0.000 | 21/11/16 | 0.000 | 21/12/16 | 3.400 |
| 22/07/16 | 0.000 | 22/08/16 | 0.000 | 22/09/16 | 0.000 | 22/10/16 | 0.000 | 22/11/16 | 0.000 | 22/12/16 | 6.800 |
| 23/07/16 | 0.000 | 23/08/16 | 0.000 | 23/09/16 | 0.000 | 23/10/16 | 0.000 | 23/11/16 | 0.000 | 23/12/16 | 17.200 |
| 24/07/16 | 0.000 | 24/08/16 | 0.000 | 24/09/16 | 0.000 | 24/10/16 | 0.000 | 24/11/16 | 0.000 | 24/12/16 | 8.000 |
| 25/07/16 | 0.000 | 25/08/16 | 0.000 | 25/09/16 | 0.000 | 25/10/16 | 0.000 | 25/11/16 | 0.000 | 25/12/16 | 3.000 |
| 26/07/16 | 0.000 | 26/08/16 | 0.000 | 26/09/16 | 0.000 | 26/10/16 | 0.000 | 26/11/16 | 0.000 | 26/12/16 | 0.000 |
| 27/07/16 | 0.000 | 27/08/16 | 0.000 | 27/09/16 | 0.000 | 27/10/16 | 0.000 | 27/11/16 | 0.000 | 27/12/16 | 2.200 |
| 28/07/16 | 0.000 | 28/08/16 | 0.000 | 28/09/16 | 0.000 | 28/10/16 | 3.200 | 28/11/16 | 1.600 | 28/12/16 | 0.400 |
| 29/07/16 | 0.000 | 29/08/16 | 0.000 | 29/09/16 | 0.000 | 29/10/16 | 11.800 | 29/11/16 | 7.400 | 29/12/16 | 2.000 |
| 30/07/16 | 0.000 | 30/08/16 | 0.000 | 30/09/16 | 0.000 | 30/10/16 | 0.400 | 30/11/16 | 12.400 | 30/12/16 | 21.000 |
| 31/07/16 | 0.000 | 31/08/16 | 0.000 | | | 31/10/16 | 1.000 | | | 31/12/16 | 10.000 |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE PRECIPITACIÓN ENERO-
JUNIO 2017**

| ENE | PP (mm) | FEB | PP (mm) | MAR | PP (mm) | ABR | PP (mm) | MAY | PP (mm) | JUN | PP (mm) |
|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|
| 01/01/17 | 19.200 | 01/02/17 | 2.200 | 01/03/17 | 0.000 | 01/04/17 | 4.000 | 01/05/17 | 2.800 | 01/06/17 | 0.000 |
| 02/01/17 | 4.400 | 02/02/17 | 1.400 | 02/03/17 | 0.200 | 02/04/17 | 7.000 | 02/05/17 | 0.000 | 02/06/17 | 0.400 |
| 03/01/17 | 2.000 | 03/02/17 | 0.200 | 03/03/17 | 21.600 | 03/04/17 | 15.000 | 03/05/17 | 0.000 | 03/06/17 | 6.600 |
| 04/01/17 | 0.000 | 04/02/17 | 6.000 | 04/03/17 | 15.200 | 04/04/17 | 9.600 | 04/05/17 | 1.000 | 04/06/17 | 0.600 |
| 05/01/17 | 4.000 | 05/02/17 | 2.600 | 05/03/17 | 7.400 | 05/04/17 | 3.000 | 05/05/17 | 15.000 | 05/06/17 | 0.000 |
| 06/01/17 | 40.800 | 06/02/17 | 5.800 | 06/03/17 | 2.000 | 06/04/17 | 2.600 | 06/05/17 | 1.800 | 06/06/17 | 0.000 |
| 07/01/17 | 16.000 | 07/02/17 | 7.400 | 07/03/17 | 20.800 | 07/04/17 | 4.200 | 07/05/17 | 16.400 | 07/06/17 | 0.000 |
| 08/01/17 | 11.400 | 08/02/17 | 10.800 | 08/03/17 | 16.800 | 08/04/17 | 3.400 | 08/05/17 | 5.000 | 08/06/17 | 0.000 |
| 09/01/17 | 1.800 | 09/02/17 | 19.600 | 09/03/17 | 13.600 | 09/04/17 | 8.000 | 09/05/17 | 3.200 | 09/06/17 | 0.000 |
| 10/01/17 | 1.800 | 10/02/17 | 0.600 | 10/03/17 | 24.600 | 10/04/17 | 10.200 | 10/05/17 | 3.400 | 10/06/17 | 1.000 |
| 11/01/17 | 28.600 | 11/02/17 | 9.600 | 11/03/17 | 20.400 | 11/04/17 | 7.000 | 11/05/17 | 0.800 | 11/06/17 | 0.000 |
| 12/01/17 | 7.800 | 12/02/17 | 9.000 | 12/03/17 | 24.600 | 12/04/17 | 30.200 | 12/05/17 | 0.000 | 12/06/17 | 0.000 |
| 13/01/17 | 14.200 | 13/02/17 | 12.800 | 13/03/17 | 0.600 | 13/04/17 | 16.800 | 13/05/17 | 2.400 | 13/06/17 | 0.000 |
| 14/01/17 | 11.200 | 14/02/17 | 9.800 | 14/03/17 | 21.800 | 14/04/17 | 0.000 | 14/05/17 | 3.200 | 14/06/17 | 0.000 |
| 15/01/17 | 13.200 | 15/02/17 | 21.400 | 15/03/17 | 6.400 | 15/04/17 | 7.000 | 15/05/17 | 9.200 | 15/06/17 | 0.000 |
| 16/01/17 | 12.200 | 16/02/17 | 10.000 | 16/03/17 | 26.600 | 16/04/17 | 0.000 | 16/05/17 | 10.600 | 16/06/17 | 0.000 |
| 17/01/17 | 19.400 | 17/02/17 | 13.600 | 17/03/17 | 11.400 | 17/04/17 | 1.000 | 17/05/17 | 3.800 | 17/06/17 | 0.000 |
| 18/01/17 | 0.200 | 18/02/17 | 6.800 | 18/03/17 | 1.800 | 18/04/17 | 10.400 | 18/05/17 | 0.000 | 18/06/17 | 0.000 |
| 19/01/17 | 1.400 | 19/02/17 | 9.400 | 19/03/17 | 12.400 | 19/04/17 | 4.800 | 19/05/17 | 3.000 | 19/06/17 | 0.000 |
| 20/01/17 | 8.400 | 20/02/17 | 7.000 | 20/03/17 | 5.600 | 20/04/17 | 0.600 | 20/05/17 | 4.400 | 20/06/17 | 0.000 |
| 21/01/17 | 3.800 | 21/02/17 | 6.600 | 21/03/17 | 15.400 | 21/04/17 | 0.400 | 21/05/17 | 14.000 | 21/06/17 | 3.800 |
| 22/01/17 | 9.600 | 22/02/17 | 5.000 | 22/03/17 | 13.400 | 22/04/17 | 0.600 | 22/05/17 | 4.400 | 22/06/17 | 0.000 |
| 23/01/17 | 20.400 | 23/02/17 | 14.000 | 23/03/17 | 12.400 | 23/04/17 | 3.400 | 23/05/17 | 11.800 | 23/06/17 | 0.000 |
| 24/01/17 | 13.800 | 24/02/17 | 0.000 | 24/03/17 | 16.600 | 24/04/17 | 0.200 | 24/05/17 | 0.000 | 24/06/17 | 0.000 |
| 25/01/17 | 13.600 | 25/02/17 | 2.000 | 25/03/17 | 12.400 | 25/04/17 | 0.200 | 25/05/17 | 0.000 | 25/06/17 | 0.000 |
| 26/01/17 | 2.400 | 26/02/17 | 14.200 | 26/03/17 | 6.600 | 26/04/17 | 15.000 | 26/05/17 | 0.000 | 26/06/17 | 0.400 |
| 27/01/17 | 11.400 | 27/02/17 | 7.400 | 27/03/17 | 10.600 | 27/04/17 | 11.000 | 27/05/17 | 4.800 | 27/06/17 | 0.000 |
| 28/01/17 | 5.600 | 28/02/17 | 6.800 | 28/03/17 | 2.000 | 28/04/17 | 5.000 | 28/05/17 | 2.800 | 28/06/17 | 0.000 |
| 29/01/17 | 6.200 | | | 29/03/17 | 3.800 | 29/04/17 | 10.400 | 29/05/17 | 7.000 | 29/06/17 | 0.000 |
| 30/01/17 | 0.800 | | | 30/03/17 | 17.200 | 30/04/17 | 15.400 | 30/05/17 | 0.400 | 30/06/17 | 0.000 |
| 31/01/17 | 2.400 | | | 31/03/17 | 12.600 | | | 31/05/17 | 0.000 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE PRECIPITACIÓN JULIO-
AGOSTO 2017**

| JUL | PP (mm) | AGO | PP (mm) | SET | PP (mm) | OCT | PP (mm) | NOV | PP (mm) | DIC | PP (mm) |
|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
| 01/07/17 | 0.000 | 01/08/17 | 0.000 | 01/09/17 | 0.000 | 01/10/17 | 0.400 | 01/11/17 | 0.000 | 01/12/17 | 2.800 |
| 02/07/17 | 0.000 | 02/08/17 | 0.000 | 02/09/17 | 1.000 | 02/10/17 | 0.000 | 02/11/17 | 0.600 | 02/12/17 | 10.200 |
| 03/07/17 | 0.000 | 03/08/17 | 0.000 | 03/09/17 | 0.200 | 03/10/17 | 1.400 | 03/11/17 | 1.400 | 03/12/17 | 1.600 |
| 04/07/17 | 0.000 | 04/08/17 | 0.000 | 04/09/17 | 0.200 | 04/10/17 | 0.400 | 04/11/17 | 0.200 | 04/12/17 | 4.000 |
| 05/07/17 | 0.000 | 05/08/17 | 0.000 | 05/09/17 | 0.200 | 05/10/17 | 0.200 | 05/11/17 | 2.200 | 05/12/17 | 11.600 |
| 06/07/17 | 0.000 | 06/08/17 | 0.000 | 06/09/17 | 0.400 | 06/10/17 | 0.200 | 06/11/17 | 4.000 | 06/12/17 | 17.000 |
| 07/07/17 | 0.000 | 07/08/17 | 0.000 | 07/09/17 | 2.200 | 07/10/17 | 0.200 | 07/11/17 | 6.400 | 07/12/17 | 12.800 |
| 08/07/17 | 0.000 | 08/08/17 | 0.000 | 08/09/17 | 2.400 | 08/10/17 | 3.800 | 08/11/17 | 3.000 | 08/12/17 | 6.200 |
| 09/07/17 | 0.000 | 09/08/17 | 0.000 | 09/09/17 | 0.000 | 09/10/17 | 0.400 | 09/11/17 | 5.000 | 09/12/17 | 0.400 |
| 10/07/17 | 0.000 | 10/08/17 | 0.000 | 10/09/17 | 0.200 | 10/10/17 | 0.400 | 10/11/17 | 4.000 | 10/12/17 | 0.000 |
| 11/07/17 | 0.000 | 11/08/17 | 0.000 | 11/09/17 | 3.600 | 11/10/17 | 0.000 | 11/11/17 | 4.800 | 11/12/17 | 0.000 |
| 12/07/17 | 0.000 | 12/08/17 | 0.000 | 12/09/17 | 0.000 | 12/10/17 | 0.000 | 12/11/17 | 1.000 | 12/12/17 | 5.800 |
| 13/07/17 | 0.000 | 13/08/17 | 0.000 | 13/09/17 | 6.800 | 13/10/17 | 0.200 | 13/11/17 | 0.000 | 13/12/17 | 0.000 |
| 14/07/17 | 0.000 | 14/08/17 | 0.000 | 14/09/17 | 1.200 | 14/10/17 | 0.000 | 14/11/17 | 0.200 | 14/12/17 | 2.200 |
| 15/07/17 | 0.000 | 15/08/17 | 0.000 | 15/09/17 | 3.600 | 15/10/17 | 0.400 | 15/11/17 | 0.000 | 15/12/17 | 11.200 |
| 16/07/17 | 0.000 | 16/08/17 | 0.000 | 16/09/17 | 1.400 | 16/10/17 | 0.200 | 16/11/17 | 1.000 | 16/12/17 | 15.800 |
| 17/07/17 | 0.000 | 17/08/17 | 0.000 | 17/09/17 | 3.800 | 17/10/17 | 0.400 | 17/11/17 | 0.000 | 17/12/17 | 5.800 |
| 18/07/17 | 0.000 | 18/08/17 | 0.000 | 18/09/17 | 0.200 | 18/10/17 | 1.200 | 18/11/17 | 2.800 | 18/12/17 | 3.800 |
| 19/07/17 | 0.000 | 19/08/17 | 0.000 | 19/09/17 | 0.000 | 19/10/17 | 4.800 | 19/11/17 | 1.200 | 19/12/17 | 0.000 |
| 20/07/17 | 0.000 | 20/08/17 | 0.000 | 20/09/17 | 0.200 | 20/10/17 | 0.000 | 20/11/17 | 0.000 | 20/12/17 | 0.600 |
| 21/07/17 | 0.000 | 21/08/17 | 0.000 | 21/09/17 | 2.200 | 21/10/17 | 0.600 | 21/11/17 | 0.400 | 21/12/17 | 16.000 |
| 22/07/17 | 0.000 | 22/08/17 | 0.000 | 22/09/17 | 2.600 | 22/10/17 | 8.600 | 22/11/17 | 1.800 | 22/12/17 | 5.400 |
| 23/07/17 | 0.000 | 23/08/17 | 0.000 | 23/09/17 | 0.200 | 23/10/17 | 3.400 | 23/11/17 | 1.400 | 23/12/17 | 0.400 |
| 24/07/17 | 0.000 | 24/08/17 | 0.000 | 24/09/17 | 0.000 | 24/10/17 | 0.000 | 24/11/17 | 12.600 | 24/12/17 | 7.600 |
| 25/07/17 | 0.000 | 25/08/17 | 0.000 | 25/09/17 | 0.000 | 25/10/17 | 0.200 | 25/11/17 | 5.000 | 25/12/17 | 6.200 |
| 26/07/17 | 0.000 | 26/08/17 | 0.000 | 26/09/17 | 0.000 | 26/10/17 | 3.000 | 26/11/17 | 3.800 | 26/12/17 | 2.200 |
| 27/07/17 | 0.000 | 27/08/17 | 0.000 | 27/09/17 | 3.400 | 27/10/17 | 14.800 | 27/11/17 | 3.400 | 27/12/17 | 16.400 |
| 28/07/17 | 0.000 | 28/08/17 | 0.000 | 28/09/17 | 2.800 | 28/10/17 | 2.200 | 28/11/17 | 5.200 | 28/12/17 | 5.800 |
| 29/07/17 | 0.000 | 29/08/17 | 0.000 | 29/09/17 | 7.800 | 29/10/17 | 8.800 | 29/11/17 | 0.400 | 29/12/17 | 6.200 |
| 30/07/17 | 0.000 | 30/08/17 | 0.000 | 30/09/17 | 0.000 | 30/10/17 | 13.400 | 30/11/17 | 0.000 | 30/12/17 | 3.400 |
| 31/07/17 | 0.000 | 31/08/17 | 0.000 | | | 31/10/17 | 4.400 | | | 31/12/17 | 7.600 |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE PRECIPITACIÓN ENERO-
JUNIO 2018**

| ENE | PP (mm) | FEB | PP (mm) | MAR | PP (mm) | ABR | PP (mm) | MAY | PP (mm) | JUN | PP (mm) |
|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|
| 01/01/18 | 0.000 | 01/02/18 | 0.000 | 01/03/18 | 17.000 | 01/04/18 | 0.600 | 01/05/18 | 6.200 | 01/06/18 | 0.000 |
| 02/01/18 | 0.000 | 02/02/18 | 8.600 | 02/03/18 | 8.800 | 02/04/18 | 2.600 | 02/05/18 | 0.600 | 02/06/18 | 1.600 |
| 03/01/18 | 0.000 | 03/02/18 | 0.000 | 03/03/18 | 10.800 | 03/04/18 | 5.200 | 03/05/18 | 0.000 | 03/06/18 | 14.000 |
| 04/01/18 | 2.200 | 04/02/18 | 1.400 | 04/03/18 | 15.600 | 04/04/18 | 7.800 | 04/05/18 | 2.600 | 04/06/18 | 23.800 |
| 05/01/18 | 15.000 | 05/02/18 | 0.400 | 05/03/18 | 0.200 | 05/04/18 | 5.600 | 05/05/18 | 28.000 | 05/06/18 | 0.200 |
| 06/01/18 | 15.000 | 06/02/18 | 13.600 | 06/03/18 | 19.800 | 06/04/18 | 11.600 | 06/05/18 | 25.800 | 06/06/18 | 0.000 |
| 07/01/18 | 0.800 | 07/02/18 | 7.600 | 07/03/18 | 38.800 | 07/04/18 | 14.000 | 07/05/18 | 8.000 | 07/06/18 | 0.000 |
| 08/01/18 | 12.800 | 08/02/18 | 12.000 | 08/03/18 | 1.600 | 08/04/18 | 14.200 | 08/05/18 | 0.200 | 08/06/18 | 0.000 |
| 09/01/18 | 21.400 | 09/02/18 | 11.000 | 09/03/18 | 15.600 | 09/04/18 | 16.000 | 09/05/18 | 3.000 | 09/06/18 | 0.000 |
| 10/01/18 | 7.800 | 10/02/18 | 6.200 | 10/03/18 | 8.000 | 10/04/18 | 10.000 | 10/05/18 | 0.000 | 10/06/18 | 0.000 |
| 11/01/18 | 17.600 | 11/02/18 | 0.000 | 11/03/18 | 0.600 | 11/04/18 | 4.600 | 11/05/18 | 0.000 | 11/06/18 | 0.000 |
| 12/01/18 | 4.200 | 12/02/18 | 1.000 | 12/03/18 | 4.200 | 12/04/18 | 0.600 | 12/05/18 | 0.400 | 12/06/18 | 0.000 |
| 13/01/18 | 8.600 | 13/02/18 | 1.800 | 13/03/18 | 3.800 | 13/04/18 | 12.600 | 13/05/18 | 0.200 | 13/06/18 | 3.800 |
| 14/01/18 | 15.400 | 14/02/18 | 4.000 | 14/03/18 | 16.200 | 14/04/18 | 6.200 | 14/05/18 | 3.200 | 14/06/18 | 0.200 |
| 15/01/18 | 4.000 | 15/02/18 | 25.400 | 15/03/18 | 1.200 | 15/04/18 | 16.800 | 15/05/18 | 0.000 | 15/06/18 | 0.000 |
| 16/01/18 | 24.400 | 16/02/18 | 27.800 | 16/03/18 | 5.600 | 16/04/18 | 1.000 | 16/05/18 | 0.000 | 16/06/18 | 2.000 |
| 17/01/18 | 16.200 | 17/02/18 | 6.200 | 17/03/18 | 5.400 | 17/04/18 | 0.000 | 17/05/18 | 4.400 | 17/06/18 | 0.600 |
| 18/01/18 | 25.400 | 18/02/18 | 9.600 | 18/03/18 | 21.600 | 18/04/18 | 0.000 | 18/05/18 | 2.000 | 18/06/18 | 0.000 |
| 19/01/18 | 12.200 | 19/02/18 | 6.400 | 19/03/18 | 15.000 | 19/04/18 | 0.000 | 19/05/18 | 7.400 | 19/06/18 | 0.000 |
| 20/01/18 | 20.800 | 20/02/18 | 0.000 | 20/03/18 | 9.200 | 20/04/18 | 0.600 | 20/05/18 | 2.000 | 20/06/18 | 0.000 |
| 21/01/18 | 12.400 | 21/02/18 | 0.000 | 21/03/18 | 9.000 | 21/04/18 | 8.800 | 21/05/18 | 3.800 | 21/06/18 | 0.000 |
| 22/01/18 | 21.800 | 22/02/18 | 0.000 | 22/03/18 | 5.400 | 22/04/18 | 3.800 | 22/05/18 | 11.800 | 22/06/18 | 0.000 |
| 23/01/18 | 6.600 | 23/02/18 | 0.000 | 23/03/18 | 7.600 | 23/04/18 | 4.600 | 23/05/18 | 3.600 | 23/06/18 | 0.000 |
| 24/01/18 | 0.400 | 24/02/18 | 0.000 | 24/03/18 | 15.200 | 24/04/18 | 2.200 | 24/05/18 | 0.000 | 24/06/18 | 0.000 |
| 25/01/18 | 2.400 | 25/02/18 | 0.200 | 25/03/18 | 16.800 | 25/04/18 | 19.200 | 25/05/18 | 0.000 | 25/06/18 | 0.000 |
| 26/01/18 | 4.600 | 26/02/18 | 19.000 | 26/03/18 | 24.800 | 26/04/18 | 9.800 | 26/05/18 | 0.000 | 26/06/18 | 3.400 |
| 27/01/18 | 5.000 | 27/02/18 | 9.400 | 27/03/18 | 19.600 | 27/04/18 | 3.200 | 27/05/18 | 0.000 | 27/06/18 | 0.000 |
| 28/01/18 | 2.000 | 28/02/18 | 5.000 | 28/03/18 | 5.200 | 28/04/18 | 10.200 | 28/05/18 | 0.000 | 28/06/18 | 0.000 |
| 29/01/18 | 0.400 | | | 29/03/18 | 10.000 | 29/04/18 | 2.600 | 29/05/18 | 0.000 | 29/06/18 | 0.000 |
| 30/01/18 | 2.200 | | | 30/03/18 | 6.400 | 30/04/18 | 0.000 | 30/05/18 | 0.000 | 30/06/18 | 0.000 |
| 31/01/18 | 0.000 | | | 31/03/18 | 0.000 | | | 31/05/18 | 0.000 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE PRECIPITACIÓN JULIO-
DICIEMBRE 2018**

| JUL | PP (mm) | AGO | PP (mm) | SET | PP (mm) | OCT | PP (mm) | NOV | PP (mm) | DIC | PP (mm) |
|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
| 01/07/18 | 0.000 | 01/08/18 | 0.000 | 01/09/18 | 2.400 | 01/10/18 | 0.000 | 01/11/18 | 0.000 | 01/12/18 | 16.000 |
| 02/07/18 | 0.000 | 02/08/18 | 5.200 | 02/09/18 | 0.000 | 02/10/18 | 0.000 | 02/11/18 | 0.000 | 02/12/18 | 4.200 |
| 03/07/18 | 0.000 | 03/08/18 | 0.000 | 03/09/18 | 0.000 | 03/10/18 | 0.400 | 03/11/18 | 10.400 | 03/12/18 | 9.800 |
| 04/07/18 | 0.000 | 04/08/18 | 1.600 | 04/09/18 | 0.000 | 04/10/18 | 3.000 | 04/11/18 | 4.800 | 04/12/18 | 13.800 |
| 05/07/18 | 0.000 | 05/08/18 | 0.000 | 05/09/18 | 0.000 | 05/10/18 | 9.800 | 05/11/18 | 0.000 | 05/12/18 | 22.400 |
| 06/07/18 | 0.000 | 06/08/18 | 0.000 | 06/09/18 | 0.000 | 06/10/18 | 7.200 | 06/11/18 | 10.800 | 06/12/18 | 4.200 |
| 07/07/18 | 0.000 | 07/08/18 | 0.000 | 07/09/18 | 0.000 | 07/10/18 | 10.400 | 07/11/18 | 16.600 | 07/12/18 | 11.200 |
| 08/07/18 | 0.000 | 08/08/18 | 8.000 | 08/09/18 | 0.000 | 08/10/18 | 13.000 | 08/11/18 | 9.600 | 08/12/18 | 3.200 |
| 09/07/18 | 0.000 | 09/08/18 | 0.800 | 09/09/18 | 0.000 | 09/10/18 | 18.400 | 09/11/18 | 1.200 | 09/12/18 | 14.600 |
| 10/07/18 | 3.600 | 10/08/18 | 0.000 | 10/09/18 | 0.000 | 10/10/18 | 4.600 | 10/11/18 | 0.800 | 10/12/18 | 10.000 |
| 11/07/18 | 10.000 | 11/08/18 | 0.000 | 11/09/18 | 0.000 | 11/10/18 | 5.800 | 11/11/18 | 12.600 | 11/12/18 | 3.800 |
| 12/07/18 | 2.400 | 12/08/18 | 0.000 | 12/09/18 | 0.000 | 12/10/18 | 12.200 | 12/11/18 | 6.600 | 12/12/18 | 4.200 |
| 13/07/18 | 0.000 | 13/08/18 | 0.000 | 13/09/18 | 0.000 | 13/10/18 | 0.200 | 13/11/18 | 6.800 | 13/12/18 | 15.200 |
| 14/07/18 | 0.000 | 14/08/18 | 0.000 | 14/09/18 | 0.000 | 14/10/18 | 14.400 | 14/11/18 | 7.200 | 14/12/18 | 8.000 |
| 15/07/18 | 0.000 | 15/08/18 | 0.400 | 15/09/18 | 0.000 | 15/10/18 | 1.800 | 15/11/18 | 17.800 | 15/12/18 | 13.200 |
| 16/07/18 | 0.000 | 16/08/18 | 1.800 | 16/09/18 | 2.800 | 16/10/18 | 0.200 | 16/11/18 | 13.200 | 16/12/18 | 19.000 |
| 17/07/18 | 0.000 | 17/08/18 | 0.600 | 17/09/18 | 6.200 | 17/10/18 | 3.200 | 17/11/18 | 16.000 | 17/12/18 | 3.200 |
| 18/07/18 | 4.000 | 18/08/18 | 0.000 | 18/09/18 | 8.600 | 18/10/18 | 1.800 | 18/11/18 | 2.800 | 18/12/18 | 2.100 |
| 19/07/18 | 2.400 | 19/08/18 | 0.800 | 19/09/18 | 0.200 | 19/10/18 | 9.400 | 19/11/18 | 0.000 | 19/12/18 | 0.000 |
| 20/07/18 | 0.000 | 20/08/18 | 0.000 | 20/09/18 | 0.000 | 20/10/18 | 20.800 | 20/11/18 | 0.000 | 20/12/18 | 0.300 |
| 21/07/18 | 4.600 | 21/08/18 | 0.800 | 21/09/18 | 0.800 | 21/10/18 | 11.800 | 21/11/18 | 0.000 | 21/12/18 | 8.800 |
| 22/07/18 | 7.200 | 22/08/18 | 6.200 | 22/09/18 | 0.000 | 22/10/18 | 7.600 | 22/11/18 | 0.000 | 22/12/18 | 3.000 |
| 23/07/18 | 1.200 | 23/08/18 | 1.800 | 23/09/18 | 1.200 | 23/10/18 | 1.200 | 23/11/18 | 0.000 | 23/12/18 | 0.200 |
| 24/07/18 | 0.000 | 24/08/18 | 0.600 | 24/09/18 | 10.800 | 24/10/18 | 0.400 | 24/11/18 | 5.800 | 24/12/18 | 4.200 |
| 25/07/18 | 0.000 | 25/08/18 | 0.000 | 25/09/18 | 5.200 | 25/10/18 | 4.200 | 25/11/18 | 0.000 | 25/12/18 | 3.400 |
| 26/07/18 | 0.000 | 26/08/18 | 0.000 | 26/09/18 | 7.800 | 26/10/18 | 0.200 | 26/11/18 | 0.000 | 26/12/18 | 1.200 |
| 27/07/18 | 0.000 | 27/08/18 | 3.000 | 27/09/18 | 6.400 | 27/10/18 | 18.200 | 27/11/18 | 2.400 | 27/12/18 | 4.400 |
| 28/07/18 | 0.000 | 28/08/18 | 0.000 | 28/09/18 | 1.200 | 28/10/18 | 6.400 | 28/11/18 | 1.200 | 28/12/18 | 16.200 |
| 29/07/18 | 0.000 | 29/08/18 | 0.400 | 29/09/18 | 1.600 | 29/10/18 | 6.200 | 29/11/18 | 1.200 | 29/12/18 | 0.000 |
| 30/07/18 | 0.000 | 30/08/18 | 0.000 | 30/09/18 | 0.800 | 30/10/18 | 11.600 | 30/11/18 | 0.400 | 30/12/18 | 0.000 |
| 31/07/18 | 0.000 | 31/08/18 | 0.000 | | | 31/10/18 | 0.000 | | | 31/12/18 | 0.000 |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE PRECIPITACIÓN ENERO-
JUNIO 2019**

| ENE | PP (mm) | FEB | PP (mm) | MAR | PP (mm) | ABR | PP (mm) | MAY | PP (mm) | JUN | PP (mm) |
|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
| 01/01/19 | 0.000 | 01/02/19 | 5.667 | 01/03/19 | 2.833 | 01/04/19 | 0.400 | 01/05/19 | 8.400 | 01/06/19 | 0.000 |
| 02/01/19 | 0.000 | 02/02/19 | 5.800 | 02/03/19 | 2.900 | 02/04/19 | 17.600 | 02/05/19 | 0.000 | 02/06/19 | 0.000 |
| 03/01/19 | 0.000 | 03/02/19 | 3.600 | 03/03/19 | 1.800 | 03/04/19 | 4.000 | 03/05/19 | 1.800 | 03/06/19 | 0.000 |
| 04/01/19 | 7.400 | 04/02/19 | 6.400 | 04/03/19 | 6.900 | 04/04/19 | 0.400 | 04/05/19 | 6.200 | 04/06/19 | 0.000 |
| 05/01/19 | 7.400 | 05/02/19 | 5.200 | 05/03/19 | 6.300 | 05/04/19 | 4.200 | 05/05/19 | 19.200 | 05/06/19 | 0.000 |
| 06/01/19 | 10.800 | 06/02/19 | 16.133 | 06/03/19 | 13.467 | 06/04/19 | 4.400 | 06/05/19 | 8.000 | 06/06/19 | 0.000 |
| 07/01/19 | 3.200 | 07/02/19 | 15.733 | 07/03/19 | 9.467 | 07/04/19 | 2.400 | 07/05/19 | 0.000 | 07/06/19 | 0.000 |
| 08/01/19 | 6.400 | 08/02/19 | 8.800 | 08/03/19 | 7.600 | 08/04/19 | 6.400 | 08/05/19 | 0.000 | 08/06/19 | 0.000 |
| 09/01/19 | 9.800 | 09/02/19 | 16.000 | 09/03/19 | 12.900 | 09/04/19 | 0.200 | 09/05/19 | 0.000 | 09/06/19 | 0.000 |
| 10/01/19 | 8.400 | 10/02/19 | 7.333 | 10/03/19 | 7.867 | 10/04/19 | 2.200 | 10/05/19 | 0.800 | 10/06/19 | 9.200 |
| 11/01/19 | 5.600 | 11/02/19 | 6.067 | 11/03/19 | 5.833 | 11/04/19 | 0.000 | 11/05/19 | 6.200 | 11/06/19 | 0.000 |
| 12/01/19 | 1.800 | 12/02/19 | 3.133 | 12/03/19 | 2.467 | 12/04/19 | 0.000 | 12/05/19 | 0.000 | 12/06/19 | 0.000 |
| 13/01/19 | 0.200 | 13/02/19 | 4.733 | 13/03/19 | 2.467 | 13/04/19 | 8.800 | 13/05/19 | 9.600 | 13/06/19 | 0.000 |
| 14/01/19 | 1.600 | 14/02/19 | 11.867 | 14/03/19 | 6.733 | 14/04/19 | 3.400 | 14/05/19 | 6.200 | 14/06/19 | 0.000 |
| 15/01/19 | 14.200 | 15/02/19 | 10.200 | 15/03/19 | 12.200 | 15/04/19 | 5.600 | 15/05/19 | 1.600 | 15/06/19 | 0.000 |
| 16/01/19 | 14.400 | 16/02/19 | 19.267 | 16/03/19 | 16.833 | 16/04/19 | 2.800 | 16/05/19 | 0.000 | 16/06/19 | 0.600 |
| 17/01/19 | 18.400 | 17/02/19 | 9.267 | 17/03/19 | 13.833 | 17/04/19 | 2.400 | 17/05/19 | 0.200 | 17/06/19 | 2.800 |
| 18/01/19 | 17.500 | 18/02/19 | 18.867 | 18/03/19 | 18.183 | 18/04/19 | 1.800 | 18/05/19 | 0.000 | 18/06/19 | 0.000 |
| 19/01/19 | 9.300 | 19/02/19 | 11.200 | 19/03/19 | 8.600 | 19/04/19 | 13.600 | 19/05/19 | 0.000 | 19/06/19 | 0.000 |
| 20/01/19 | 10.400 | 20/02/19 | 10.000 | 20/03/19 | 5.600 | 20/04/19 | 2.200 | 20/05/19 | 0.000 | 20/06/19 | 0.000 |
| 21/01/19 | 6.200 | 21/02/19 | 7.133 | 21/03/19 | 3.000 | 21/04/19 | 3.200 | 21/05/19 | 0.000 | 21/06/19 | 0.000 |
| 22/01/19 | 10.900 | 22/02/19 | 9.067 | 22/03/19 | 9.600 | 22/04/19 | 1.800 | 22/05/19 | 2.200 | 22/06/19 | 0.000 |
| 23/01/19 | 3.300 | 23/02/19 | 4.733 | 23/03/19 | 17.200 | 23/04/19 | 2.200 | 23/05/19 | 0.200 | 23/06/19 | 0.000 |
| 24/01/19 | 0.200 | 24/02/19 | 5.200 | 24/03/19 | 7.600 | 24/04/19 | 11.000 | 24/05/19 | 6.800 | 24/06/19 | 0.000 |
| 25/01/19 | 1.300 | 25/02/19 | 6.467 | 25/03/19 | 7.400 | 25/04/19 | 1.200 | 25/05/19 | 3.200 | 25/06/19 | 0.000 |
| 26/01/19 | 11.800 | 26/02/19 | 16.133 | 26/03/19 | 10.600 | 26/04/19 | 0.000 | 26/05/19 | 8.000 | 26/06/19 | 0.000 |
| 27/01/19 | 7.200 | 27/02/19 | 11.333 | 27/03/19 | 8.200 | 27/04/19 | 10.200 | 27/05/19 | 1.800 | 27/06/19 | 0.000 |
| 28/01/19 | 3.500 | 28/02/19 | 4.067 | 28/03/19 | 23.400 | 28/04/19 | 1.000 | 28/05/19 | 0.000 | 28/06/19 | 0.000 |
| 29/01/19 | 5.000 | | | 29/03/19 | 19.200 | 29/04/19 | 0.400 | 29/05/19 | 0.000 | 29/06/19 | 0.000 |
| 30/01/19 | 3.200 | | | 30/03/19 | 8.800 | 30/04/19 | 5.000 | 30/05/19 | 0.000 | 30/06/19 | 0.000 |
| 31/01/19 | 0.000 | | | 31/03/19 | 4.600 | | | 31/05/19 | 0.000 | | |

Nota: lo resaltado con color amarillo es la data completada con la metodología de promedios móviles

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE PRECIPITACIÓN JULIO-
DICIEMBRE 2019**

| JUL | PP (mm) | AGO | PP (mm) | SET | PP (mm) | OCT | PP (mm) | NOV | PP (mm) | DIC | PP (mm) |
|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
| 01/07/19 | 0.000 | 01/08/19 | 0.000 | 01/09/19 | 0.000 | 01/10/19 | 0.800 | 01/11/19 | 3.400 | 01/12/19 | 11.000 |
| 02/07/19 | 0.000 | 02/08/19 | 0.000 | 02/09/19 | 0.000 | 02/10/19 | 12.200 | 02/11/19 | 2.600 | 02/12/19 | 9.600 |
| 03/07/19 | 0.000 | 03/08/19 | 0.000 | 03/09/19 | 0.000 | 03/10/19 | 5.200 | 03/11/19 | 6.000 | 03/12/19 | 11.800 |
| 04/07/19 | 0.000 | 04/08/19 | 0.000 | 04/09/19 | 0.000 | 04/10/19 | 2.800 | 04/11/19 | 7.000 | 04/12/19 | 8.200 |
| 05/07/19 | 0.000 | 05/08/19 | 0.000 | 05/09/19 | 0.800 | 05/10/19 | 0.000 | 05/11/19 | 7.800 | 05/12/19 | 7.000 |
| 06/07/19 | 1.800 | 06/08/19 | 0.000 | 06/09/19 | 5.000 | 06/10/19 | 0.000 | 06/11/19 | 15.600 | 06/12/19 | 0.400 |
| 07/07/19 | 6.800 | 07/08/19 | 0.000 | 07/09/19 | 0.200 | 07/10/19 | 0.000 | 07/11/19 | 5.400 | 07/12/19 | 2.000 |
| 08/07/19 | 0.000 | 08/08/19 | 0.000 | 08/09/19 | 0.000 | 08/10/19 | 3.200 | 08/11/19 | 6.400 | 08/12/19 | 7.200 |
| 09/07/19 | 0.000 | 09/08/19 | 0.000 | 09/09/19 | 0.000 | 09/10/19 | 0.200 | 09/11/19 | 4.200 | 09/12/19 | 1.400 |
| 10/07/19 | 0.000 | 10/08/19 | 0.000 | 10/09/19 | 0.000 | 10/10/19 | 2.200 | 10/11/19 | 15.800 | 10/12/19 | 9.200 |
| 11/07/19 | 0.000 | 11/08/19 | 0.000 | 11/09/19 | 0.000 | 11/10/19 | 0.000 | 11/11/19 | 5.400 | 11/12/19 | 18.000 |
| 12/07/19 | 0.000 | 12/08/19 | 0.000 | 12/09/19 | 1.200 | 12/10/19 | 0.200 | 12/11/19 | 8.400 | 12/12/19 | 5.200 |
| 13/07/19 | 0.000 | 13/08/19 | 0.000 | 13/09/19 | 0.200 | 13/10/19 | 15.000 | 13/11/19 | 2.600 | 13/12/19 | 12.400 |
| 14/07/19 | 0.200 | 14/08/19 | 0.000 | 14/09/19 | 0.000 | 14/10/19 | 2.600 | 14/11/19 | 2.600 | 14/12/19 | 8.200 |
| 15/07/19 | 0.000 | 15/08/19 | 0.000 | 15/09/19 | 0.000 | 15/10/19 | 0.600 | 15/11/19 | 0.000 | 15/12/19 | 10.000 |
| 16/07/19 | 0.000 | 16/08/19 | 0.000 | 16/09/19 | 0.000 | 16/10/19 | 5.600 | 16/11/19 | 0.000 | 16/12/19 | 8.800 |
| 17/07/19 | 0.200 | 17/08/19 | 0.000 | 17/09/19 | 0.000 | 17/10/19 | 8.400 | 17/11/19 | 3.200 | 17/12/19 | 2.200 |
| 18/07/19 | 1.200 | 18/08/19 | 0.000 | 18/09/19 | 1.000 | 18/10/19 | 12.800 | 18/11/19 | 0.200 | 18/12/19 | 11.400 |
| 19/07/19 | 0.200 | 19/08/19 | 0.000 | 19/09/19 | 0.400 | 19/10/19 | 2.200 | 19/11/19 | 3.600 | 19/12/19 | 7.200 |
| 20/07/19 | 0.000 | 20/08/19 | 0.000 | 20/09/19 | 18.000 | 20/10/19 | 5.800 | 20/11/19 | 0.400 | 20/12/19 | 13.400 |
| 21/07/19 | 0.000 | 21/08/19 | 5.400 | 21/09/19 | 6.200 | 21/10/19 | 3.200 | 21/11/19 | 0.000 | 21/12/19 | 9.400 |
| 22/07/19 | 8.200 | 22/08/19 | 0.000 | 22/09/19 | 13.600 | 22/10/19 | 5.200 | 22/11/19 | 3.200 | 22/12/19 | 12.400 |
| 23/07/19 | 0.200 | 23/08/19 | 0.000 | 23/09/19 | 4.400 | 23/10/19 | 0.200 | 23/11/19 | 1.800 | 23/12/19 | 7.200 |
| 24/07/19 | 0.400 | 24/08/19 | 0.000 | 24/09/19 | 0.800 | 24/10/19 | 0.800 | 24/11/19 | 3.800 | 24/12/19 | 5.000 |
| 25/07/19 | 3.200 | 25/08/19 | 0.000 | 25/09/19 | 0.400 | 25/10/19 | 0.400 | 25/11/19 | 0.000 | 25/12/19 | 0.200 |
| 26/07/19 | 0.000 | 26/08/19 | 0.000 | 26/09/19 | 0.000 | 26/10/19 | 0.000 | 26/11/19 | 1.000 | 26/12/19 | 4.400 |
| 27/07/19 | 0.000 | 27/08/19 | 0.000 | 27/09/19 | 0.400 | 27/10/19 | 1.600 | 27/11/19 | 3.800 | 27/12/19 | 1.400 |
| 28/07/19 | 0.000 | 28/08/19 | 2.200 | 28/09/19 | 0.000 | 28/10/19 | 3.600 | 28/11/19 | 3.400 | 28/12/19 | 4.200 |
| 29/07/19 | 0.000 | 29/08/19 | 0.000 | 29/09/19 | 0.400 | 29/10/19 | 0.400 | 29/11/19 | 0.200 | 29/12/19 | 9.000 |
| 30/07/19 | 0.000 | 30/08/19 | 0.000 | 30/09/19 | 2.400 | 30/10/19 | 15.000 | 30/11/19 | 11.800 | 30/12/19 | 8.000 |
| 31/07/19 | 0.000 | 31/08/19 | 0.000 | | | 31/10/19 | 8.000 | | | 31/12/19 | 0.000 |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE PRECIPITACIÓN ENERO-
JUNIO 2020**

| ENE | PP (mm) | FEB | PP (mm) | MAR | PP (mm) | ABR | PP (mm) | MAY | PP (mm) | JUN | PP (mm) |
|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
| 01/01/20 | 1.000 | 01/02/20 | 5.600 | 01/03/20 | 8.800 | 01/04/20 | 17.600 | 01/05/20 | 13.200 | 01/06/20 | 0.000 |
| 02/01/20 | 2.600 | 02/02/20 | 14.800 | 02/03/20 | 4.400 | 02/04/20 | 10.600 | 02/05/20 | 11.400 | 02/06/20 | 0.000 |
| 03/01/20 | 0.200 | 03/02/20 | 21.200 | 03/03/20 | 2.200 | 03/04/20 | 2.800 | 03/05/20 | 7.400 | 03/06/20 | 0.000 |
| 04/01/20 | 0.600 | 04/02/20 | 7.200 | 04/03/20 | 1.400 | 04/04/20 | 0.800 | 04/05/20 | 25.000 | 04/06/20 | 0.000 |
| 05/01/20 | 0.000 | 05/02/20 | 7.600 | 05/03/20 | 3.200 | 05/04/20 | 4.200 | 05/05/20 | 5.000 | 05/06/20 | 6.600 |
| 06/01/20 | 0.000 | 06/02/20 | 3.400 | 06/03/20 | 5.200 | 06/04/20 | 3.200 | 06/05/20 | 13.600 | 06/06/20 | 3.000 |
| 07/01/20 | 0.000 | 07/02/20 | 7.000 | 07/03/20 | 0.000 | 07/04/20 | 0.200 | 07/05/20 | 20.800 | 07/06/20 | 0.200 |
| 08/01/20 | 0.200 | 08/02/20 | 17.400 | 08/03/20 | 5.200 | 08/04/20 | 4.800 | 08/05/20 | 12.000 | 08/06/20 | 0.000 |
| 09/01/20 | 0.000 | 09/02/20 | 3.800 | 09/03/20 | 0.400 | 09/04/20 | 6.200 | 09/05/20 | 0.000 | 09/06/20 | 0.000 |
| 10/01/20 | 2.000 | 10/02/20 | 12.800 | 10/03/20 | 8.200 | 10/04/20 | 1.600 | 10/05/20 | 0.200 | 10/06/20 | 0.000 |
| 11/01/20 | 0.400 | 11/02/20 | 2.600 | 11/03/20 | 2.600 | 11/04/20 | 1.000 | 11/05/20 | 5.600 | 11/06/20 | 0.000 |
| 12/01/20 | 2.400 | 12/02/20 | 2.600 | 12/03/20 | 1.000 | 12/04/20 | 2.800 | 12/05/20 | 3.000 | 12/06/20 | 0.000 |
| 13/01/20 | 1.400 | 13/02/20 | 10.000 | 13/03/20 | 4.200 | 13/04/20 | 1.000 | 13/05/20 | 0.000 | 13/06/20 | 0.000 |
| 14/01/20 | 7.200 | 14/02/20 | 4.400 | 14/03/20 | 7.200 | 14/04/20 | 0.200 | 14/05/20 | 4.600 | 14/06/20 | 0.000 |
| 15/01/20 | 7.200 | 15/02/20 | 6.400 | 15/03/20 | 6.400 | 15/04/20 | 1.000 | 15/05/20 | 5.200 | 15/06/20 | 0.000 |
| 16/01/20 | 23.800 | 16/02/20 | 7.200 | 16/03/20 | 3.000 | 16/04/20 | 0.000 | 16/05/20 | 14.000 | 16/06/20 | 0.000 |
| 17/01/20 | 6.000 | 17/02/20 | 3.800 | 17/03/20 | 3.800 | 17/04/20 | 1.000 | 17/05/20 | 1.600 | 17/06/20 | 0.000 |
| 18/01/20 | 16.800 | 18/02/20 | 6.800 | 18/03/20 | 8.200 | 18/04/20 | 17.800 | 18/05/20 | 7.400 | 18/06/20 | 0.000 |
| 19/01/20 | 10.200 | 19/02/20 | 2.600 | 19/03/20 | 6.400 | 19/04/20 | 0.200 | 19/05/20 | 0.000 | 19/06/20 | 0.000 |
| 20/01/20 | 4.000 | 20/02/20 | 0.800 | 20/03/20 | 23.200 | 20/04/20 | 0.000 | 20/05/20 | 0.000 | 20/06/20 | 0.000 |
| 21/01/20 | 7.000 | 21/02/20 | 10.200 | 21/03/20 | 0.000 | 21/04/20 | 0.000 | 21/05/20 | 0.000 | 21/06/20 | 0.000 |
| 22/01/20 | 0.200 | 22/02/20 | 0.000 | 22/03/20 | 5.600 | 22/04/20 | 0.000 | 22/05/20 | 0.200 | 22/06/20 | 0.000 |
| 23/01/20 | 0.200 | 23/02/20 | 0.000 | 23/03/20 | 11.600 | 23/04/20 | 1.600 | 23/05/20 | 0.600 | 23/06/20 | 0.000 |
| 24/01/20 | 19.400 | 24/02/20 | 0.000 | 24/03/20 | 3.400 | 24/04/20 | 0.000 | 24/05/20 | 4.800 | 24/06/20 | 0.000 |
| 25/01/20 | 14.600 | 25/02/20 | 0.000 | 25/03/20 | 0.600 | 25/04/20 | 8.000 | 25/05/20 | 8.600 | 25/06/20 | 0.000 |
| 26/01/20 | 11.600 | 26/02/20 | 7.000 | 26/03/20 | 5.800 | 26/04/20 | 5.000 | 26/05/20 | 0.600 | 26/06/20 | 0.000 |
| 27/01/20 | 2.800 | 27/02/20 | 0.000 | 27/03/20 | 12.200 | 27/04/20 | 5.200 | 27/05/20 | 0.000 | 27/06/20 | 0.000 |
| 28/01/20 | 7.400 | 28/02/20 | 5.000 | 28/03/20 | 2.200 | 28/04/20 | 0.000 | 28/05/20 | 0.000 | 28/06/20 | 0.000 |
| 29/01/20 | 0.600 | 29/02/20 | 28.200 | 29/03/20 | 4.200 | 29/04/20 | 7.400 | 29/05/20 | 0.000 | 29/06/20 | 0.000 |
| 30/01/20 | 10.800 | | | 30/03/20 | 7.000 | 30/04/20 | 12.200 | 30/05/20 | 0.000 | 30/06/20 | 0.000 |
| 31/01/20 | 8.200 | | | 31/03/20 | 25.400 | | | 31/05/20 | 0.000 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE PRECIPITACIÓN JULIO-
DICIEMBRE 2020**

| JUL | PP (mm) | AGO | PP (mm) | SET | PP (mm) | OCT | PP (mm) | NOV | PP (mm) | DIC | PP (mm) |
|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
| 01/07/20 | 0.000 | 01/08/20 | 0.000 | 01/09/20 | 0.000 | 01/10/20 | | 01/11/20 | | 01/12/20 | |
| 02/07/20 | 0.000 | 02/08/20 | 0.000 | 02/09/20 | 0.000 | 02/10/20 | | 02/11/20 | | 02/12/20 | |
| 03/07/20 | 0.000 | 03/08/20 | 0.000 | 03/09/20 | 0.800 | 03/10/20 | | 03/11/20 | | 03/12/20 | |
| 04/07/20 | 0.000 | 04/08/20 | 0.000 | 04/09/20 | 0.200 | 04/10/20 | | 04/11/20 | | 04/12/20 | |
| 05/07/20 | 1.600 | 05/08/20 | 0.000 | 05/09/20 | 0.000 | 05/10/20 | | 05/11/20 | | 05/12/20 | |
| 06/07/20 | 0.000 | 06/08/20 | 0.000 | 06/09/20 | 0.000 | 06/10/20 | | 06/11/20 | | 06/12/20 | |
| 07/07/20 | 0.000 | 07/08/20 | 0.000 | 07/09/20 | 0.200 | 07/10/20 | | 07/11/20 | | 07/12/20 | |
| 08/07/20 | 0.000 | 08/08/20 | 0.000 | 08/09/20 | 6.200 | 08/10/20 | | 08/11/20 | | 08/12/20 | |
| 09/07/20 | 1.400 | 09/08/20 | 0.000 | 09/09/20 | 0.000 | 09/10/20 | | 09/11/20 | | 09/12/20 | |
| 10/07/20 | 2.800 | 10/08/20 | 0.000 | 10/09/20 | 0.000 | 10/10/20 | | 10/11/20 | | 10/12/20 | |
| 11/07/20 | 0.000 | 11/08/20 | 0.000 | 11/09/20 | 1.400 | 11/10/20 | | 11/11/20 | | 11/12/20 | |
| 12/07/20 | 0.200 | 12/08/20 | 0.000 | 12/09/20 | 10.800 | 12/10/20 | | 12/11/20 | | 12/12/20 | |
| 13/07/20 | 3.800 | 13/08/20 | 0.000 | 13/09/20 | 0.000 | 13/10/20 | | 13/11/20 | | 13/12/20 | |
| 14/07/20 | 0.000 | 14/08/20 | 0.000 | 14/09/20 | 0.000 | 14/10/20 | | 14/11/20 | | 14/12/20 | |
| 15/07/20 | 0.000 | 15/08/20 | 0.200 | 15/09/20 | 0.600 | 15/10/20 | | 15/11/20 | | 15/12/20 | |
| 16/07/20 | 0.000 | 16/08/20 | 0.400 | 16/09/20 | 0.000 | 16/10/20 | | 16/11/20 | | 16/12/20 | |
| 17/07/20 | 0.000 | 17/08/20 | 0.000 | 17/09/20 | 0.000 | 17/10/20 | | 17/11/20 | | 17/12/20 | |
| 18/07/20 | 0.000 | 18/08/20 | 0.000 | 18/09/20 | 3.200 | 18/10/20 | | 18/11/20 | | 18/12/20 | |
| 19/07/20 | 0.000 | 19/08/20 | 0.000 | 19/09/20 | 3.600 | 19/10/20 | | 19/11/20 | | 19/12/20 | |
| 20/07/20 | 0.000 | 20/08/20 | 0.000 | 20/09/20 | 3.000 | 20/10/20 | | 20/11/20 | | 20/12/20 | |
| 21/07/20 | 0.000 | 21/08/20 | 0.400 | 21/09/20 | 0.400 | 21/10/20 | | 21/11/20 | | 21/12/20 | |
| 22/07/20 | 0.000 | 22/08/20 | 10.600 | 22/09/20 | 0.000 | 22/10/20 | | 22/11/20 | | 22/12/20 | |
| 23/07/20 | 0.000 | 23/08/20 | 0.000 | 23/09/20 | 6.800 | 23/10/20 | | 23/11/20 | | 23/12/20 | |
| 24/07/20 | 0.000 | 24/08/20 | 0.000 | 24/09/20 | 2.400 | 24/10/20 | | 24/11/20 | | 24/12/20 | |
| 25/07/20 | 0.000 | 25/08/20 | 0.000 | 25/09/20 | 0.400 | 25/10/20 | | 25/11/20 | | 25/12/20 | |
| 26/07/20 | 3.400 | 26/08/20 | 0.000 | 26/09/20 | 0.800 | 26/10/20 | | 26/11/20 | | 26/12/20 | |
| 27/07/20 | 0.000 | 27/08/20 | 0.000 | 27/09/20 | 1.200 | 27/10/20 | | 27/11/20 | | 27/12/20 | |
| 28/07/20 | 0.000 | 28/08/20 | 0.000 | 28/09/20 | 0.600 | 28/10/20 | | 28/11/20 | | 28/12/20 | |
| 29/07/20 | 0.000 | 29/08/20 | 0.000 | 29/09/20 | 12.200 | 29/10/20 | | 29/11/20 | | 29/12/20 | |
| 30/07/20 | 0.000 | 30/08/20 | 0.000 | 30/09/20 | 11.600 | 30/10/20 | | 30/11/20 | | 30/12/20 | |
| 31/07/20 | 0.000 | 31/08/20 | 0.000 | | | 31/10/20 | | | | 31/12/20 | |

Anexo N° 08: Ficha técnica de observación de temperatura del aire

| ESTACIÓN METEOROLÓGICA | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------|-------------------|----------|--------|------------|-----------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | | | DISTRITO: | Ticapampa | | | | | | |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | | | PROVINCIA: | Recuay | | | | | | |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | | | REGIÓN: | Ancash | | | | | | |
| DATOS DE TEMPERATURA ENERO-JUNIO 2013 | | | | | | | | | | | |
| ENE | T (°C) | FEB | T (°C) | MAR | T (°C) | ABR | T (°C) | MAY | T (°C) | JUN | T (°C) |
| 01/01/13 | 2.600 | 01/02/13 | 2.900 | 01/03/13 | 2.700 | 01/04/13 | 2.900 | 01/05/13 | 1.900 | 01/06/13 | 1.200 |
| 02/01/13 | 1.900 | 02/02/13 | 4.200 | 02/03/13 | 2.000 | 02/04/13 | 2.200 | 02/05/13 | 2.000 | 02/06/13 | 1.400 |
| 03/01/13 | 1.400 | 03/02/13 | 4.300 | 03/03/13 | 1.800 | 03/04/13 | 2.900 | 03/05/13 | 2.900 | 03/06/13 | 1.500 |
| 04/01/13 | 2.600 | 04/02/13 | 2.900 | 04/03/13 | 1.700 | 04/04/13 | 1.700 | 04/05/13 | 2.800 | 04/06/13 | 1.300 |
| 05/01/13 | 3.700 | 05/02/13 | 1.700 | 05/03/13 | 1.500 | 05/04/13 | 1.800 | 05/05/13 | 2.400 | 05/06/13 | 1.600 |
| 06/01/13 | 3.500 | 06/02/13 | 2.000 | 06/03/13 | 2.000 | 06/04/13 | 2.400 | 06/05/13 | 1.500 | 06/06/13 | 0.400 |
| 07/01/13 | 3.000 | 07/02/13 | 1.900 | 07/03/13 | 1.900 | 07/04/13 | 2.100 | 07/05/13 | 1.200 | 07/06/13 | -0.500 |
| 08/01/13 | 1.800 | 08/02/13 | 2.000 | 08/03/13 | 2.300 | 08/04/13 | 2.700 | 08/05/13 | 1.900 | 08/06/13 | -0.500 |
| 09/01/13 | 2.000 | 09/02/13 | 1.200 | 09/03/13 | 2.600 | 09/04/13 | 2.000 | 09/05/13 | 3.300 | 09/06/13 | 0.100 |
| 10/01/13 | 2.300 | 10/02/13 | 1.200 | 10/03/13 | 2.500 | 10/04/13 | 3.400 | 10/05/13 | 4.400 | 10/06/13 | 0.300 |
| 11/01/13 | 2.900 | 11/02/13 | 0.600 | 11/03/13 | 2.300 | 11/04/13 | 3.000 | 11/05/13 | 4.300 | 11/06/13 | 0.900 |
| 12/01/13 | 3.200 | 12/02/13 | 0.600 | 12/03/13 | 2.400 | 12/04/13 | 3.200 | 12/05/13 | 3.300 | 12/06/13 | 0.700 |
| 13/01/13 | 3.200 | 13/02/13 | 2.000 | 13/03/13 | 2.100 | 13/04/13 | 2.000 | 13/05/13 | 2.800 | 13/06/13 | 1.300 |
| 14/01/13 | 3.000 | 14/02/13 | 1.000 | 14/03/13 | 2.200 | 14/04/13 | 3.100 | 14/05/13 | 2.700 | 14/06/13 | 2.000 |
| 15/01/13 | 1.800 | 15/02/13 | 1.000 | 15/03/13 | 3.500 | 15/04/13 | 2.900 | 15/05/13 | 1.800 | 15/06/13 | 3.500 |
| 16/01/13 | 1.400 | 16/02/13 | 1.600 | 16/03/13 | 2.100 | 16/04/13 | 2.400 | 16/05/13 | 2.300 | 16/06/13 | 2.400 |
| 17/01/13 | 0.600 | 17/02/13 | 1.800 | 17/03/13 | 1.600 | 17/04/13 | 2.200 | 17/05/13 | 1.800 | 17/06/13 | 2.000 |
| 18/01/13 | 2.300 | 18/02/13 | 1.900 | 18/03/13 | 2.000 | 18/04/13 | 2.300 | 18/05/13 | 1.300 | 18/06/13 | 3.000 |
| 19/01/13 | 3.500 | 19/02/13 | 1.300 | 19/03/13 | 1.600 | 19/04/13 | 1.900 | 19/05/13 | 2.100 | 19/06/13 | 2.100 |
| 20/01/13 | 3.700 | 20/02/13 | 1.400 | 20/03/13 | 1.200 | 20/04/13 | 3.000 | 20/05/13 | 1.000 | 20/06/13 | 0.700 |
| 21/01/13 | 3.300 | 21/02/13 | 2.800 | 21/03/13 | 2.300 | 21/04/13 | 3.500 | 21/05/13 | 2.800 | 21/06/13 | 0.800 |
| 22/01/13 | 1.200 | 22/02/13 | 1.700 | 22/03/13 | 1.100 | 22/04/13 | 3.200 | 22/05/13 | 3.100 | 22/06/13 | 1.100 |
| 23/01/13 | 0.400 | 23/02/13 | 2.000 | 23/03/13 | 2.500 | 23/04/13 | 2.000 | 23/05/13 | 3.300 | 23/06/13 | 1.100 |
| 24/01/13 | 1.600 | 24/02/13 | 3.200 | 24/03/13 | 2.300 | 24/04/13 | 2.300 | 24/05/13 | 3.500 | 24/06/13 | 1.700 |
| 25/01/13 | 3.200 | 25/02/13 | 3.700 | 25/03/13 | 3.800 | 25/04/13 | 4.000 | 25/05/13 | 2.700 | 25/06/13 | 2.700 |
| 26/01/13 | 3.500 | 26/02/13 | 2.300 | 26/03/13 | 2.800 | 26/04/13 | 4.400 | 26/05/13 | 2.200 | 26/06/13 | 2.900 |
| 27/01/13 | 3.700 | 27/02/13 | 2.400 | 27/03/13 | 1.500 | 27/04/13 | 4.500 | 27/05/13 | 3.400 | 27/06/13 | 2.800 |
| 28/01/13 | 3.300 | 28/02/13 | 2.200 | 28/03/13 | 1.400 | 28/04/13 | 3.700 | 28/05/13 | 2.900 | 28/06/13 | 3.700 |
| 29/01/13 | 2.500 | | | 29/03/13 | 1.600 | 29/04/13 | 2.400 | 29/05/13 | 2.100 | 29/06/13 | 3.200 |
| 30/01/13 | 3.300 | | | 30/03/13 | 2.500 | 30/04/13 | 2.300 | 30/05/13 | 1.200 | 30/06/13 | 1.200 |
| 31/01/13 | 3.300 | | | 31/03/13 | 3.700 | | | 31/05/13 | 0.800 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

DATOS DE TEMPERATURA JULIO-DICIEMBRE**2013**

| JUL | T (°C) | AGO | T (°C) | SET | T (°C) | OCT | T (°C) | NOV | T (°C) | DIC | T (°C) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/07/13 | 1.100 | 01/08/13 | 2.000 | 01/09/13 | 2.800 | 01/10/13 | 2.300 | 01/11/13 | 2.300 | 01/12/13 | 0.800 |
| 02/07/13 | 1.000 | 02/08/13 | 1.700 | 02/09/13 | 3.100 | 02/10/13 | 2.000 | 02/11/13 | 1.300 | 02/12/13 | 0.900 |
| 03/07/13 | 1.500 | 03/08/13 | 1.500 | 03/09/13 | 2.700 | 03/10/13 | 3.100 | 03/11/13 | 0.900 | 03/12/13 | 1.500 |
| 04/07/13 | 0.600 | 04/08/13 | 2.100 | 04/09/13 | 1.800 | 04/10/13 | 2.000 | 04/11/13 | 0.600 | 04/12/13 | 0.800 |
| 05/07/13 | 0.500 | 05/08/13 | 1.800 | 05/09/13 | 2.200 | 05/10/13 | 1.700 | 05/11/13 | 1.100 | 05/12/13 | 1.500 |
| 06/07/13 | -0.300 | 06/08/13 | 1.800 | 06/09/13 | 4.100 | 06/10/13 | 0.700 | 06/11/13 | 1.700 | 06/12/13 | 1.200 |
| 07/07/13 | -0.200 | 07/08/13 | 2.200 | 07/09/13 | 3.300 | 07/10/13 | 1.700 | 07/11/13 | 2.800 | 07/12/13 | 1.200 |
| 08/07/13 | -1.200 | 08/08/13 | 2.000 | 08/09/13 | 1.100 | 08/10/13 | 1.600 | 08/11/13 | 3.200 | 08/12/13 | 1.100 |
| 09/07/13 | 1.700 | 09/08/13 | 2.300 | 09/09/13 | 1.000 | 09/10/13 | 2.300 | 09/11/13 | 2.600 | 09/12/13 | 1.500 |
| 10/07/13 | 2.100 | 10/08/13 | 1.700 | 10/09/13 | 0.200 | 10/10/13 | 2.300 | 10/11/13 | 2.600 | 10/12/13 | 1.300 |
| 11/07/13 | 2.200 | 11/08/13 | 2.200 | 11/09/13 | 1.700 | 11/10/13 | 3.300 | 11/11/13 | 2.900 | 11/12/13 | 2.300 |
| 12/07/13 | 2.000 | 12/08/13 | 3.000 | 12/09/13 | 2.000 | 12/10/13 | 2.000 | 12/11/13 | 2.700 | 12/12/13 | 1.200 |
| 13/07/13 | 1.700 | 13/08/13 | 2.600 | 13/09/13 | 1.900 | 13/10/13 | 1.100 | 13/11/13 | 1.600 | 13/12/13 | 1.100 |
| 14/07/13 | 0.900 | 14/08/13 | 1.800 | 14/09/13 | 2.800 | 14/10/13 | 0.900 | 14/11/13 | 1.800 | 14/12/13 | 1.600 |
| 15/07/13 | -0.800 | 15/08/13 | 1.500 | 15/09/13 | 2.200 | 15/10/13 | 0.600 | 15/11/13 | 2.900 | 15/12/13 | 1.600 |
| 16/07/13 | -0.800 | 16/08/13 | 4.100 | 16/09/13 | 1.300 | 16/10/13 | 1.600 | 16/11/13 | 4.500 | 16/12/13 | 1.900 |
| 17/07/13 | -0.700 | 17/08/13 | 2.400 | 17/09/13 | 3.100 | 17/10/13 | 1.400 | 17/11/13 | 2.200 | 17/12/13 | 2.000 |
| 18/07/13 | -0.500 | 18/08/13 | 3.000 | 18/09/13 | 2.600 | 18/10/13 | 3.800 | 18/11/13 | 1.300 | 18/12/13 | 3.500 |
| 19/07/13 | 1.700 | 19/08/13 | 3.300 | 19/09/13 | 0.200 | 19/10/13 | 2.600 | 19/11/13 | 1.300 | 19/12/13 | 2.500 |
| 20/07/13 | 1.100 | 20/08/13 | 3.300 | 20/09/13 | 1.300 | 20/10/13 | 2.300 | 20/11/13 | 1.100 | 20/12/13 | 3.200 |
| 21/07/13 | 0.800 | 21/08/13 | 2.000 | 21/09/13 | 3.200 | 21/10/13 | 3.500 | 21/11/13 | 1.700 | 21/12/13 | 2.500 |
| 22/07/13 | 2.200 | 22/08/13 | 1.900 | 22/09/13 | 3.400 | 22/10/13 | 3.100 | 22/11/13 | 1.000 | 22/12/13 | 3.000 |
| 23/07/13 | 1.000 | 23/08/13 | 1.000 | 23/09/13 | 2.200 | 23/10/13 | 2.900 | 23/11/13 | 2.000 | 23/12/13 | 2.700 |
| 24/07/13 | 1.500 | 24/08/13 | 2.200 | 24/09/13 | 2.500 | 24/10/13 | 1.300 | 24/11/13 | 3.500 | 24/12/13 | 3.000 |
| 25/07/13 | -0.300 | 25/08/13 | 1.200 | 25/09/13 | 3.000 | 25/10/13 | 1.100 | 25/11/13 | 1.800 | 25/12/13 | 3.200 |
| 26/07/13 | 0.400 | 26/08/13 | 0.100 | 26/09/13 | 2.500 | 26/10/13 | 1.400 | 26/11/13 | 2.800 | 26/12/13 | 3.500 |
| 27/07/13 | 1.400 | 27/08/13 | 0.000 | 27/09/13 | 3.700 | 27/10/13 | 2.200 | 27/11/13 | 3.100 | 27/12/13 | 3.700 |
| 28/07/13 | 0.200 | 28/08/13 | -0.800 | 28/09/13 | 3.100 | 28/10/13 | 1.400 | 28/11/13 | 2.800 | 28/12/13 | 3.300 |
| 29/07/13 | 1.700 | 29/08/13 | -1.100 | 29/09/13 | 2.900 | 29/10/13 | 2.100 | 29/11/13 | 3.400 | 29/12/13 | 3.800 |
| 30/07/13 | 2.000 | 30/08/13 | 1.400 | 30/09/13 | 2.60 | 30/10/13 | 2.200 | 30/11/13 | 2.100 | 30/12/13 | 4.100 |
| 31/07/13 | 2.400 | 31/08/13 | 2.200 | | | 31/10/13 | 1.900 | | | 31/12/13 | 2.200 |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

DATOS DE TEMPERATURA ENERO-JUNIO 2014

| ENE | T (°C) | FEB | T (°C) | MAR | T (°C) | ABR | T (°C) | MAY | T (°C) | JUN | T (°C) |
|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
| 01/01/14 | 2.600 | 01/02/14 | 1.900 | 01/03/14 | 0.800 | 01/04/14 | 2.200 | 01/05/14 | 2.900 | 01/06/14 | 2.600 |
| 02/01/14 | 1.800 | 02/02/14 | 2.100 | 02/03/14 | 2.500 | 02/04/14 | 1.100 | 02/05/14 | 3.100 | 02/06/14 | 2.800 |
| 03/01/14 | 3.400 | 03/02/14 | 2.000 | 03/03/14 | 2.500 | 03/04/14 | 0.700 | 03/05/14 | 1.700 | 03/06/14 | 2.700 |
| 04/01/14 | 3.400 | 04/02/14 | 2.300 | 04/03/14 | 1.200 | 04/04/14 | 1.500 | 04/05/14 | 1.500 | 04/06/14 | 3.100 |
| 05/01/14 | 2.300 | 05/02/14 | 1.200 | 05/03/14 | 0.700 | 05/04/14 | 1.300 | 05/05/14 | 2.200 | 05/06/14 | 3.900 |
| 06/01/14 | 1.500 | 06/02/14 | 0.971 | 06/03/14 | 1.200 | 06/04/14 | 1.500 | 06/05/14 | 2.200 | 06/06/14 | 4.000 |
| 07/01/14 | 1.500 | 07/02/14 | 1.778 | 07/03/14 | 1.700 | 07/04/14 | 1.100 | 07/05/14 | 2.100 | 07/06/14 | 4.800 |
| 08/01/14 | 0.800 | 08/02/14 | 2.663 | 08/03/14 | 0.800 | 08/04/14 | 2.300 | 08/05/14 | 1.300 | 08/06/14 | 5.000 |
| 09/01/14 | 1.400 | 09/02/14 | 2.732 | 09/03/14 | 1.000 | 09/04/14 | 2.200 | 09/05/14 | 1.600 | 09/06/14 | 3.000 |
| 10/01/14 | 1.500 | 10/02/14 | 1.001 | 10/03/14 | 1.300 | 10/04/14 | 2.200 | 10/05/14 | 2.700 | 10/06/14 | 2.100 |
| 11/01/14 | 1.600 | 11/02/14 | 1.473 | 11/03/14 | 2.100 | 11/04/14 | 3.100 | 11/05/14 | 2.300 | 11/06/14 | 3.200 |
| 12/01/14 | 1.200 | 12/02/14 | 1.660 | 12/03/14 | 1.800 | 12/04/14 | 2.900 | 12/05/14 | 3.400 | 12/06/14 | 3.400 |
| 13/01/14 | 1.400 | 13/02/14 | 0.519 | 13/03/14 | 1.100 | 13/04/14 | 1.700 | 13/05/14 | 2.600 | 13/06/14 | 3.100 |
| 14/01/14 | 2.200 | 14/02/14 | 0.784 | 14/03/14 | 1.300 | 14/04/14 | 1.700 | 14/05/14 | 2.300 | 14/06/14 | 2.000 |
| 15/01/14 | 2.600 | 15/02/14 | 1.296 | 15/03/14 | 1.900 | 15/04/14 | 1.200 | 15/05/14 | 2.600 | 15/06/14 | 1.100 |
| 16/01/14 | 2.100 | 16/02/14 | 2.476 | 16/03/14 | 1.800 | 16/04/14 | 2.600 | 16/05/14 | 2.200 | 16/06/14 | 1.300 |
| 17/01/14 | 1.400 | 17/02/14 | 2.132 | 17/03/14 | 1.800 | 17/04/14 | 1.600 | 17/05/14 | 2.700 | 17/06/14 | 1.000 |
| 18/01/14 | 1.100 | 18/02/14 | 2.073 | 18/03/14 | 1.400 | 18/04/14 | 1.900 | 18/05/14 | 1.800 | 18/06/14 | 2.600 |
| 19/01/14 | 1.800 | 19/02/14 | 1.866 | 19/03/14 | 1.600 | 19/04/14 | 1.600 | 19/05/14 | 1.500 | 19/06/14 | 2.300 |
| 20/01/14 | 1.600 | 20/02/14 | 2.299 | 20/03/14 | 2.300 | 20/04/14 | 3.200 | 20/05/14 | 1.000 | 20/06/14 | 2.800 |
| 21/01/14 | 1.700 | 21/02/14 | 1.483 | 21/03/14 | 2.600 | 21/04/14 | 3.200 | 21/05/14 | 2.400 | 21/06/14 | 3.100 |
| 22/01/14 | 1.100 | 22/02/14 | 1.758 | 22/03/14 | 1.200 | 22/04/14 | 2.700 | 22/05/14 | 2.600 | 22/06/14 | 2.400 |
| 23/01/14 | 1.300 | 23/02/14 | 2.024 | 23/03/14 | 1.600 | 23/04/14 | 1.900 | 23/05/14 | 1.700 | 23/06/14 | 1.600 |
| 24/01/14 | 1.500 | 24/02/14 | 1.266 | 24/03/14 | 2.900 | 24/04/14 | 2.200 | 24/05/14 | 2.000 | 24/06/14 | 2.300 |
| 25/01/14 | 2.100 | 25/02/14 | 1.256 | 25/03/14 | 1.900 | 25/04/14 | 1.900 | 25/05/14 | 2.600 | 25/06/14 | 2.700 |
| 26/01/14 | 2.400 | 26/02/14 | 1.500 | 26/03/14 | 1.800 | 26/04/14 | 2.200 | 26/05/14 | 2.500 | 26/06/14 | 1.800 |
| 27/01/14 | 2.800 | 27/02/14 | 1.700 | 27/03/14 | 0.700 | 27/04/14 | 2.700 | 27/05/14 | 3.000 | 27/06/14 | 1.300 |
| 28/01/14 | 3.200 | 28/02/14 | 2.400 | 28/03/14 | 1.900 | 28/04/14 | 2.800 | 28/05/14 | 3.700 | 28/06/14 | 1.900 |
| 29/01/14 | 4.700 | | | 29/03/14 | 3.500 | 29/04/14 | 1.200 | 29/05/14 | 3.600 | 29/06/14 | 1.100 |
| 30/01/14 | 2.900 | | | 30/03/14 | 0.900 | 30/04/14 | 1.800 | 30/05/14 | 3.800 | 30/06/14 | 2.800 |
| 31/01/14 | 2.400 | | | 31/03/14 | 1.400 | | | 31/05/14 | 3.400 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

DATOS DE TEMPERATURA ENERO-JUNIO

2014

| JUL | T (°C) | AGO | T (°C) | SET | T (°C) | OCT | T (°C) | NOV | T (°C) | DIC | T (°C) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/07/14 | 1.900 | 01/08/14 | 1.852 | 01/09/14 | 1.917 | 01/10/14 | 1.200 | 01/11/14 | 2.700 | 01/12/14 | 3.000 |
| 02/07/14 | 3.000 | 02/08/14 | 1.732 | 02/09/14 | 1.622 | 02/10/14 | 1.100 | 02/11/14 | 3.300 | 02/12/14 | 2.600 |
| 03/07/14 | 2.054 | 03/08/14 | 2.909 | 03/09/14 | 1.852 | 03/10/14 | 0.600 | 03/11/14 | 2.300 | 03/12/14 | 2.500 |
| 04/07/14 | 1.732 | 04/08/14 | 3.556 | 04/09/14 | 1.732 | 04/10/14 | 2.100 | 04/11/14 | 3.300 | 04/12/14 | 0.700 |
| 05/07/14 | 2.281 | 05/08/14 | 1.524 | 05/09/14 | 1.362 | 05/10/14 | 2.000 | 05/11/14 | 3.100 | 05/12/14 | 1.000 |
| 06/07/14 | 1.984 | 06/08/14 | 1.622 | 06/09/14 | 1.524 | 06/10/14 | 1.400 | 06/11/14 | 1.100 | 06/12/14 | 3.100 |
| 07/07/14 | 2.281 | 07/08/14 | 1.524 | 07/09/14 | 1.852 | 07/10/14 | 2.400 | 07/11/14 | 0.700 | 07/12/14 | 3.000 |
| 08/07/14 | 2.446 | 08/08/14 | 1.480 | 08/09/14 | 2.202 | 08/10/14 | 2.100 | 08/11/14 | 2.200 | 08/12/14 | 2.900 |
| 09/07/14 | 1.917 | 09/08/14 | 1.328 | 09/09/14 | 2.362 | 09/10/14 | 1.000 | 09/11/14 | 3.200 | 09/12/14 | 1.500 |
| 10/07/14 | 2.446 | 10/08/14 | 1.438 | 10/09/14 | 2.909 | 10/10/14 | 2.300 | 10/11/14 | 3.000 | 10/12/14 | 0.700 |
| 11/07/14 | 2.533 | 11/08/14 | 1.480 | 11/09/14 | 2.909 | 11/10/14 | 0.600 | 11/11/14 | 2.400 | 11/12/14 | 2.700 |
| 12/07/14 | 2.623 | 12/08/14 | 1.732 | 12/09/14 | 1.852 | 12/10/14 | -0.200 | 12/11/14 | 2.000 | 12/12/14 | 1.900 |
| 13/07/14 | 2.202 | 13/08/14 | 1.222 | 13/09/14 | 1.732 | 13/10/14 | -0.300 | 13/11/14 | 0.700 | 13/12/14 | 0.500 |
| 14/07/14 | 2.281 | 14/08/14 | 1.984 | 14/09/14 | 1.852 | 14/10/14 | -0.200 | 14/11/14 | -0.300 | 14/12/14 | 1.200 |
| 15/07/14 | 1.984 | 15/08/14 | 1.398 | 15/09/14 | 1.480 | 15/10/14 | -0.200 | 15/11/14 | 0.500 | 15/12/14 | 1.700 |
| 16/07/14 | 2.054 | 16/08/14 | 1.732 | 16/09/14 | 1.298 | 16/10/14 | -0.800 | 16/11/14 | 1.100 | 16/12/14 | 1.700 |
| 17/07/14 | 2.127 | 17/08/14 | 1.790 | 17/09/14 | 1.480 | 17/10/14 | 1.100 | 17/11/14 | 0.900 | 17/12/14 | 1.200 |
| 18/07/14 | 1.622 | 18/08/14 | 1.790 | 18/09/14 | 1.328 | 18/10/14 | 1.900 | 18/11/14 | 1.500 | 18/12/14 | 1.300 |
| 19/07/14 | 1.480 | 19/08/14 | 1.524 | 19/09/14 | 1.572 | 19/10/14 | 1.900 | 19/11/14 | 2.100 | 19/12/14 | 4.400 |
| 20/07/14 | 1.362 | 20/08/14 | 1.732 | 20/09/14 | 1.917 | 20/10/14 | 0.500 | 20/11/14 | 2.000 | 20/12/14 | 3.519 |
| 21/07/14 | 1.984 | 21/08/14 | 1.852 | 21/09/14 | 1.524 | 21/10/14 | 1.000 | 21/11/14 | 2.100 | 21/12/14 | 3.027 |
| 22/07/14 | 2.810 | 22/08/14 | 1.917 | 22/09/14 | 1.298 | 22/10/14 | 1.500 | 22/11/14 | 3.300 | 22/12/14 | 2.575 |
| 23/07/14 | 2.127 | 23/08/14 | 2.281 | 23/09/14 | 2.400 | 23/10/14 | 2.400 | 23/11/14 | 4.200 | 23/12/14 | 2.988 |
| 24/07/14 | 2.362 | 24/08/14 | 1.572 | 24/09/14 | 2.200 | 24/10/14 | 3.400 | 24/11/14 | 4.200 | 24/12/14 | 2.811 |
| 25/07/14 | 1.790 | 25/08/14 | 1.524 | 25/09/14 | 2.000 | 25/10/14 | 0.300 | 25/11/14 | 3.400 | 25/12/14 | 2.004 |
| 26/07/14 | 1.917 | 26/08/14 | 1.438 | 26/09/14 | 2.000 | 26/10/14 | 3.500 | 26/11/14 | 3.800 | 26/12/14 | 2.024 |
| 27/07/14 | 1.852 | 27/08/14 | 1.524 | 27/09/14 | 2.500 | 27/10/14 | 3.000 | 27/11/14 | 4.100 | 27/12/14 | 2.506 |
| 28/07/14 | 1.186 | 28/08/14 | 1.622 | 28/09/14 | 0.700 | 28/10/14 | 2.400 | 28/11/14 | 4.000 | 28/12/14 | 2.703 |
| 29/07/14 | 1.622 | 29/08/14 | 1.622 | 29/09/14 | 1.400 | 29/10/14 | 1.700 | 29/11/14 | 3.300 | 29/12/14 | 1.178 |
| 30/07/14 | 1.790 | 30/08/14 | 1.790 | 30/09/14 | 2.100 | 30/10/14 | 2.700 | 30/11/14 | 3.100 | 30/12/14 | 1.857 |
| 31/07/14 | 1.917 | 31/08/14 | 1.572 | | | 31/10/14 | 1.700 | | | 31/12/14 | 0.410 |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

DATOS DE TEMPERATURA ENERO-JUNIO 2015

| ENE | T (°C) | FEB | T (°C) | MAR | T (°C) | ABR | T (°C) | MAY | T (°C) | JUN | T (°C) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/01/15 | 1.079 | 01/02/15 | 0.735 | 01/03/15 | 1.827 | 01/04/15 | 1.600 | 01/05/15 | 1.500 | 01/06/15 | 2.000 |
| 02/01/15 | 1.306 | 02/02/15 | 0.833 | 02/03/15 | 1.748 | 02/04/15 | 1.400 | 02/05/15 | 2.500 | 02/06/15 | 2.800 |
| 03/01/15 | 1.994 | 03/02/15 | 1.896 | 03/03/15 | 1.296 | 03/04/15 | 3.100 | 03/05/15 | 2.500 | 03/06/15 | 2.200 |
| 04/01/15 | 1.640 | 04/02/15 | 3.037 | 04/03/15 | 1.315 | 04/04/15 | 2.900 | 04/05/15 | 2.900 | 04/06/15 | 1.800 |
| 05/01/15 | 1.621 | 05/02/15 | 2.663 | 05/03/15 | 2.663 | 05/04/15 | 2.000 | 05/05/15 | 2.100 | 05/06/15 | 1.000 |
| 06/01/15 | 1.965 | 06/02/15 | 2.260 | 06/03/15 | 1.778 | 06/04/15 | 1.800 | 06/05/15 | 2.100 | 06/06/15 | 2.800 |
| 07/01/15 | 2.181 | 07/02/15 | 0.656 | 07/03/15 | 2.171 | 07/04/15 | 2.400 | 07/05/15 | 2.100 | 07/06/15 | 2.400 |
| 08/01/15 | 2.713 | 08/02/15 | 1.394 | 08/03/15 | 2.762 | 08/04/15 | 3.100 | 08/05/15 | 1.600 | 08/06/15 | 2.400 |
| 09/01/15 | 1.847 | 09/02/15 | 1.857 | 09/03/15 | 2.900 | 09/04/15 | 2.000 | 09/05/15 | 2.400 | 09/06/15 | 3.200 |
| 10/01/15 | 2.713 | 10/02/15 | 1.079 | 10/03/15 | 4.800 | 10/04/15 | 1.100 | 10/05/15 | 2.600 | 10/06/15 | 2.500 |
| 11/01/15 | 2.713 | 11/02/15 | 2.270 | 11/03/15 | 1.700 | 11/04/15 | 1.000 | 11/05/15 | 2.400 | 11/06/15 | 2.600 |
| 12/01/15 | 1.945 | 12/02/15 | 3.382 | 12/03/15 | 2.200 | 12/04/15 | 1.200 | 12/05/15 | 2.600 | 12/06/15 | 1.700 |
| 13/01/15 | 2.398 | 13/02/15 | 2.457 | 13/03/15 | 2.800 | 13/04/15 | 1.900 | 13/05/15 | 2.200 | 13/06/15 | 2.400 |
| 14/01/15 | 3.205 | 14/02/15 | 2.722 | 14/03/15 | 3.000 | 14/04/15 | 1.900 | 14/05/15 | 1.300 | 14/06/15 | 3.400 |
| 15/01/15 | 2.358 | 15/02/15 | 1.788 | 15/03/15 | 2.700 | 15/04/15 | 1.500 | 15/05/15 | 1.400 | 15/06/15 | 3.000 |
| 16/01/15 | 2.142 | 16/02/15 | 2.083 | 16/03/15 | 3.300 | 16/04/15 | 2.100 | 16/05/15 | -0.500 | 16/06/15 | 1.400 |
| 17/01/15 | 2.722 | 17/02/15 | 4.169 | 17/03/15 | 3.200 | 17/04/15 | 2.200 | 17/05/15 | 0.400 | 17/06/15 | 3.200 |
| 18/01/15 | 2.044 | 18/02/15 | 3.608 | 18/03/15 | 2.700 | 18/04/15 | 2.700 | 18/05/15 | 0.400 | 18/06/15 | 1.600 |
| 19/01/15 | 0.814 | 19/02/15 | 2.988 | 19/03/15 | 1.600 | 19/04/15 | 2.100 | 19/05/15 | 1.300 | 19/06/15 | 0.800 |
| 20/01/15 | -0.042 | 20/02/15 | 1.935 | 20/03/15 | 2.300 | 20/04/15 | 2.100 | 20/05/15 | 2.000 | 20/06/15 | 2.100 |
| 21/01/15 | 0.745 | 21/02/15 | 2.378 | 21/03/15 | 0.900 | 21/04/15 | 1.300 | 21/05/15 | 2.100 | 21/06/15 | 3.100 |
| 22/01/15 | 1.070 | 22/02/15 | 2.772 | 22/03/15 | 1.500 | 22/04/15 | 0.500 | 22/05/15 | 2.800 | 22/06/15 | 2.500 |
| 23/01/15 | 1.148 | 23/02/15 | 1.709 | 23/03/15 | 0.800 | 23/04/15 | 1.400 | 23/05/15 | 2.800 | 23/06/15 | 2.000 |
| 24/01/15 | 0.548 | 24/02/15 | 1.630 | 24/03/15 | 1.400 | 24/04/15 | 1.100 | 24/05/15 | 2.800 | 24/06/15 | 0.800 |
| 25/01/15 | 1.414 | 25/02/15 | 1.010 | 25/03/15 | 1.100 | 25/04/15 | 1.000 | 25/05/15 | 2.700 | 25/06/15 | 1.200 |
| 26/01/15 | 1.561 | 26/02/15 | 1.443 | 26/03/15 | 2.100 | 26/04/15 | 1.700 | 26/05/15 | 2.900 | 26/06/15 | 1.200 |
| 27/01/15 | 1.414 | 27/02/15 | 1.817 | 27/03/15 | 2.200 | 27/04/15 | 3.000 | 27/05/15 | 3.800 | 27/06/15 | -0.100 |
| 28/01/15 | 1.571 | 28/02/15 | 1.847 | 28/03/15 | 2.100 | 28/04/15 | 2.500 | 28/05/15 | 2.700 | 28/06/15 | 1.400 |
| 29/01/15 | 1.837 | | | 29/03/15 | 2.300 | 29/04/15 | 2.600 | 29/05/15 | 2.100 | 29/06/15 | 3.200 |
| 30/01/15 | 1.355 | | | 30/03/15 | 2.500 | 30/04/15 | 2.050 | 30/05/15 | 3.200 | 30/06/15 | 4.200 |
| 31/01/15 | 0.637 | | | 31/03/15 | 2.900 | | | 31/05/15 | 2.500 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE TEMPERATURA JULIO-DICIEMBRE
2015**

| JUL | T (°C) | AGO | T (°C) | SET | T (°C) | OCT | T (°C) | NOV | T (°C) | DIC | T (°C) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/07/15 | 3.400 | 01/08/15 | 3.900 | 01/09/15 | 2.400 | 01/10/15 | 2.400 | 01/11/15 | 1.926 | 01/12/15 | 1.129 |
| 02/07/15 | 3.200 | 02/08/15 | 4.200 | 02/09/15 | 1.000 | 02/10/15 | 3.600 | 02/11/15 | 1.945 | 02/12/15 | 2.270 |
| 03/07/15 | 2.400 | 03/08/15 | 5.200 | 03/09/15 | 2.300 | 03/10/15 | 3.100 | 03/11/15 | 2.427 | 03/12/15 | 2.132 |
| 04/07/15 | 1.800 | 04/08/15 | 3.400 | 04/09/15 | 1.100 | 04/10/15 | 1.600 | 04/11/15 | 3.421 | 04/12/15 | 2.221 |
| 05/07/15 | 2.100 | 05/08/15 | 3.400 | 05/09/15 | 2.300 | 05/10/15 | 2.200 | 05/11/15 | 2.978 | 05/12/15 | 2.722 |
| 06/07/15 | 1.900 | 06/08/15 | 3.200 | 06/09/15 | 3.300 | 06/10/15 | 3.100 | 06/11/15 | 1.434 | 06/12/15 | 3.224 |
| 07/07/15 | 2.400 | 07/08/15 | 4.600 | 07/09/15 | 3.200 | 07/10/15 | 3.700 | 07/11/15 | 2.132 | 07/12/15 | 3.100 |
| 08/07/15 | 3.000 | 08/08/15 | 4.100 | 08/09/15 | 3.700 | 08/10/15 | 3.800 | 08/11/15 | 2.132 | 08/12/15 | 3.900 |
| 09/07/15 | 3.600 | 09/08/15 | 3.800 | 09/09/15 | 2.500 | 09/10/15 | 4.600 | 09/11/15 | 1.729 | 09/12/15 | 2.300 |
| 10/07/15 | 3.400 | 10/08/15 | 3.100 | 10/09/15 | 3.800 | 10/10/15 | 4.900 | 10/11/15 | 2.654 | 10/12/15 | 2.200 |
| 11/07/15 | 3.000 | 11/08/15 | 2.200 | 11/09/15 | 3.700 | 11/10/15 | 3.900 | 11/11/15 | 2.673 | 11/12/15 | 4.300 |
| 12/07/15 | 3.000 | 12/08/15 | 1.000 | 12/09/15 | 4.200 | 12/10/15 | 4.800 | 12/11/15 | 2.201 | 12/12/15 | 3.400 |
| 13/07/15 | 3.000 | 13/08/15 | 1.500 | 13/09/15 | 3.100 | 13/10/15 | 4.500 | 13/11/15 | 3.116 | 13/12/15 | 4.800 |
| 14/07/15 | 3.000 | 14/08/15 | 2.200 | 14/09/15 | 3.200 | 14/10/15 | 4.800 | 14/11/15 | 2.742 | 14/12/15 | 2.900 |
| 15/07/15 | 2.100 | 15/08/15 | 2.200 | 15/09/15 | 4.300 | 15/10/15 | 3.500 | 15/11/15 | 2.782 | 15/12/15 | 2.700 |
| 16/07/15 | 1.800 | 16/08/15 | 1.700 | 16/09/15 | 4.800 | 16/10/15 | 1.900 | 16/11/15 | 2.673 | 16/12/15 | 2.700 |
| 17/07/15 | 1.200 | 17/08/15 | 2.600 | 17/09/15 | 4.300 | 17/10/15 | 1.200 | 17/11/15 | 2.378 | 17/12/15 | 3.300 |
| 18/07/15 | 0.600 | 18/08/15 | 2.100 | 18/09/15 | 3.600 | 18/10/15 | 0.700 | 18/11/15 | 3.470 | 18/12/15 | 3.100 |
| 19/07/15 | 3.500 | 19/08/15 | 3.400 | 19/09/15 | 3.100 | 19/10/15 | 1.900 | 19/11/15 | 4.061 | 19/12/15 | 3.000 |
| 20/07/15 | 4.200 | 20/08/15 | 2.900 | 20/09/15 | 1.500 | 20/10/15 | 3.000 | 20/11/15 | 3.559 | 20/12/15 | 2.900 |
| 21/07/15 | 3.100 | 21/08/15 | 2.000 | 21/09/15 | 3.200 | 21/10/15 | 3.200 | 21/11/15 | 3.323 | 21/12/15 | 2.900 |
| 22/07/15 | 2.500 | 22/08/15 | 3.800 | 22/09/15 | 3.900 | 22/10/15 | 4.700 | 22/11/15 | 2.053 | 22/12/15 | 2.700 |
| 23/07/15 | 4.000 | 23/08/15 | 3.400 | 23/09/15 | 3.300 | 23/10/15 | 2.988 | 23/11/15 | 2.732 | 23/12/15 | 2.300 |
| 24/07/15 | 4.200 | 24/08/15 | 3.500 | 24/09/15 | 2.900 | 24/10/15 | 2.103 | 24/11/15 | 3.756 | 24/12/15 | 1.800 |
| 25/07/15 | 3.800 | 25/08/15 | 3.900 | 25/09/15 | 3.300 | 25/10/15 | 1.955 | 25/11/15 | 3.116 | 25/12/15 | 3.100 |
| 26/07/15 | 2.400 | 26/08/15 | 3.800 | 26/09/15 | 3.100 | 26/10/15 | 2.063 | 26/11/15 | 3.037 | 26/12/15 | 3.100 |
| 27/07/15 | 3.700 | 27/08/15 | 2.700 | 27/09/15 | 2.800 | 27/10/15 | 1.650 | 27/11/15 | 3.637 | 27/12/15 | 3.300 |
| 28/07/15 | 4.000 | 28/08/15 | 0.500 | 28/09/15 | 2.600 | 28/10/15 | 2.693 | 28/11/15 | 4.503 | 28/12/15 | 2.800 |
| 29/07/15 | 2.400 | 29/08/15 | 3.000 | 29/09/15 | 2.700 | 29/10/15 | 2.034 | 29/11/15 | 4.641 | 29/12/15 | 2.800 |
| 30/07/15 | 2.500 | 30/08/15 | 2.900 | 30/09/15 | 1.300 | 30/10/15 | 1.601 | 30/11/15 | 3.864 | 30/12/15 | 3.400 |
| 31/07/15 | 2.600 | 31/08/15 | 3.200 | | | 31/10/15 | 2.457 | | | 31/12/15 | 3.800 |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

DATOS DE TEMPERATURA ENERO-JUNIO**2016**

| ENE | T (°C) | FEB | T (°C) | MAR | T (°C) | ABR | T (°C) | MAY | T (°C) | JUN | T (°C) |
|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
| 01/01/16 | 3.100 | 01/02/16 | 2.900 | 01/03/16 | 4.800 | 01/04/16 | 3.300 | 01/05/16 | 3.500 | 01/06/16 | 4.100 |
| 02/01/16 | 4.900 | 02/02/16 | 3.000 | 02/03/16 | 3.600 | 02/04/16 | 3.100 | 02/05/16 | 3.500 | 02/06/16 | 4.100 |
| 03/01/16 | 4.300 | 03/02/16 | 2.200 | 03/03/16 | 3.100 | 03/04/16 | 2.800 | 03/05/16 | 3.500 | 03/06/16 | 4.100 |
| 04/01/16 | 4.100 | 04/02/16 | 1.900 | 04/03/16 | 4.600 | 04/04/16 | 3.800 | 04/05/16 | 3.500 | 04/06/16 | 4.100 |
| 05/01/16 | 4.100 | 05/02/16 | 3.200 | 05/03/16 | 3.700 | 05/04/16 | 3.200 | 05/05/16 | 3.600 | 05/06/16 | 4.100 |
| 06/01/16 | 3.100 | 06/02/16 | 3.800 | 06/03/16 | 2.500 | 06/04/16 | 3.200 | 06/05/16 | 3.600 | 06/06/16 | 4.200 |
| 07/01/16 | 4.700 | 07/02/16 | 3.800 | 07/03/16 | 1.500 | 07/04/16 | 2.500 | 07/05/16 | 3.600 | 07/06/16 | 4.200 |
| 08/01/16 | 4.800 | 08/02/16 | 3.100 | 08/03/16 | 2.500 | 08/04/16 | 3.100 | 08/05/16 | 3.600 | 08/06/16 | 3.100 |
| 09/01/16 | 3.700 | 09/02/16 | 2.900 | 09/03/16 | 2.800 | 09/04/16 | 3.100 | 09/05/16 | 3.600 | 09/06/16 | 1.800 |
| 10/01/16 | 3.900 | 10/02/16 | 2.900 | 10/03/16 | 2.900 | 10/04/16 | 3.100 | 10/05/16 | 3.700 | 10/06/16 | 2.500 |
| 11/01/16 | 3.500 | 11/02/16 | 2.900 | 11/03/16 | 4.500 | 11/04/16 | 3.100 | 11/05/16 | 3.700 | 11/06/16 | 1.400 |
| 12/01/16 | 4.100 | 12/02/16 | 3.400 | 12/03/16 | 3.800 | 12/04/16 | 3.100 | 12/05/16 | 3.700 | 12/06/16 | 1.800 |
| 13/01/16 | 4.200 | 13/02/16 | 4.000 | 13/03/16 | 3.800 | 13/04/16 | 3.100 | 13/05/16 | 3.700 | 13/06/16 | 1.700 |
| 14/01/16 | 6.200 | 14/02/16 | 3.800 | 14/03/16 | 3.700 | 14/04/16 | 3.200 | 14/05/16 | 3.700 | 14/06/16 | 2.700 |
| 15/01/16 | 6.300 | 15/02/16 | 3.300 | 15/03/16 | 2.700 | 15/04/16 | 3.200 | 15/05/16 | 3.700 | 15/06/16 | 2.000 |
| 16/01/16 | 6.400 | 16/02/16 | 4.100 | 16/03/16 | 3.400 | 16/04/16 | 3.200 | 16/05/16 | 3.800 | 16/06/16 | 1.900 |
| 17/01/16 | 4.600 | 17/02/16 | 3.300 | 17/03/16 | 4.200 | 17/04/16 | 3.200 | 17/05/16 | 3.800 | 17/06/16 | 2.900 |
| 18/01/16 | 4.000 | 18/02/16 | 3.800 | 18/03/16 | 5.000 | 18/04/16 | 3.200 | 18/05/16 | 3.800 | 18/06/16 | 3.000 |
| 19/01/16 | 4.600 | 19/02/16 | 5.200 | 19/03/16 | 2.900 | 19/04/16 | 3.300 | 19/05/16 | 3.800 | 19/06/16 | 3.400 |
| 20/01/16 | 4.400 | 20/02/16 | 4.600 | 20/03/16 | 3.100 | 20/04/16 | 3.300 | 20/05/16 | 3.800 | 20/06/16 | 3.300 |
| 21/01/16 | 3.500 | 21/02/16 | 5.500 | 21/03/16 | 3.100 | 21/04/16 | 3.300 | 21/05/16 | 3.900 | 21/06/16 | 3.900 |
| 22/01/16 | 3.300 | 22/02/16 | 4.200 | 22/03/16 | 4.100 | 22/04/16 | 3.300 | 22/05/16 | 3.900 | 22/06/16 | 3.600 |
| 23/01/16 | 5.700 | 23/02/16 | 3.200 | 23/03/16 | 4.000 | 23/04/16 | 3.300 | 23/05/16 | 3.900 | 23/06/16 | 3.400 |
| 24/01/16 | 5.100 | 24/02/16 | 3.900 | 24/03/16 | 5.500 | 24/04/16 | 3.400 | 24/05/16 | 3.900 | 24/06/16 | 3.100 |
| 25/01/16 | 4.600 | 25/02/16 | 3.700 | 25/03/16 | 6.300 | 25/04/16 | 3.400 | 25/05/16 | 3.900 | 25/06/16 | 4.000 |
| 26/01/16 | 3.600 | 26/02/16 | 4.300 | 26/03/16 | 5.000 | 26/04/16 | 3.400 | 26/05/16 | 4.000 | 26/06/16 | 2.400 |
| 27/01/16 | 4.400 | 27/02/16 | 4.200 | 27/03/16 | 4.000 | 27/04/16 | 3.400 | 27/05/16 | 4.000 | 27/06/16 | 3.000 |
| 28/01/16 | 3.400 | 28/02/16 | 3.400 | 28/03/16 | 4.800 | 28/04/16 | 3.400 | 28/05/16 | 4.000 | 28/06/16 | 1.315 |
| 29/01/16 | 2.700 | 29/02/16 | 3.800 | 29/03/16 | 4.300 | 29/04/16 | 3.400 | 29/05/16 | 4.000 | 29/06/16 | 2.831 |
| 30/01/16 | 2.700 | | | 30/03/16 | 4.100 | 30/04/16 | 3.500 | 30/05/16 | 4.000 | 30/06/16 | 2.900 |
| 31/01/16 | 3.100 | | | 31/03/16 | 3.60 | | | 31/05/16 | 4.000 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

DATOS DE TEMPERATURA JULIO-DICIEMBRE**2016**

| JUL | T (°C) | AGO | T (°C) | SET | T (°C) | OCT | T (°C) | NOV | T (°C) | DIC | T (°C) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/07/16 | 2.919 | 01/08/16 | 2.703 | 01/09/16 | 2.400 | 01/10/16 | 2.300 | 01/11/16 | 3.600 | 01/12/16 | 2.700 |
| 02/07/16 | 3.411 | 02/08/16 | 1.119 | 02/09/16 | 2.300 | 02/10/16 | 1.000 | 02/11/16 | 4.400 | 02/12/16 | 2.500 |
| 03/07/16 | 3.510 | 03/08/16 | 5.400 | 03/09/16 | 2.800 | 03/10/16 | 2.300 | 03/11/16 | 3.200 | 03/12/16 | 2.200 |
| 04/07/16 | 3.037 | 04/08/16 | 2.300 | 04/09/16 | 2.900 | 04/10/16 | 3.100 | 04/11/16 | 2.100 | 04/12/16 | 2.100 |
| 05/07/16 | 2.565 | 05/08/16 | 3.500 | 05/09/16 | 3.400 | 05/10/16 | 2.000 | 05/11/16 | 1.600 | 05/12/16 | 3.600 |
| 06/07/16 | 1.552 | 06/08/16 | 3.400 | 06/09/16 | 3.200 | 06/10/16 | 1.700 | 06/11/16 | 2.900 | 06/12/16 | 1.700 |
| 07/07/16 | 2.093 | 07/08/16 | 3.000 | 07/09/16 | 3.400 | 07/10/16 | 2.300 | 07/11/16 | 3.900 | 07/12/16 | 2.000 |
| 08/07/16 | 2.496 | 08/08/16 | 2.500 | 08/09/16 | 5.200 | 08/10/16 | 3.700 | 08/11/16 | 3.900 | 08/12/16 | 1.500 |
| 09/07/16 | 2.329 | 09/08/16 | 3.300 | 09/09/16 | 4.100 | 09/10/16 | 3.300 | 09/11/16 | 3.300 | 09/12/16 | 1.800 |
| 10/07/16 | 3.008 | 10/08/16 | 3.400 | 10/09/16 | 3.200 | 10/10/16 | 1.600 | 10/11/16 | 3.900 | 10/12/16 | 1.400 |
| 11/07/16 | 2.870 | 11/08/16 | 1.300 | 11/09/16 | 2.700 | 11/10/16 | 2.500 | 11/11/16 | 4.600 | 11/12/16 | 1.800 |
| 12/07/16 | 3.962 | 12/08/16 | 1.100 | 12/09/16 | 4.400 | 12/10/16 | 3.600 | 12/11/16 | 4.200 | 12/12/16 | 3.000 |
| 13/07/16 | 3.795 | 13/08/16 | 1.700 | 13/09/16 | 5.300 | 13/10/16 | 3.400 | 13/11/16 | 3.500 | 13/12/16 | 3.400 |
| 14/07/16 | 3.628 | 14/08/16 | 3.200 | 14/09/16 | 4.300 | 14/10/16 | 1.800 | 14/11/16 | 3.600 | 14/12/16 | 4.100 |
| 15/07/16 | 3.254 | 15/08/16 | 3.700 | 15/09/16 | 2.500 | 15/10/16 | 2.400 | 15/11/16 | 3.600 | 15/12/16 | 1.600 |
| 16/07/16 | 3.431 | 16/08/16 | 3.100 | 16/09/16 | 2.200 | 16/10/16 | 1.900 | 16/11/16 | 4.400 | 16/12/16 | 2.300 |
| 17/07/16 | 1.935 | 17/08/16 | 3.000 | 17/09/16 | 2.100 | 17/10/16 | 2.400 | 17/11/16 | 4.200 | 17/12/16 | 4.200 |
| 18/07/16 | 3.598 | 18/08/16 | 2.700 | 18/09/16 | 3.400 | 18/10/16 | 2.700 | 18/11/16 | 3.600 | 18/12/16 | 3.500 |
| 19/07/16 | 2.250 | 19/08/16 | 2.500 | 19/09/16 | 1.500 | 19/10/16 | 1.700 | 19/11/16 | 4.100 | 19/12/16 | 1.800 |
| 20/07/16 | 2.358 | 20/08/16 | 2.500 | 20/09/16 | 1.000 | 20/10/16 | 2.100 | 20/11/16 | 3.400 | 20/12/16 | 2.900 |
| 21/07/16 | 2.693 | 21/08/16 | 1.700 | 21/09/16 | 1.700 | 21/10/16 | 1.500 | 21/11/16 | 4.900 | 21/12/16 | 3.400 |
| 22/07/16 | 2.909 | 22/08/16 | 1.200 | 22/09/16 | 2.500 | 22/10/16 | 2.900 | 22/11/16 | 5.600 | 22/12/16 | 1.500 |
| 23/07/16 | 3.027 | 23/08/16 | 3.200 | 23/09/16 | 2.600 | 23/10/16 | 3.200 | 23/11/16 | 5.000 | 23/12/16 | 1.900 |
| 24/07/16 | 3.293 | 24/08/16 | 3.600 | 24/09/16 | 2.100 | 24/10/16 | 3.600 | 24/11/16 | 5.300 | 24/12/16 | 2.400 |
| 25/07/16 | 4.808 | 25/08/16 | 2.700 | 25/09/16 | 1.600 | 25/10/16 | 3.000 | 25/11/16 | 3.900 | 25/12/16 | 3.000 |
| 26/07/16 | 4.572 | 26/08/16 | 2.600 | 26/09/16 | 1.900 | 26/10/16 | 2.700 | 26/11/16 | 3.700 | 26/12/16 | 3.800 |
| 27/07/16 | 3.529 | 27/08/16 | 4.500 | 27/09/16 | 1.900 | 27/10/16 | 3.500 | 27/11/16 | 3.800 | 27/12/16 | 3.400 |
| 28/07/16 | 3.972 | 28/08/16 | 2.600 | 28/09/16 | 1.800 | 28/10/16 | 1.200 | 28/11/16 | 3.200 | 28/12/16 | 3.000 |
| 29/07/16 | 2.654 | 29/08/16 | 3.300 | 29/09/16 | 3.400 | 29/10/16 | 2.100 | 29/11/16 | 3.300 | 29/12/16 | 1.900 |
| 30/07/16 | 2.467 | 30/08/16 | 2.800 | 30/09/16 | 3.100 | 30/10/16 | 3.000 | 30/11/16 | 2.90 | 30/12/16 | 2.200 |
| 31/07/16 | 2.624 | 31/08/16 | 2.300 | | | 31/10/16 | 3.400 | | | 31/12/16 | 1.700 |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

DATOS DE TEMPERATURA ENERO-JUNIO 2017

| ENE | T (°C) | FEB | T (°C) | MAR | T (°C) | ABR | T (°C) | MAY | T (°C) | JUN | T (°C) |
|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
| 01/01/17 | 1.900 | 01/02/17 | 4.000 | 01/03/17 | 2.100 | 01/04/17 | 2.300 | 01/05/17 | 1.900 | 01/06/17 | 3.100 |
| 02/01/17 | 2.300 | 02/02/17 | 3.300 | 02/03/17 | 2.700 | 02/04/17 | 2.600 | 02/05/17 | 3.400 | 02/06/17 | 2.400 |
| 03/01/17 | 2.800 | 03/02/17 | 3.600 | 03/03/17 | 1.900 | 03/04/17 | 1.900 | 03/05/17 | 3.800 | 03/06/17 | 1.300 |
| 04/01/17 | 3.600 | 04/02/17 | 3.000 | 04/03/17 | 2.700 | 04/04/17 | 2.200 | 04/05/17 | 2.700 | 04/06/17 | 1.600 |
| 05/01/17 | 3.100 | 05/02/17 | 3.100 | 05/03/17 | 2.400 | 05/04/17 | 3.400 | 05/05/17 | 3.000 | 05/06/17 | 1.600 |
| 06/01/17 | 1.300 | 06/02/17 | 3.900 | 06/03/17 | 1.900 | 06/04/17 | 2.900 | 06/05/17 | 2.200 | 06/06/17 | 2.400 |
| 07/01/17 | 1.600 | 07/02/17 | 2.600 | 07/03/17 | 2.100 | 07/04/17 | 3.200 | 07/05/17 | 2.700 | 07/06/17 | 4.400 |
| 08/01/17 | 2.300 | 08/02/17 | 2.400 | 08/03/17 | 1.600 | 08/04/17 | 2.800 | 08/05/17 | 3.100 | 08/06/17 | 2.800 |
| 09/01/17 | 2.200 | 09/02/17 | 2.400 | 09/03/17 | 2.300 | 09/04/17 | 2.400 | 09/05/17 | 2.800 | 09/06/17 | 3.700 |
| 10/01/17 | 1.100 | 10/02/17 | 2.600 | 10/03/17 | 1.600 | 10/04/17 | 2.200 | 10/05/17 | 1.800 | 10/06/17 | 2.700 |
| 11/01/17 | 1.300 | 11/02/17 | 1.200 | 11/03/17 | 1.200 | 11/04/17 | 2.200 | 11/05/17 | 2.500 | 11/06/17 | 3.100 |
| 12/01/17 | 1.200 | 12/02/17 | 2.200 | 12/03/17 | 1.700 | 12/04/17 | 1.600 | 12/05/17 | 2.900 | 12/06/17 | 2.400 |
| 13/01/17 | 1.600 | 13/02/17 | 1.900 | 13/03/17 | 2.400 | 13/04/17 | 1.200 | 13/05/17 | 3.700 | 13/06/17 | 2.500 |
| 14/01/17 | 0.800 | 14/02/17 | 0.500 | 14/03/17 | 1.700 | 14/04/17 | 3.500 | 14/05/17 | 3.200 | 14/06/17 | 2.600 |
| 15/01/17 | 0.400 | 15/02/17 | 0.800 | 15/03/17 | 0.900 | 15/04/17 | 3.300 | 15/05/17 | 2.700 | 15/06/17 | 3.200 |
| 16/01/17 | 0.100 | 16/02/17 | 2.100 | 16/03/17 | 0.600 | 16/04/17 | 2.900 | 16/05/17 | 2.000 | 16/06/17 | 4.500 |
| 17/01/17 | 1.400 | 17/02/17 | 0.200 | 17/03/17 | 1.500 | 17/04/17 | 3.600 | 17/05/17 | 2.700 | 17/06/17 | 5.000 |
| 18/01/17 | 4.100 | 18/02/17 | 1.000 | 18/03/17 | 1.900 | 18/04/17 | 3.300 | 18/05/17 | 3.100 | 18/06/17 | 5.800 |
| 19/01/17 | 2.900 | 19/02/17 | 1.800 | 19/03/17 | 2.300 | 19/04/17 | 2.400 | 19/05/17 | 2.900 | 19/06/17 | 4.700 |
| 20/01/17 | 1.100 | 20/02/17 | 1.900 | 20/03/17 | 3.100 | 20/04/17 | 2.800 | 20/05/17 | 1.900 | 20/06/17 | 2.500 |
| 21/01/17 | 0.200 | 21/02/17 | 0.500 | 21/03/17 | 2.900 | 21/04/17 | 2.600 | 21/05/17 | 1.300 | 21/06/17 | 2.100 |
| 22/01/17 | 0.700 | 22/02/17 | 0.700 | 22/03/17 | 2.500 | 22/04/17 | 3.400 | 22/05/17 | 1.400 | 22/06/17 | 3.000 |
| 23/01/17 | 1.100 | 23/02/17 | 1.400 | 23/03/17 | 2.000 | 23/04/17 | 2.200 | 23/05/17 | 2.000 | 23/06/17 | 3.700 |
| 24/01/17 | 1.600 | 24/02/17 | 2.300 | 24/03/17 | 2.100 | 24/04/17 | 2.900 | 24/05/17 | 3.100 | 24/06/17 | 3.300 |
| 25/01/17 | 1.600 | 25/02/17 | 1.100 | 25/03/17 | 1.900 | 25/04/17 | 3.400 | 25/05/17 | 2.400 | 25/06/17 | 3.000 |
| 26/01/17 | 2.400 | 26/02/17 | 0.200 | 26/03/17 | 1.700 | 26/04/17 | 2.300 | 26/05/17 | 3.100 | 26/06/17 | 3.200 |
| 27/01/17 | 1.700 | 27/02/17 | 0.800 | 27/03/17 | 2.300 | 27/04/17 | 1.700 | 27/05/17 | 2.000 | 27/06/17 | 2.400 |
| 28/01/17 | 1.400 | 28/02/17 | 1.600 | 28/03/17 | 2.400 | 28/04/17 | 2.400 | 28/05/17 | 1.600 | 28/06/17 | 2.700 |
| 29/01/17 | 1.300 | | | 29/03/17 | 2.700 | 29/04/17 | 1.800 | 29/05/17 | 1.900 | 29/06/17 | 2.300 |
| 30/01/17 | 2.700 | | | 30/03/17 | 1.800 | 30/04/17 | 1.100 | 30/05/17 | 1.300 | 30/06/17 | 1.600 |
| 31/01/17 | 3.500 | | | 31/03/17 | 1.700 | | | 31/05/17 | 2.500 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE TEMPERATURA JULIO-DICIEMBRE
2017**

| JUL | T (°C) | AGO | T (°C) | SET | T (°C) | OCT | T (°C) | NOV | T (°C) | DIC | T (°C) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/07/17 | 1.000 | 01/08/17 | 3.200 | 01/09/17 | 2.600 | 01/10/17 | 4.400 | 01/11/17 | 3.600 | 01/12/17 | 3.100 |
| 02/07/17 | 0.900 | 02/08/17 | 4.600 | 02/09/17 | 0.700 | 02/10/17 | 5.400 | 02/11/17 | 3.500 | 02/12/17 | 2.200 |
| 03/07/17 | 2.200 | 03/08/17 | 2.500 | 03/09/17 | 1.700 | 03/10/17 | 3.800 | 03/11/17 | 2.900 | 03/12/17 | 2.300 |
| 04/07/17 | 2.000 | 04/08/17 | 4.300 | 04/09/17 | 3.200 | 04/10/17 | 2.000 | 04/11/17 | 3.600 | 04/12/17 | 1.800 |
| 05/07/17 | 2.100 | 05/08/17 | 4.600 | 05/09/17 | 2.300 | 05/10/17 | 4.400 | 05/11/17 | 3.100 | 05/12/17 | 1.300 |
| 06/07/17 | 2.100 | 06/08/17 | 4.900 | 06/09/17 | 1.800 | 06/10/17 | 3.400 | 06/11/17 | 2.500 | 06/12/17 | 0.600 |
| 07/07/17 | 1.400 | 07/08/17 | 4.100 | 07/09/17 | 2.300 | 07/10/17 | 2.500 | 07/11/17 | 1.900 | 07/12/17 | 1.500 |
| 08/07/17 | 1.600 | 08/08/17 | 4.200 | 08/09/17 | 2.500 | 08/10/17 | 2.200 | 08/11/17 | 3.100 | 08/12/17 | 1.900 |
| 09/07/17 | 0.900 | 09/08/17 | 2.300 | 09/09/17 | 2.400 | 09/10/17 | 3.400 | 09/11/17 | 2.700 | 09/12/17 | 2.500 |
| 10/07/17 | 1.400 | 10/08/17 | 3.300 | 10/09/17 | 1.900 | 10/10/17 | 3.500 | 10/11/17 | 3.700 | 10/12/17 | 4.600 |
| 11/07/17 | 1.000 | 11/08/17 | 2.600 | 11/09/17 | 1.600 | 11/10/17 | 2.500 | 11/11/17 | 3.100 | 11/12/17 | 2.900 |
| 12/07/17 | 1.800 | 12/08/17 | 2.700 | 12/09/17 | 1.600 | 12/10/17 | 1.800 | 12/11/17 | 3.000 | 12/12/17 | 2.100 |
| 13/07/17 | 4.000 | 13/08/17 | 2.600 | 13/09/17 | 2.400 | 13/10/17 | 2.500 | 13/11/17 | 3.800 | 13/12/17 | 2.500 |
| 14/07/17 | 3.900 | 14/08/17 | 2.700 | 14/09/17 | 3.100 | 14/10/17 | 3.600 | 14/11/17 | 3.600 | 14/12/17 | 4.100 |
| 15/07/17 | 4.300 | 15/08/17 | 4.000 | 15/09/17 | 1.500 | 15/10/17 | 1.700 | 15/11/17 | 3.400 | 15/12/17 | 2.800 |
| 16/07/17 | 4.000 | 16/08/17 | 4.100 | 16/09/17 | 1.600 | 16/10/17 | 1.700 | 16/11/17 | 3.400 | 16/12/17 | 2.600 |
| 17/07/17 | 2.200 | 17/08/17 | 3.000 | 17/09/17 | 0.900 | 17/10/17 | 2.200 | 17/11/17 | 3.200 | 17/12/17 | 2.400 |
| 18/07/17 | 1.400 | 18/08/17 | 1.400 | 18/09/17 | 2.000 | 18/10/17 | 3.300 | 18/11/17 | 1.500 | 18/12/17 | 3.800 |
| 19/07/17 | 4.500 | 19/08/17 | 3.000 | 19/09/17 | 3.200 | 19/10/17 | 5.200 | 19/11/17 | 1.500 | 19/12/17 | 3.100 |
| 20/07/17 | 4.200 | 20/08/17 | 3.400 | 20/09/17 | 4.900 | 20/10/17 | 4.500 | 20/11/17 | 3.200 | 20/12/17 | 3.400 |
| 21/07/17 | 3.700 | 21/08/17 | 2.000 | 21/09/17 | 4.800 | 21/10/17 | 2.500 | 21/11/17 | 3.400 | 21/12/17 | 2.900 |
| 22/07/17 | 1.600 | 22/08/17 | 1.600 | 22/09/17 | 4.600 | 22/10/17 | 3.000 | 22/11/17 | 3.400 | 22/12/17 | 2.700 |
| 23/07/17 | 2.200 | 23/08/17 | 3.600 | 23/09/17 | 3.400 | 23/10/17 | 1.900 | 23/11/17 | 2.900 | 23/12/17 | 2.900 |
| 24/07/17 | 1.500 | 24/08/17 | 3.200 | 24/09/17 | 2.200 | 24/10/17 | 4.400 | 24/11/17 | 2.700 | 24/12/17 | 3.000 |
| 25/07/17 | 1.400 | 25/08/17 | 2.500 | 25/09/17 | 2.600 | 25/10/17 | 3.700 | 25/11/17 | 2.300 | 25/12/17 | 1.700 |
| 26/07/17 | 1.400 | 26/08/17 | 2.400 | 26/09/17 | 2.200 | 26/10/17 | 4.000 | 26/11/17 | 2.300 | 26/12/17 | 1.500 |
| 27/07/17 | 2.300 | 27/08/17 | 3.100 | 27/09/17 | 2.800 | 27/10/17 | 3.100 | 27/11/17 | 3.500 | 27/12/17 | 1.200 |
| 28/07/17 | 2.400 | 28/08/17 | 1.400 | 28/09/17 | 3.600 | 28/10/17 | 3.300 | 28/11/17 | 2.000 | 28/12/17 | 1.400 |
| 29/07/17 | 3.100 | 29/08/17 | 1.400 | 29/09/17 | 3.100 | 29/10/17 | 0.900 | 29/11/17 | 3.400 | 29/12/17 | 0.000 |
| 30/07/17 | 3.300 | 30/08/17 | 2.400 | 30/09/17 | 3.700 | 30/10/17 | 0.400 | 30/11/17 | 3.700 | 30/12/17 | 1.200 |
| 31/07/17 | 2.700 | 31/08/17 | 1.200 | | | 31/10/17 | 3.100 | | | 31/12/17 | 1.200 |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE TEMPERATURA ENERO-
JUNIO 2018**

| ENE | T (°C) | FEB | T (°C) | MAR | T (°C) | ABR | T (°C) | MAY | T (°C) | JUN | T (°C) |
|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
| 01/01/18 | 2.000 | 01/02/18 | 2.900 | 01/03/18 | 1.300 | 01/04/18 | 1.600 | 01/05/18 | 2.100 | 01/06/18 | 2.200 |
| 02/01/18 | 1.800 | 02/02/18 | 3.200 | 02/03/18 | 2.100 | 02/04/18 | 1.400 | 02/05/18 | 1.800 | 02/06/18 | 2.000 |
| 03/01/18 | 3.300 | 03/02/18 | 4.000 | 03/03/18 | 1.800 | 03/04/18 | 2.000 | 03/05/18 | 4.000 | 03/06/18 | 0.600 |
| 04/01/18 | 1.900 | 04/02/18 | 4.300 | 04/03/18 | 1.400 | 04/04/18 | 1.400 | 04/05/18 | 4.000 | 04/06/18 | 0.300 |
| 05/01/18 | 1.600 | 05/02/18 | 4.800 | 05/03/18 | 1.600 | 05/04/18 | 1.100 | 05/05/18 | 2.100 | 05/06/18 | 1.000 |
| 06/01/18 | 0.600 | 06/02/18 | 3.000 | 06/03/18 | 1.000 | 06/04/18 | 1.300 | 06/05/18 | 1.500 | 06/06/18 | 1.900 |
| 07/01/18 | 0.800 | 07/02/18 | 3.800 | 07/03/18 | 1.200 | 07/04/18 | 1.700 | 07/05/18 | 1.500 | 07/06/18 | 2.400 |
| 08/01/18 | -0.800 | 08/02/18 | 2.500 | 08/03/18 | 2.100 | 08/04/18 | 0.700 | 08/05/18 | 1.700 | 08/06/18 | 1.200 |
| 09/01/18 | 1.100 | 09/02/18 | 2.200 | 09/03/18 | 1.700 | 09/04/18 | 0.600 | 09/05/18 | 2.500 | 09/06/18 | 1.300 |
| 10/01/18 | 1.100 | 10/02/18 | 1.400 | 10/03/18 | 2.700 | 10/04/18 | 1.200 | 10/05/18 | 3.800 | 10/06/18 | 1.500 |
| 11/01/18 | 1.200 | 11/02/18 | 2.500 | 11/03/18 | 2.700 | 11/04/18 | 2.200 | 11/05/18 | 2.800 | 11/06/18 | 2.500 |
| 12/01/18 | 1.600 | 12/02/18 | 3.200 | 12/03/18 | 2.700 | 12/04/18 | 3.100 | 12/05/18 | 2.700 | 12/06/18 | 2.300 |
| 13/01/18 | 1.100 | 13/02/18 | 3.700 | 13/03/18 | 3.700 | 13/04/18 | 0.400 | 13/05/18 | 2.700 | 13/06/18 | 1.000 |
| 14/01/18 | 1.000 | 14/02/18 | 3.100 | 14/03/18 | 1.700 | 14/04/18 | -0.100 | 14/05/18 | 2.700 | 14/06/18 | 1.400 |
| 15/01/18 | -0.100 | 15/02/18 | 1.900 | 15/03/18 | 2.300 | 15/04/18 | 0.700 | 15/05/18 | 3.300 | 15/06/18 | 1.000 |
| 16/01/18 | 1.200 | 16/02/18 | 1.400 | 16/03/18 | 2.600 | 16/04/18 | 2.200 | 16/05/18 | 3.500 | 16/06/18 | 1.000 |
| 17/01/18 | 1.100 | 17/02/18 | 2.600 | 17/03/18 | 1.900 | 17/04/18 | 3.200 | 17/05/18 | 2.400 | 17/06/18 | 0.400 |
| 18/01/18 | 1.000 | 18/02/18 | 1.800 | 18/03/18 | 1.600 | 18/04/18 | 3.300 | 18/05/18 | 1.900 | 18/06/18 | 0.300 |
| 19/01/18 | 1.200 | 19/02/18 | 1.200 | 19/03/18 | 1.900 | 19/04/18 | 3.500 | 19/05/18 | 1.800 | 19/06/18 | 2.000 |
| 20/01/18 | 0.800 | 20/02/18 | 1.900 | 20/03/18 | 2.900 | 20/04/18 | 2.700 | 20/05/18 | 1.500 | 20/06/18 | 2.200 |
| 21/01/18 | 1.400 | 21/02/18 | 2.300 | 21/03/18 | 2.300 | 21/04/18 | 2.200 | 21/05/18 | 2.300 | 21/06/18 | 1.400 |
| 22/01/18 | 0.200 | 22/02/18 | 3.400 | 22/03/18 | 1.900 | 22/04/18 | 2.400 | 22/05/18 | 3.100 | 22/06/18 | 1.600 |
| 23/01/18 | 1.300 | 23/02/18 | 3.100 | 23/03/18 | 1.100 | 23/04/18 | 1.900 | 23/05/18 | 2.700 | 23/06/18 | 3.100 |
| 24/01/18 | 1.000 | 24/02/18 | 2.900 | 24/03/18 | 1.500 | 24/04/18 | 1.800 | 24/05/18 | 2.700 | 24/06/18 | 1.500 |
| 25/01/18 | 1.700 | 25/02/18 | 1.300 | 25/03/18 | 1.900 | 25/04/18 | 0.900 | 25/05/18 | 2.700 | 25/06/18 | 0.700 |
| 26/01/18 | 2.100 | 26/02/18 | 1.800 | 26/03/18 | 2.000 | 26/04/18 | 1.100 | 26/05/18 | 2.300 | 26/06/18 | 1.200 |
| 27/01/18 | 2.500 | 27/02/18 | 1.600 | 27/03/18 | 1.500 | 27/04/18 | 1.500 | 27/05/18 | 3.500 | 27/06/18 | 2.000 |
| 28/01/18 | 4.400 | 28/02/18 | 2.500 | 28/03/18 | 2.800 | 28/04/18 | 1.000 | 28/05/18 | 4.200 | 28/06/18 | 2.000 |
| 29/01/18 | 3.400 | | | 29/03/18 | 2.600 | 29/04/18 | 2.100 | 29/05/18 | 3.500 | 29/06/18 | 1.600 |
| 30/01/18 | 4.200 | | | 30/03/18 | 2.500 | 30/04/18 | 2.600 | 30/05/18 | 3.500 | 30/06/18 | 1.600 |
| 31/01/18 | 3.600 | | | 31/03/18 | 3.000 | | | 31/05/18 | 3.100 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

DATOS DE TEMPERATURA JULIO-DICIEMBRE 2018

| JUL | T (°C) | AGO | T (°C) | SET | T (°C) | OCT | T (°C) | NOV | T (°C) | DIC | T (°C) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/07/18 | 2.300 | 01/08/18 | 1.300 | 01/09/18 | 1.933 | 01/10/18 | 1.617 | 01/11/18 | 1.950 | 01/12/18 | 2.067 |
| 02/07/18 | 2.900 | 02/08/18 | 1.100 | 02/09/18 | 2.000 | 02/10/18 | 1.550 | 02/11/18 | 2.125 | 02/12/18 | 2.367 |
| 03/07/18 | 2.200 | 03/08/18 | 0.900 | 03/09/18 | 1.233 | 03/10/18 | 1.067 | 03/11/18 | 2.775 | 03/12/18 | 3.033 |
| 04/07/18 | 1.500 | 04/08/18 | 2.000 | 04/09/18 | 1.267 | 04/10/18 | 1.633 | 04/11/18 | 2.250 | 04/12/18 | 2.533 |
| 05/07/18 | 3.000 | 05/08/18 | 3.100 | 05/09/18 | 2.367 | 05/10/18 | 2.733 | 05/11/18 | 2.275 | 05/12/18 | 2.667 |
| 06/07/18 | 3.600 | 06/08/18 | 1.900 | 06/09/18 | 2.467 | 06/10/18 | 2.183 | 06/11/18 | 1.475 | 06/12/18 | 1.533 |
| 07/07/18 | 2.700 | 07/08/18 | 2.100 | 07/09/18 | 2.400 | 07/10/18 | 2.250 | 07/11/18 | 1.875 | 07/12/18 | 1.933 |
| 08/07/18 | 2.700 | 08/08/18 | -0.200 | 08/09/18 | 1.233 | 08/10/18 | 0.517 | 08/11/18 | 1.125 | 08/12/18 | 1.267 |
| 09/07/18 | 1.700 | 09/08/18 | 0.200 | 09/09/18 | 1.067 | 09/10/18 | 0.633 | 09/11/18 | 1.400 | 09/12/18 | 1.667 |
| 10/07/18 | 0.500 | 10/08/18 | 0.200 | 10/09/18 | 0.733 | 10/10/18 | 0.467 | 10/11/18 | 1.600 | 10/12/18 | 1.733 |
| 11/07/18 | 0.100 | 11/08/18 | 0.900 | 11/09/18 | 1.167 | 11/10/18 | 1.033 | 11/11/18 | 2.150 | 11/12/18 | 2.133 |
| 12/07/18 | -0.500 | 12/08/18 | 1.400 | 12/09/18 | 1.067 | 12/10/18 | 1.233 | 12/11/18 | 2.650 | 12/12/18 | 2.500 |
| 13/07/18 | -0.400 | 13/08/18 | 2.400 | 13/09/18 | 1.000 | 13/10/18 | 1.700 | 13/11/18 | 2.225 | 13/12/18 | 2.833 |
| 14/07/18 | 0.700 | 14/08/18 | 3.100 | 14/09/18 | 1.733 | 14/10/18 | 2.417 | 14/11/18 | 1.425 | 14/12/18 | 1.933 |
| 15/07/18 | 1.400 | 15/08/18 | 2.200 | 15/09/18 | 1.533 | 15/10/18 | 1.867 | 15/11/18 | 1.200 | 15/12/18 | 1.367 |
| 16/07/18 | 0.500 | 16/08/18 | 0.100 | 16/09/18 | 0.533 | 16/10/18 | 0.317 | 16/11/18 | 1.850 | 16/12/18 | 1.733 |
| 17/07/18 | 0.500 | 17/08/18 | 0.700 | 17/09/18 | 0.533 | 17/10/18 | 0.617 | 17/11/18 | 2.200 | 17/12/18 | 1.867 |
| 18/07/18 | 0.400 | 18/08/18 | 1.400 | 18/09/18 | 0.700 | 18/10/18 | 1.050 | 18/11/18 | 1.925 | 18/12/18 | 1.467 |
| 19/07/18 | 0.500 | 19/08/18 | 1.700 | 19/09/18 | 1.400 | 19/10/18 | 1.550 | 19/11/18 | 1.950 | 19/12/18 | 1.433 |
| 20/07/18 | 1.100 | 20/08/18 | 1.300 | 20/09/18 | 1.533 | 20/10/18 | 1.417 | 20/11/18 | 2.075 | 20/12/18 | 1.867 |
| 21/07/18 | 0.800 | 21/08/18 | 1.400 | 21/09/18 | 1.200 | 21/10/18 | 1.300 | 21/11/18 | 2.050 | 21/12/18 | 2.000 |
| 22/07/18 | 1.200 | 22/08/18 | 1.300 | 22/09/18 | 1.367 | 22/10/18 | 1.333 | 22/11/18 | 1.975 | 22/12/18 | 1.833 |
| 23/07/18 | 1.700 | 23/08/18 | 1.800 | 23/09/18 | 2.200 | 23/10/18 | 2.000 | 23/11/18 | 1.850 | 23/12/18 | 1.833 |
| 24/07/18 | 1.100 | 24/08/18 | 2.200 | 24/09/18 | 1.600 | 24/10/18 | 1.900 | 24/11/18 | 1.800 | 24/12/18 | 1.800 |
| 25/07/18 | 1.800 | 25/08/18 | 1.500 | 25/09/18 | 1.333 | 25/10/18 | 1.417 | 25/11/18 | 1.450 | 25/12/18 | 1.633 |
| 26/07/18 | 2.600 | 26/08/18 | 2.000 | 26/09/18 | 1.933 | 26/10/18 | 1.967 | 26/11/18 | 1.750 | 26/12/18 | 1.967 |
| 27/07/18 | 2.900 | 27/08/18 | 1.200 | 27/09/18 | 2.033 | 27/10/18 | 1.617 | 27/11/18 | 1.775 | 27/12/18 | 1.867 |
| 28/07/18 | 3.600 | 28/08/18 | 2.000 | 28/09/18 | 2.533 | 28/10/18 | 2.267 | 28/11/18 | 2.675 | 28/12/18 | 3.233 |
| 29/07/18 | 3.000 | 29/08/18 | 2.800 | 29/09/18 | 2.467 | 29/10/18 | 2.633 | 29/11/18 | 2.700 | 29/12/18 | 3.000 |
| 30/07/18 | 3.400 | 30/08/18 | 3.400 | 30/09/18 | 2.800 | 30/10/18 | 3.100 | 30/11/18 | 3.100 | 30/12/18 | 3.350 |
| 31/07/18 | 4.200 | 31/08/18 | 3.700 | 01/10/18 | 3.667 | 31/10/18 | 3.683 | | | 31/12/18 | 3.300 |

Nota: lo resaltado con amarillo es la data completada con la metodología de promedios móviles.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

DATOS DE TEMPERATURA ENERO-JUNIO

2019

| ENE | T (°C) | FEB | T (°C) | MAR | T (°C) | ABR | T (°C) | MAY | T (°C) | JUN | T (°C) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/01/19 | 2.450 | 01/02/19 | 3.300 | 01/03/19 | 2.000 | 01/04/19 | 3.600 | 01/05/19 | 2.600 | 01/06/19 | 4.000 |
| 02/01/19 | 2.500 | 02/02/19 | 3.900 | 02/03/19 | 1.600 | 02/04/19 | 2.400 | 02/05/19 | 3.600 | 02/06/19 | 4.000 |
| 03/01/19 | 3.650 | 03/02/19 | 2.900 | 03/03/19 | 2.700 | 03/04/19 | 2.000 | 03/05/19 | 3.700 | 03/06/19 | 2.800 |
| 04/01/19 | 3.100 | 04/02/19 | 2.000 | 04/03/19 | 2.600 | 04/04/19 | 2.600 | 04/05/19 | 2.300 | 04/06/19 | 2.900 |
| 05/01/19 | 3.200 | 05/02/19 | 1.800 | 05/03/19 | 3.100 | 05/04/19 | 4.500 | 05/05/19 | 1.700 | 05/06/19 | 2.400 |
| 06/01/19 | 1.800 | 06/02/19 | 2.000 | 06/03/19 | 2.000 | 06/04/19 | 3.300 | 06/05/19 | 2.000 | 06/06/19 | 2.900 |
| 07/01/19 | 2.300 | 07/02/19 | 2.000 | 07/03/19 | 3.000 | 07/04/19 | 2.800 | 07/05/19 | 2.700 | 07/06/19 | 3.100 |
| 08/01/19 | 0.850 | 08/02/19 | 1.900 | 08/03/19 | 2.100 | 08/04/19 | 2.200 | 08/05/19 | 2.800 | 08/06/19 | 4.000 |
| 09/01/19 | 1.650 | 09/02/19 | 2.100 | 09/03/19 | 1.800 | 09/04/19 | 4.500 | 09/05/19 | 3.400 | 09/06/19 | 3.500 |
| 10/01/19 | 1.250 | 10/02/19 | 3.200 | 10/03/19 | 2.500 | 10/04/19 | 4.200 | 10/05/19 | 3.500 | 10/06/19 | 2.700 |
| 11/01/19 | 1.850 | 11/02/19 | 1.600 | 11/03/19 | 2.800 | 11/04/19 | 5.100 | 11/05/19 | 4.400 | 11/06/19 | 3.200 |
| 12/01/19 | 2.400 | 12/02/19 | 1.400 | 12/03/19 | 4.300 | 12/04/19 | 4.300 | 12/05/19 | 4.000 | 12/06/19 | 4.100 |
| 13/01/19 | 2.400 | 13/02/19 | 1.400 | 13/03/19 | 2.700 | 13/04/19 | 3.100 | 13/05/19 | 2.300 | 13/06/19 | 4.200 |
| 14/01/19 | 2.050 | 14/02/19 | 3.900 | 14/03/19 | 2.500 | 14/04/19 | 2.700 | 14/05/19 | 1.600 | 14/06/19 | 2.900 |
| 15/01/19 | 0.900 | 15/02/19 | 2.500 | 15/03/19 | 2.300 | 15/04/19 | 3.100 | 15/05/19 | 3.200 | 15/06/19 | 2.200 |
| 16/01/19 | 1.300 | 16/02/19 | 2.800 | 16/03/19 | 3.000 | 16/04/19 | 2.700 | 16/05/19 | 3.700 | 16/06/19 | 2.700 |
| 17/01/19 | 1.850 | 17/02/19 | 3.500 | 17/03/19 | 3.100 | 17/04/19 | 3.200 | 17/05/19 | 3.200 | 17/06/19 | 1.500 |
| 18/01/19 | 1.700 | 18/02/19 | 3.900 | 18/03/19 | 2.400 | 18/04/19 | 3.100 | 18/05/19 | 3.400 | 18/06/19 | 2.400 |
| 19/01/19 | 1.300 | 19/02/19 | 2.500 | 19/03/19 | 2.700 | 19/04/19 | 2.500 | 19/05/19 | 2.700 | 19/06/19 | 2.500 |
| 20/01/19 | 2.100 | 20/02/19 | 3.000 | 20/03/19 | 2.600 | 20/04/19 | 2.900 | 20/05/19 | 3.700 | 20/06/19 | 0.700 |
| 21/01/19 | 2.400 | 21/02/19 | 3.600 | 21/03/19 | 2.300 | 21/04/19 | 3.900 | 21/05/19 | 2.700 | 21/06/19 | 1.800 |
| 22/01/19 | 1.700 | 22/02/19 | 3.600 | 22/03/19 | 2.000 | 22/04/19 | 2.600 | 22/05/19 | 3.300 | 22/06/19 | 1.700 |
| 23/01/19 | 2.200 | 23/02/19 | 2.600 | 23/03/19 | 2.300 | 23/04/19 | 3.000 | 23/05/19 | 2.800 | 23/06/19 | 2.200 |
| 24/01/19 | 2.400 | 24/02/19 | 2.700 | 24/03/19 | 2.300 | 24/04/19 | 2.400 | 24/05/19 | 2.500 | 24/06/19 | 3.300 |
| 25/01/19 | 2.100 | 25/02/19 | 2.100 | 25/03/19 | 2.600 | 25/04/19 | 2.700 | 25/05/19 | 2.700 | 25/06/19 | 3.200 |
| 26/01/19 | 2.800 | 26/02/19 | 1.500 | 26/03/19 | 3.400 | 26/04/19 | 3.600 | 26/05/19 | 2.700 | 26/06/19 | 2.500 |
| 27/01/19 | 3.400 | 27/02/19 | 2.400 | 27/03/19 | 2.500 | 27/04/19 | 2.700 | 27/05/19 | 3.500 | 27/06/19 | 2.400 |
| 28/01/19 | 2.300 | 28/02/19 | 2.700 | 28/03/19 | 1.800 | 28/04/19 | 2.200 | 28/05/19 | 3.100 | 28/06/19 | 1.300 |
| 29/01/19 | 1.700 | | | 29/03/19 | 2.000 | 29/04/19 | 3.000 | 29/05/19 | 3.300 | 29/06/19 | 1.100 |
| 30/01/19 | 3.100 | | | 30/03/19 | 2.200 | 30/04/19 | 3.600 | 30/05/19 | 3.900 | 30/06/19 | 1.500 |
| 31/01/19 | 3.400 | | | 31/03/19 | 2.700 | | | 31/05/19 | 4.300 | | |

Nota: lo resaltado con amarillo es la data completada con la metodología de promedios móviles.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE TEMPERATURA JULIO-DICIEMBRE
2019**

| JUL | T (°C) | AGO | T (°C) | SET | T (°C) | OCT | T (°C) | NOV | T (°C) | DIC | T (°C) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/07/19 | 2.700 | 01/08/19 | 3.70 | 01/09/19 | 2.800 | 01/10/19 | 1.800 | 01/11/19 | 2.000 | 01/12/19 | 2.500 |
| 02/07/19 | 3.700 | 02/08/19 | 3.80 | 02/09/19 | 2.400 | 02/10/19 | 1.300 | 02/11/19 | 2.900 | 02/12/19 | 2.000 |
| 03/07/19 | 5.400 | 03/08/19 | 2.50 | 03/09/19 | 3.100 | 03/10/19 | 0.700 | 03/11/19 | 2.600 | 03/12/19 | 1.500 |
| 04/07/19 | 5.200 | 04/08/19 | 2.10 | 04/09/19 | 2.700 | 04/10/19 | 2.400 | 04/11/19 | 2.900 | 04/12/19 | 1.900 |
| 05/07/19 | 2.200 | 05/08/19 | 3.20 | 05/09/19 | 1.000 | 05/10/19 | 2.500 | 05/11/19 | 2.300 | 05/12/19 | 1.400 |
| 06/07/19 | 1.700 | 06/08/19 | 3.30 | 06/09/19 | 1.600 | 06/10/19 | 2.200 | 06/11/19 | 2.600 | 06/12/19 | 2.200 |
| 07/07/19 | 1.100 | 07/08/19 | 3.50 | 07/09/19 | 1.200 | 07/10/19 | 2.000 | 07/11/19 | 3.400 | 07/12/19 | 2.500 |
| 08/07/19 | 1.400 | 08/08/19 | 1.60 | 08/09/19 | 3.100 | 08/10/19 | 2.500 | 08/11/19 | 3.000 | 08/12/19 | 2.200 |
| 09/07/19 | 2.100 | 09/08/19 | 1.50 | 09/09/19 | 3.300 | 09/10/19 | 2.300 | 09/11/19 | 3.400 | 09/12/19 | 2.200 |
| 10/07/19 | 2.000 | 10/08/19 | 0.80 | 10/09/19 | 3.200 | 10/10/19 | 3.400 | 10/11/19 | 2.000 | 10/12/19 | 2.200 |
| 11/07/19 | 2.600 | 11/08/19 | 1.90 | 11/09/19 | 2.700 | 11/10/19 | 2.200 | 11/11/19 | 1.400 | 11/12/19 | 1.800 |
| 12/07/19 | 3.900 | 12/08/19 | 2.80 | 12/09/19 | 2.100 | 12/10/19 | 2.500 | 12/11/19 | 2.700 | 12/12/19 | 1.000 |
| 13/07/19 | 2.000 | 13/08/19 | 0.50 | 13/09/19 | 2.100 | 13/10/19 | 1.900 | 13/11/19 | 3.800 | 13/12/19 | 1.600 |
| 14/07/19 | 1.200 | 14/08/19 | 0.90 | 14/09/19 | 2.100 | 14/10/19 | 2.100 | 14/11/19 | 3.600 | 14/12/19 | 1.800 |
| 15/07/19 | 2.200 | 15/08/19 | 2.00 | 15/09/19 | 3.000 | 15/10/19 | 2.400 | 15/11/19 | 3.600 | 15/12/19 | 2.400 |
| 16/07/19 | 1.600 | 16/08/19 | 2.60 | 16/09/19 | 3.800 | 16/10/19 | 2.800 | 16/11/19 | 2.300 | 16/12/19 | 2.500 |
| 17/07/19 | 0.800 | 17/08/19 | 4.00 | 17/09/19 | 3.000 | 17/10/19 | 1.500 | 17/11/19 | 1.400 | 17/12/19 | 3.000 |
| 18/07/19 | 1.500 | 18/08/19 | 4.80 | 18/09/19 | 4.100 | 18/10/19 | 0.800 | 18/11/19 | 3.300 | 18/12/19 | 1.900 |
| 19/07/19 | 1.300 | 19/08/19 | 3.00 | 19/09/19 | 2.300 | 19/10/19 | 0.900 | 19/11/19 | 2.200 | 19/12/19 | 2.100 |
| 20/07/19 | 0.700 | 20/08/19 | 1.70 | 20/09/19 | 1.500 | 20/10/19 | 2.700 | 20/11/19 | 1.600 | 20/12/19 | 2.200 |
| 21/07/19 | 2.200 | 21/08/19 | 0.20 | 21/09/19 | 0.300 | 21/10/19 | 2.600 | 21/11/19 | 3.100 | 21/12/19 | 2.800 |
| 22/07/19 | 1.900 | 22/08/19 | 1.50 | 22/09/19 | 2.000 | 22/10/19 | 2.100 | 22/11/19 | 3.200 | 22/12/19 | 2.500 |
| 23/07/19 | 1.400 | 23/08/19 | -0.10 | 23/09/19 | 1.300 | 23/10/19 | 1.500 | 23/11/19 | 2.800 | 23/12/19 | 3.600 |
| 24/07/19 | 0.700 | 24/08/19 | 3.00 | 24/09/19 | 0.600 | 24/10/19 | 2.800 | 24/11/19 | 1.700 | 24/12/19 | 2.900 |
| 25/07/19 | 1.300 | 25/08/19 | 2.90 | 25/09/19 | 0.500 | 25/10/19 | 3.200 | 25/11/19 | 2.700 | 25/12/19 | 3.700 |
| 26/07/19 | 1.200 | 26/08/19 | 3.00 | 26/09/19 | 3.500 | 26/10/19 | 3.300 | 26/11/19 | 4.700 | 26/12/19 | 3.300 |
| 27/07/19 | 1.000 | 27/08/19 | 2.10 | 27/09/19 | 1.800 | 27/10/19 | 2.300 | 27/11/19 | 3.700 | 27/12/19 | 4.100 |
| 28/07/19 | 1.800 | 28/08/19 | 0.30 | 28/09/19 | 3.700 | 28/10/19 | 3.100 | 28/11/19 | 3.500 | 28/12/19 | 4.600 |
| 29/07/19 | 3.000 | 29/08/19 | 2.60 | 29/09/19 | 2.600 | 29/10/19 | 3.400 | 29/11/19 | 5.100 | 29/12/19 | 3.400 |
| 30/07/19 | 2.700 | 30/08/19 | 2.70 | 30/09/19 | 1.400 | 30/10/19 | 1.700 | 30/11/19 | 3.300 | 30/12/19 | 3.200 |
| 31/07/19 | 2.600 | 31/08/19 | 3.20 | | | 31/10/19 | 1.800 | | | 31/12/19 | 3.600 |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

DATOS DE TEMPERATURA ENERO-JUNIO 2020

| ENE | T (°C) | FEB | T (°C) | MAR | T (°C) | ABR | T (°C) | MAY | T (°C) | JUN | T (°C) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/01/20 | 3.900 | 01/02/20 | 3.600 | 01/03/20 | 2.600 | 01/04/20 | 1.100 | 01/05/20 | 1.900 | 01/06/20 | 3.600 |
| 02/01/20 | 2.600 | 02/02/20 | 3.200 | 02/03/20 | 3.100 | 02/04/20 | 0.500 | 02/05/20 | 1.900 | 02/06/20 | 2.900 |
| 03/01/20 | 4.000 | 03/02/20 | 2.300 | 03/03/20 | 4.700 | 03/04/20 | 1.900 | 03/05/20 | 2.400 | 03/06/20 | 3.300 |
| 04/01/20 | 3.400 | 04/02/20 | 2.700 | 04/03/20 | 4.600 | 04/04/20 | 3.100 | 04/05/20 | 1.200 | 04/06/20 | 3.100 |
| 05/01/20 | 2.200 | 05/02/20 | 2.900 | 05/03/20 | 4.400 | 05/04/20 | 3.200 | 05/05/20 | 2.800 | 05/06/20 | 1.200 |
| 06/01/20 | 4.100 | 06/02/20 | 2.700 | 06/03/20 | 3.600 | 06/04/20 | 3.000 | 06/05/20 | 3.100 | 06/06/20 | 1.100 |
| 07/01/20 | 4.800 | 07/02/20 | 2.800 | 07/03/20 | 4.000 | 07/04/20 | 4.100 | 07/05/20 | 2.000 | 07/06/20 | 3.000 |
| 08/01/20 | 3.800 | 08/02/20 | 2.300 | 08/03/20 | 3.900 | 08/04/20 | 3.600 | 08/05/20 | 2.900 | 08/06/20 | 2.500 |
| 09/01/20 | 4.100 | 09/02/20 | 3.400 | 09/03/20 | 3.900 | 09/04/20 | 3.200 | 09/05/20 | 4.000 | 09/06/20 | 3.700 |
| 10/01/20 | 2.400 | 10/02/20 | 2.500 | 10/03/20 | 4.000 | 10/04/20 | 4.000 | 10/05/20 | 4.300 | 10/06/20 | 2.900 |
| 11/01/20 | 3.300 | 11/02/20 | 2.800 | 11/03/20 | 2.800 | 11/04/20 | 3.500 | 11/05/20 | 3.600 | 11/06/20 | 3.800 |
| 12/01/20 | 2.500 | 12/02/20 | 4.400 | 12/03/20 | 2.400 | 12/04/20 | 4.600 | 12/05/20 | 2.500 | 12/06/20 | 3.700 |
| 13/01/20 | 3.200 | 13/02/20 | 2.500 | 13/03/20 | 2.500 | 13/04/20 | 3.900 | 13/05/20 | 3.700 | 13/06/20 | 3.500 |
| 14/01/20 | 2.900 | 14/02/20 | 3.100 | 14/03/20 | 2.600 | 14/04/20 | 2.900 | 14/05/20 | 2.800 | 14/06/20 | 1.500 |
| 15/01/20 | 2.600 | 15/02/20 | 3.900 | 15/03/20 | 4.300 | 15/04/20 | 2.200 | 15/05/20 | 2.700 | 15/06/20 | 2.800 |
| 16/01/20 | 1.700 | 16/02/20 | 3.300 | 16/03/20 | 3.800 | 16/04/20 | 2.600 | 16/05/20 | 1.900 | 16/06/20 | 2.600 |
| 17/01/20 | 1.500 | 17/02/20 | 3.100 | 17/03/20 | 2.000 | 17/04/20 | 1.400 | 17/05/20 | 2.900 | 17/06/20 | 4.100 |
| 18/01/20 | 1.200 | 18/02/20 | 2.500 | 18/03/20 | 0.400 | 18/04/20 | 1.000 | 18/05/20 | 2.500 | 18/06/20 | 4.600 |
| 19/01/20 | 1.800 | 19/02/20 | 3.100 | 19/03/20 | 1.300 | 19/04/20 | 1.900 | 19/05/20 | 3.800 | 19/06/20 | 2.300 |
| 20/01/20 | 1.900 | 20/02/20 | 4.400 | 20/03/20 | 1.200 | 20/04/20 | 2.300 | 20/05/20 | 3.600 | 20/06/20 | 2.800 |
| 21/01/20 | 1.800 | 21/02/20 | 3.800 | 21/03/20 | 1.400 | 21/04/20 | 3.100 | 21/05/20 | 3.400 | 21/06/20 | 3.700 |
| 22/01/20 | 3.400 | 22/02/20 | 3.400 | 22/03/20 | 1.400 | 22/04/20 | 3.800 | 22/05/20 | 3.200 | 22/06/20 | 3.300 |
| 23/01/20 | 4.500 | 23/02/20 | 4.900 | 23/03/20 | 1.700 | 23/04/20 | 3.200 | 23/05/20 | 2.600 | 23/06/20 | 3.300 |
| 24/01/20 | 2.500 | 24/02/20 | 5.200 | 24/03/20 | 2.500 | 24/04/20 | 3.000 | 24/05/20 | 2.200 | 24/06/20 | 2.700 |
| 25/01/20 | 1.800 | 25/02/20 | 4.200 | 25/03/20 | 4.100 | 25/04/20 | 3.300 | 25/05/20 | 1.900 | 25/06/20 | 4.300 |
| 26/01/20 | 1.900 | 26/02/20 | 2.900 | 26/03/20 | 3.700 | 26/04/20 | 2.900 | 26/05/20 | 1.700 | 26/06/20 | 3.500 |
| 27/01/20 | 3.800 | 27/02/20 | 3.600 | 27/03/20 | 3.100 | 27/04/20 | 2.500 | 27/05/20 | 3.500 | 27/06/20 | 4.000 |
| 28/01/20 | 3.300 | 28/02/20 | 3.700 | 28/03/20 | 2.300 | 28/04/20 | 3.800 | 28/05/20 | 3.600 | 28/06/20 | 3.800 |
| 29/01/20 | 2.500 | 29/02/20 | 2.900 | 29/03/20 | 2.800 | 29/04/20 | 2.600 | 29/05/20 | 3.700 | 29/06/20 | 3.400 |
| 30/01/20 | 3.200 | | | 30/03/20 | 1.900 | 30/04/20 | 2.200 | 30/05/20 | 3.400 | 30/06/20 | 4.300 |
| 31/01/20 | 3.500 | | | 31/03/20 | 1.700 | | | 31/05/20 | 3.000 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE TEMPERATURA JULIO-DICIEMBRE
2020**

| JUL | T (°C) | AGO | T (°C) | SET | T (°C) | OCT | T (°C) | NOV | T (°C) | DIC | T (°C) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/07/20 | 4.000 | 01/08/20 | 4.300 | 01/09/20 | | 01/10/20 | | 01/11/20 | | 01/12/20 | |
| 02/07/20 | 4.400 | 02/08/20 | 4.400 | 02/09/20 | | 02/10/20 | | 02/11/20 | | 02/12/20 | |
| 03/07/20 | 4.100 | 03/08/20 | 3.600 | 03/09/20 | | 03/10/20 | | 03/11/20 | | 03/12/20 | |
| 04/07/20 | 3.800 | 04/08/20 | 3.300 | 04/09/20 | | 04/10/20 | | 04/11/20 | | 04/12/20 | |
| 05/07/20 | 2.100 | 05/08/20 | 3.200 | 05/09/20 | | 05/10/20 | | 05/11/20 | | 05/12/20 | |
| 06/07/20 | 2.800 | 06/08/20 | 3.600 | 06/09/20 | | 06/10/20 | | 06/11/20 | | 06/12/20 | |
| 07/07/20 | 3.200 | 07/08/20 | 1.700 | 07/09/20 | | 07/10/20 | | 07/11/20 | | 07/12/20 | |
| 08/07/20 | 2.700 | 08/08/20 | 2.300 | 08/09/20 | | 08/10/20 | | 08/11/20 | | 08/12/20 | |
| 09/07/20 | 0.600 | 09/08/20 | 1.600 | 09/09/20 | | 09/10/20 | | 09/11/20 | | 09/12/20 | |
| 10/07/20 | 1.400 | 10/08/20 | 2.400 | 10/09/20 | | 10/10/20 | | 10/11/20 | | 10/12/20 | |
| 11/07/20 | 3.400 | 11/08/20 | 3.100 | 11/09/20 | | 11/10/20 | | 11/11/20 | | 11/12/20 | |
| 12/07/20 | 3.100 | 12/08/20 | 2.400 | 12/09/20 | | 12/10/20 | | 12/11/20 | | 12/12/20 | |
| 13/07/20 | 2.400 | 13/08/20 | 3.600 | 13/09/20 | | 13/10/20 | | 13/11/20 | | 13/12/20 | |
| 14/07/20 | 0.900 | 14/08/20 | 3.600 | 14/09/20 | | 14/10/20 | | 14/11/20 | | 14/12/20 | |
| 15/07/20 | 2.200 | 15/08/20 | 3.000 | 15/09/20 | | 15/10/20 | | 15/11/20 | | 15/12/20 | |
| 16/07/20 | 2.900 | 16/08/20 | 3.000 | 16/09/20 | | 16/10/20 | | 16/11/20 | | 16/12/20 | |
| 17/07/20 | 3.000 | 17/08/20 | 4.500 | 17/09/20 | | 17/10/20 | | 17/11/20 | | 17/12/20 | |
| 18/07/20 | 3.200 | 18/08/20 | 3.400 | 18/09/20 | | 18/10/20 | | 18/11/20 | | 18/12/20 | |
| 19/07/20 | 2.600 | 19/08/20 | 4.100 | 19/09/20 | | 19/10/20 | | 19/11/20 | | 19/12/20 | |
| 20/07/20 | 3.600 | 20/08/20 | 3.200 | 20/09/20 | | 20/10/20 | | 20/11/20 | | 20/12/20 | |
| 21/07/20 | 3.900 | 21/08/20 | 3.800 | 21/09/20 | | 21/10/20 | | 21/11/20 | | 21/12/20 | |
| 22/07/20 | 3.600 | 22/08/20 | 3.450 | 22/09/20 | | 22/10/20 | | 22/11/20 | | 22/12/20 | |
| 23/07/20 | 2.700 | 23/08/20 | 3.000 | 23/09/20 | | 23/10/20 | | 23/11/20 | | 23/12/20 | |
| 24/07/20 | 3.300 | 24/08/20 | 3.000 | 24/09/20 | | 24/10/20 | | 24/11/20 | | 24/12/20 | |
| 25/07/20 | 2.700 | 25/08/20 | 3.500 | 25/09/20 | | 25/10/20 | | 25/11/20 | | 25/12/20 | |
| 26/07/20 | 2.200 | 26/08/20 | 2.850 | 26/09/20 | | 26/10/20 | | 26/11/20 | | 26/12/20 | |
| 27/07/20 | 3.500 | 27/08/20 | 3.750 | 27/09/20 | | 27/10/20 | | 27/11/20 | | 27/12/20 | |
| 28/07/20 | 3.600 | 28/08/20 | 3.700 | 28/09/20 | | 28/10/20 | | 28/11/20 | | 28/12/20 | |
| 29/07/20 | 2.700 | 29/08/20 | 3.050 | 29/09/20 | | 29/10/20 | | 29/11/20 | | 29/12/20 | |
| 30/07/20 | 3.600 | 30/08/20 | 3.950 | 30/09/20 | | 30/10/20 | | 30/11/20 | | 30/12/20 | |
| 31/07/20 | 4.300 | 31/08/20 | 3.650 | | | 31/10/20 | | | | 31/12/20 | |

Nota: lo resaltado con amarillo es la data completada con la metodología de promedios móviles.

Anexo N° 09: Ficha técnica de observación de humedad relativa

| ESTACIÓN METEOROLÓGICA | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------|--------|-------------------|--------|----------|------------|----------|-----------|----------|--------|----------|--------|
| COORDENADA ESTE: | | 250,739.00 m. | | | DISTRITO: | | Ticapampa | | | | |
| COORDENADA NORTE: | | 8,931,491.00 m. | | | PROVINCIA: | | Recuay | | | | |
| ALTITUD: | | 4,703.00 m.s.n.m. | | | REGIÓN: | | Ancash | | | | |
| DATOS DE HUMEDAD RELATIVA ENERO-JUNIO 2013 | | | | | | | | | | | |
| ENE | HR (%) | FEB | HR (%) | MAR | HR (%) | ABR | HR (%) | MAY | HR (%) | JUN | HR (%) |
| 01/01/13 | 100.00 | 01/02/13 | 95.70 | 01/03/13 | 99.20 | 01/04/13 | 99.80 | 01/05/13 | 97.20 | 01/06/13 | 98.80 |
| 02/01/13 | 100.00 | 02/02/13 | 70.40 | 02/03/13 | 100.00 | 02/04/13 | 100.00 | 02/05/13 | 95.50 | 02/06/13 | 100.00 |
| 03/01/13 | 100.00 | 03/02/13 | 90.90 | 03/03/13 | 100.00 | 03/04/13 | 99.60 | 03/05/13 | 92.80 | 03/06/13 | 92.60 |
| 04/01/13 | 99.90 | 04/02/13 | 100.00 | 04/03/13 | 100.00 | 04/04/13 | 100.00 | 04/05/13 | 92.60 | 04/06/13 | 95.40 |
| 05/01/13 | 99.80 | 05/02/13 | 100.00 | 05/03/13 | 100.00 | 05/04/13 | 99.40 | 05/05/13 | 99.60 | 05/06/13 | 97.70 |
| 06/01/13 | 98.30 | 06/02/13 | 99.80 | 06/03/13 | 100.00 | 06/04/13 | 99.90 | 06/05/13 | 100.00 | 06/06/13 | 100.00 |
| 07/01/13 | 94.70 | 07/02/13 | 100.00 | 07/03/13 | 100.00 | 07/04/13 | 100.00 | 07/05/13 | 100.00 | 07/06/13 | 100.00 |
| 08/01/13 | 99.80 | 08/02/13 | 99.40 | 08/03/13 | 100.00 | 08/04/13 | 99.70 | 08/05/13 | 100.00 | 08/06/13 | 100.00 |
| 09/01/13 | 99.10 | 09/02/13 | 96.70 | 09/03/13 | 100.00 | 09/04/13 | 100.00 | 09/05/13 | 92.90 | 09/06/13 | 100.00 |
| 10/01/13 | 99.10 | 10/02/13 | 94.40 | 10/03/13 | 99.80 | 10/04/13 | 98.50 | 10/05/13 | 84.20 | 10/06/13 | 100.00 |
| 11/01/13 | 98.30 | 11/02/13 | 99.80 | 11/03/13 | 100.00 | 11/04/13 | 96.70 | 11/05/13 | 86.10 | 11/06/13 | 100.00 |
| 12/01/13 | 95.40 | 12/02/13 | 97.70 | 12/03/13 | 100.00 | 12/04/13 | 99.90 | 12/05/13 | 85.90 | 12/06/13 | 100.00 |
| 13/01/13 | 89.10 | 13/02/13 | 84.30 | 13/03/13 | 100.00 | 13/04/13 | 100.00 | 13/05/13 | 97.00 | 13/06/13 | 99.70 |
| 14/01/13 | 91.40 | 14/02/13 | 98.90 | 14/03/13 | 99.80 | 14/04/13 | 100.00 | 14/05/13 | 96.70 | 14/06/13 | 95.30 |
| 15/01/13 | 93.60 | 15/02/13 | 100.00 | 15/03/13 | 97.00 | 15/04/13 | 99.90 | 15/05/13 | 100.00 | 15/06/13 | 89.20 |
| 16/01/13 | 98.50 | 16/02/13 | 100.00 | 16/03/13 | 100.00 | 16/04/13 | 100.00 | 16/05/13 | 99.40 | 16/06/13 | 98.60 |
| 17/01/13 | 100.00 | 17/02/13 | 99.70 | 17/03/13 | 100.00 | 17/04/13 | 100.00 | 17/05/13 | 100.00 | 17/06/13 | 97.70 |
| 18/01/13 | 95.50 | 18/02/13 | 99.30 | 18/03/13 | 100.00 | 18/04/13 | 95.20 | 18/05/13 | 100.00 | 18/06/13 | 94.60 |
| 19/01/13 | 94.10 | 19/02/13 | 100.00 | 19/03/13 | 100.00 | 19/04/13 | 99.20 | 19/05/13 | 100.00 | 19/06/13 | 95.20 |
| 20/01/13 | 96.10 | 20/02/13 | 100.00 | 20/03/13 | 100.00 | 20/04/13 | 68.20 | 20/05/13 | 100.00 | 20/06/13 | 99.30 |
| 21/01/13 | 96.20 | 21/02/13 | 98.50 | 21/03/13 | 98.50 | 21/04/13 | 62.40 | 21/05/13 | 96.90 | 21/06/13 | 100.00 |
| 22/01/13 | 100.00 | 22/02/13 | 100.00 | 22/03/13 | 100.00 | 22/04/13 | 80.10 | 22/05/13 | 94.10 | 22/06/13 | 99.80 |
| 23/01/13 | 100.00 | 23/02/13 | 100.00 | 23/03/13 | 94.10 | 23/04/13 | 86.90 | 23/05/13 | 74.40 | 23/06/13 | 90.40 |
| 24/01/13 | 96.20 | 24/02/13 | 99.50 | 24/03/13 | 95.90 | 24/04/13 | 82.70 | 24/05/13 | 80.60 | 24/06/13 | 89.80 |
| 25/01/13 | 78.60 | 25/02/13 | 99.40 | 25/03/13 | 73.60 | 25/04/13 | 55.90 | 25/05/13 | 95.50 | 25/06/13 | 75.10 |
| 26/01/13 | 80.60 | 26/02/13 | 98.80 | 26/03/13 | 99.40 | 26/04/13 | 71.60 | 26/05/13 | 96.20 | 26/06/13 | 62.50 |
| 27/01/13 | 95.50 | 27/02/13 | 100.00 | 27/03/13 | 100.00 | 27/04/13 | 77.70 | 27/05/13 | 88.10 | 27/06/13 | 69.80 |
| 28/01/13 | 98.30 | 28/02/13 | 100.00 | 28/03/13 | 100.00 | 28/04/13 | 75.00 | 28/05/13 | 89.70 | 28/06/13 | 51.60 |
| 29/01/13 | 99.40 | | | 29/03/13 | 99.90 | 29/04/13 | 88.10 | 29/05/13 | 81.70 | 29/06/13 | 43.40 |
| 30/01/13 | 98.60 | | | 30/03/13 | 98.40 | 30/04/13 | 95.70 | 30/05/13 | 99.70 | 30/06/13 | 98.50 |
| 31/01/13 | 99.00 | | | 31/03/13 | 98.00 | | | 31/05/13 | 95.10 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE HUMEDAD RELATIVA JULIO-DICIEMBRE
2013**

| JUL | HR (%) | AGO | HR (%) | SET | HR (%) | OCT | HR (%) | NOV | HR (%) | DIC | HR (%) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/07/13 | 99.80 | 01/08/13 | 65.60 | 01/09/13 | 70.70 | 01/10/13 | 93.20 | 01/11/13 | 65.90 | 01/12/13 | 100.00 |
| 02/07/13 | 95.70 | 02/08/13 | 89.30 | 02/09/13 | 67.80 | 02/10/13 | 91.80 | 02/11/13 | 99.60 | 02/12/13 | 100.00 |
| 03/07/13 | 93.60 | 03/08/13 | 93.00 | 03/09/13 | 41.30 | 03/10/13 | 77.60 | 03/11/13 | 100.00 | 03/12/13 | 97.90 |
| 04/07/13 | 100.00 | 04/08/13 | 80.90 | 04/09/13 | 48.40 | 04/10/13 | 98.10 | 04/11/13 | 98.00 | 04/12/13 | 100.00 |
| 05/07/13 | 100.00 | 05/08/13 | 75.60 | 05/09/13 | 76.70 | 05/10/13 | 96.40 | 05/11/13 | 88.70 | 05/12/13 | 96.00 |
| 06/07/13 | 100.00 | 06/08/13 | 76.50 | 06/09/13 | 44.50 | 06/10/13 | 100.00 | 06/11/13 | 99.20 | 06/12/13 | 98.70 |
| 07/07/13 | 99.80 | 07/08/13 | 78.50 | 07/09/13 | 56.70 | 07/10/13 | 95.20 | 07/11/13 | 95.80 | 07/12/13 | 99.60 |
| 08/07/13 | 100.00 | 08/08/13 | 77.70 | 08/09/13 | 73.10 | 08/10/13 | 97.10 | 08/11/13 | 52.10 | 08/12/13 | 98.70 |
| 09/07/13 | 94.10 | 09/08/13 | 71.50 | 09/09/13 | 76.40 | 09/10/13 | 90.20 | 09/11/13 | 85.90 | 09/12/13 | 99.60 |
| 10/07/13 | 74.40 | 10/08/13 | 69.20 | 10/09/13 | 92.60 | 10/10/13 | 94.40 | 10/11/13 | 96.10 | 10/12/13 | 100.00 |
| 11/07/13 | 71.90 | 11/08/13 | 74.80 | 11/09/13 | 83.50 | 11/10/13 | 83.90 | 11/11/13 | 92.20 | 11/12/13 | 97.50 |
| 12/07/13 | 71.80 | 12/08/13 | 79.20 | 12/09/13 | 86.80 | 12/10/13 | 95.70 | 12/11/13 | 91.70 | 12/12/13 | 99.80 |
| 13/07/13 | 83.00 | 13/08/13 | 57.60 | 13/09/13 | 87.00 | 13/10/13 | 98.70 | 13/11/13 | 97.10 | 13/12/13 | 97.20 |
| 14/07/13 | 95.60 | 14/08/13 | 81.60 | 14/09/13 | 72.90 | 14/10/13 | 100.00 | 14/11/13 | 99.50 | 14/12/13 | 97.80 |
| 15/07/13 | 100.00 | 15/08/13 | 95.80 | 15/09/13 | 91.00 | 15/10/13 | 100.00 | 15/11/13 | 95.00 | 15/12/13 | 99.90 |
| 16/07/13 | 90.40 | 16/08/13 | 71.20 | 16/09/13 | 99.70 | 16/10/13 | 98.10 | 16/11/13 | 88.30 | 16/12/13 | 98.20 |
| 17/07/13 | 82.80 | 17/08/13 | 66.20 | 17/09/13 | 82.50 | 17/10/13 | 99.00 | 17/11/13 | 97.80 | 17/12/13 | 98.90 |
| 18/07/13 | 95.90 | 18/08/13 | 48.40 | 18/09/13 | 87.10 | 18/10/13 | 85.40 | 18/11/13 | 98.00 | 18/12/13 | 73.20 |
| 19/07/13 | 75.90 | 19/08/13 | 56.80 | 19/09/13 | 100.00 | 19/10/13 | 92.20 | 19/11/13 | 84.20 | 19/12/13 | 96.00 |
| 20/07/13 | 87.40 | 20/08/13 | 64.90 | 20/09/13 | 91.50 | 20/10/13 | 90.40 | 20/11/13 | 85.10 | 20/12/13 | 90.80 |
| 21/07/13 | 87.90 | 21/08/13 | 81.00 | 21/09/13 | 78.30 | 21/10/13 | 86.90 | 21/11/13 | 98.60 | 21/12/13 | 82.60 |
| 22/07/13 | 66.60 | 22/08/13 | 74.50 | 22/09/13 | 80.60 | 22/10/13 | 90.40 | 22/11/13 | 99.90 | 22/12/13 | 67.20 |
| 23/07/13 | 81.70 | 23/08/13 | 91.20 | 23/09/13 | 83.20 | 23/10/13 | 90.00 | 23/11/13 | 95.20 | 23/12/13 | 76.10 |
| 24/07/13 | 83.90 | 24/08/13 | 80.90 | 24/09/13 | 90.50 | 24/10/13 | 99.80 | 24/11/13 | 49.60 | 24/12/13 | 43.70 |
| 25/07/13 | 99.00 | 25/08/13 | 93.90 | 25/09/13 | 89.70 | 25/10/13 | 100.00 | 25/11/13 | 78.50 | 25/12/13 | 65.70 |
| 26/07/13 | 64.70 | 26/08/13 | 99.90 | 26/09/13 | 93.50 | 26/10/13 | 100.00 | 26/11/13 | 88.10 | 26/12/13 | 83.50 |
| 27/07/13 | 69.50 | 27/08/13 | 99.60 | 27/09/13 | 81.20 | 27/10/13 | 97.90 | 27/11/13 | 85.00 | 27/12/13 | 88.80 |
| 28/07/13 | 70.60 | 28/08/13 | 100.00 | 28/09/13 | 84.90 | 28/10/13 | 99.60 | 28/11/13 | 92.90 | 28/12/13 | 94.80 |
| 29/07/13 | 43.90 | 29/08/13 | 90.30 | 29/09/13 | 84.10 | 29/10/13 | 95.00 | 29/11/13 | 88.80 | 29/12/13 | 93.50 |
| 30/07/13 | 48.70 | 30/08/13 | 67.70 | 30/09/13 | 88.90 | 30/10/13 | 96.80 | 30/11/13 | 98.10 | 30/12/13 | 88.70 |
| 31/07/13 | 54.00 | 31/08/13 | 69.40 | | | 31/10/13 | 89.60 | | | 31/12/13 | 93.50 |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE HUMEDAD RELATIVA ENERO-JUNIO
2014**

| ENE | HR (%) | FEB | HR (%) | MAR | HR (%) | ABR | HR (%) | MAY | HR (%) | JUN | HR (%) |
|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| 01/01/14 | 90.900 | 01/02/14 | 100.000 | 01/03/14 | 93.355 | 01/04/14 | 98.718 | 01/05/14 | 98.632 | 01/06/14 | 97.849 |
| 02/01/14 | 94.500 | 02/02/14 | 97.800 | 02/03/14 | 95.679 | 02/04/14 | 94.555 | 02/05/14 | 94.311 | 02/06/14 | 96.244 |
| 03/01/14 | 90.400 | 03/02/14 | 98.600 | 03/03/14 | 96.968 | 03/04/14 | 94.042 | 03/05/14 | 97.844 | 03/06/14 | 94.778 |
| 04/01/14 | 93.800 | 04/02/14 | 93.500 | 04/03/14 | 96.080 | 04/04/14 | 100.000 | 04/05/14 | 100.000 | 04/06/14 | 95.470 |
| 05/01/14 | 99.400 | 05/02/14 | 98.100 | 05/03/14 | 93.869 | 05/04/14 | 94.659 | 05/05/14 | 99.896 | 05/06/14 | 88.117 |
| 06/01/14 | 100.000 | 06/02/14 | 95.228 | 06/03/14 | 95.987 | 06/04/14 | 99.365 | 06/05/14 | 97.801 | 06/06/14 | 91.273 |
| 07/01/14 | 98.800 | 07/02/14 | 100.000 | 07/03/14 | 97.109 | 07/04/14 | 99.073 | 07/05/14 | 100.000 | 07/06/14 | 79.601 |
| 08/01/14 | 100.000 | 08/02/14 | 95.260 | 08/03/14 | 92.549 | 08/04/14 | 99.269 | 08/05/14 | 94.572 | 08/06/14 | 77.411 |
| 09/01/14 | 99.200 | 09/02/14 | 99.852 | 09/03/14 | 98.942 | 09/04/14 | 97.931 | 09/05/14 | 98.736 | 09/06/14 | 97.473 |
| 10/01/14 | 99.900 | 10/02/14 | 96.444 | 10/03/14 | 98.504 | 10/04/14 | 100.000 | 10/05/14 | 97.436 | 10/06/14 | 99.568 |
| 11/01/14 | 100.000 | 11/02/14 | 99.315 | 11/03/14 | 97.831 | 11/04/14 | 96.240 | 11/05/14 | 100.000 | 11/06/14 | 98.248 |
| 12/01/14 | 100.000 | 12/02/14 | 99.442 | 12/03/14 | 97.384 | 12/04/14 | 98.437 | 12/05/14 | 93.562 | 12/06/14 | 94.205 |
| 13/01/14 | 100.000 | 13/02/14 | 94.687 | 13/03/14 | 96.045 | 13/04/14 | 99.914 | 13/05/14 | 94.982 | 13/06/14 | 93.780 |
| 14/01/14 | 99.900 | 14/02/14 | 92.667 | 14/03/14 | 98.101 | 14/04/14 | 98.776 | 14/05/14 | 100.000 | 14/06/14 | 97.737 |
| 15/01/14 | 99.800 | 15/02/14 | 97.101 | 15/03/14 | 95.276 | 15/04/14 | 96.903 | 15/05/14 | 96.864 | 15/06/14 | 94.343 |
| 16/01/14 | 98.900 | 16/02/14 | 95.198 | 16/03/14 | 99.371 | 16/04/14 | 97.583 | 16/05/14 | 98.957 | 16/06/14 | 97.398 |
| 17/01/14 | 99.500 | 17/02/14 | 96.613 | 17/03/14 | 99.066 | 17/04/14 | 97.175 | 17/05/14 | 98.333 | 17/06/14 | 98.667 |
| 18/01/14 | 100.000 | 18/02/14 | 97.109 | 18/03/14 | 97.439 | 18/04/14 | 97.839 | 18/05/14 | 96.266 | 18/06/14 | 95.436 |
| 19/01/14 | 96.800 | 19/02/14 | 97.930 | 19/03/14 | 96.792 | 19/04/14 | 99.893 | 19/05/14 | 95.420 | 19/06/14 | 100.000 |
| 20/01/14 | 98.000 | 20/02/14 | 97.342 | 20/03/14 | 100.000 | 20/04/14 | 95.278 | 20/05/14 | 93.701 | 20/06/14 | 96.307 |
| 21/01/14 | 94.500 | 21/02/14 | 98.075 | 21/03/14 | 98.665 | 21/04/14 | 93.321 | 21/05/14 | 95.211 | 21/06/14 | 96.917 |
| 22/01/14 | 93.100 | 22/02/14 | 96.782 | 22/03/14 | 93.894 | 22/04/14 | 96.387 | 22/05/14 | 95.226 | 22/06/14 | 96.350 |
| 23/01/14 | 97.500 | 23/02/14 | 100.000 | 23/03/14 | 98.110 | 23/04/14 | 95.755 | 23/05/14 | 97.974 | 23/06/14 | 98.799 |
| 24/01/14 | 99.900 | 24/02/14 | 95.951 | 24/03/14 | 96.661 | 24/04/14 | 95.491 | 24/05/14 | 97.595 | 24/06/14 | 95.839 |
| 25/01/14 | 96.600 | 25/02/14 | 97.064 | 25/03/14 | 96.987 | 25/04/14 | 100.000 | 25/05/14 | 99.090 | 25/06/14 | 96.692 |
| 26/01/14 | 87.300 | 26/02/14 | 98.517 | 26/03/14 | 99.767 | 26/04/14 | 100.000 | 26/05/14 | 96.468 | 26/06/14 | 98.954 |
| 27/01/14 | 87.200 | 27/02/14 | 96.172 | 27/03/14 | 92.417 | 27/04/14 | 98.199 | 27/05/14 | 96.049 | 27/06/14 | 95.712 |
| 28/01/14 | 80.400 | 28/02/14 | 98.13 | 28/03/14 | 96.324 | 28/04/14 | 96.885 | 28/05/14 | 94.064 | 28/06/14 | 97.653 |
| 29/01/14 | 50.200 | | | 29/03/14 | 95.764 | 29/04/14 | 98.837 | 29/05/14 | 90.411 | 29/06/14 | 96.984 |
| 30/01/14 | 92.800 | | | 30/03/14 | 95.995 | 30/04/14 | 100.000 | 30/05/14 | 91.196 | 30/06/14 | 95.002 |
| 31/01/14 | 98.200 | | | 31/03/14 | 98.204 | | | 31/05/14 | 94.304 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE HUMEDAD RELATIVA JULIO-
DICIEMBRE 2014**

| JUL | HR (%) | AGO | HR (%) | SET | HR (%) | OCT | HR (%) | NOV | HR (%) | DIC | HR (%) |
|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
| 01/07/14 | 97.044 | 01/08/14 | 99.774 | 01/09/14 | 98.193 | 01/10/14 | 94.269 | 01/11/14 | 96.497 | 01/12/14 | 97.751 |
| 02/07/14 | 94.033 | 02/08/14 | 96.581 | 02/09/14 | 96.914 | 02/10/14 | 98.580 | 02/11/14 | 92.981 | 02/12/14 | 97.915 |
| 03/07/14 | 99.215 | 03/08/14 | 94.818 | 03/09/14 | 95.301 | 03/10/14 | 91.506 | 03/11/14 | 100.000 | 03/12/14 | 99.563 |
| 04/07/14 | 95.161 | 04/08/14 | 93.433 | 04/09/14 | 99.747 | 04/10/14 | 96.287 | 04/11/14 | 97.688 | 04/12/14 | 97.705 |
| 05/07/14 | 100.000 | 05/08/14 | 95.694 | 05/09/14 | 96.207 | 05/10/14 | 100.000 | 05/11/14 | 97.047 | 05/12/14 | 93.939 |
| 06/07/14 | 100.000 | 06/08/14 | 96.529 | 06/09/14 | 98.736 | 06/10/14 | 99.487 | 06/11/14 | 93.862 | 06/12/14 | 95.550 |
| 07/07/14 | 100.000 | 07/08/14 | 95.664 | 07/09/14 | 98.374 | 07/10/14 | 99.906 | 07/11/14 | 97.512 | 07/12/14 | 97.860 |
| 08/07/14 | 100.000 | 08/08/14 | 97.367 | 08/09/14 | 100.000 | 08/10/14 | 98.881 | 08/11/14 | 98.605 | 08/12/14 | 99.293 |
| 09/07/14 | 100.000 | 09/08/14 | 98.124 | 09/09/14 | 98.738 | 09/10/14 | 97.506 | 09/11/14 | 96.349 | 09/12/14 | 98.288 |
| 10/07/14 | 96.819 | 10/08/14 | 98.239 | 10/09/14 | 98.232 | 10/10/14 | 100.000 | 10/11/14 | 98.810 | 10/12/14 | 95.823 |
| 11/07/14 | 97.563 | 11/08/14 | 96.863 | 11/09/14 | 94.256 | 11/10/14 | 92.825 | 11/11/14 | 95.457 | 11/12/14 | 96.567 |
| 12/07/14 | 100.000 | 12/08/14 | 98.487 | 12/09/14 | 100.000 | 12/10/14 | 87.593 | 12/11/14 | 100.000 | 12/12/14 | 99.377 |
| 13/07/14 | 95.365 | 13/08/14 | 93.970 | 13/09/14 | 96.027 | 13/10/14 | 85.350 | 13/11/14 | 95.337 | 13/12/14 | 93.660 |
| 14/07/14 | 95.662 | 14/08/14 | 98.398 | 14/09/14 | 96.997 | 14/10/14 | 87.236 | 14/11/14 | 84.985 | 14/12/14 | 95.782 |
| 15/07/14 | 99.441 | 15/08/14 | 97.530 | 15/09/14 | 95.785 | 15/10/14 | 88.775 | 15/11/14 | 94.934 | 15/12/14 | 98.764 |
| 16/07/14 | 97.181 | 16/08/14 | 98.039 | 16/09/14 | 94.446 | 16/10/14 | 81.915 | 16/11/14 | 93.722 | 16/12/14 | 96.939 |
| 17/07/14 | 97.787 | 17/08/14 | 100.000 | 17/09/14 | 95.135 | 17/10/14 | 98.961 | 17/11/14 | 97.719 | 17/12/14 | 97.871 |
| 18/07/14 | 95.482 | 18/08/14 | 95.870 | 18/09/14 | 94.279 | 18/10/14 | 96.445 | 18/11/14 | 94.794 | 18/12/14 | 99.738 |
| 19/07/14 | 100.000 | 19/08/14 | 98.843 | 19/09/14 | 98.546 | 19/10/14 | 98.207 | 19/11/14 | 97.332 | 19/12/14 | 86.427 |
| 20/07/14 | 98.330 | 20/08/14 | 96.036 | 20/09/14 | 100.000 | 20/10/14 | 94.897 | 20/11/14 | 98.432 | 20/12/14 | 95.722 |
| 21/07/14 | 100.000 | 21/08/14 | 96.973 | 21/09/14 | 95.067 | 21/10/14 | 95.992 | 21/11/14 | 96.315 | 21/12/14 | 98.160 |
| 22/07/14 | 94.629 | 22/08/14 | 95.318 | 22/09/14 | 97.551 | 22/10/14 | 97.902 | 22/11/14 | 93.751 | 22/12/14 | 96.453 |
| 23/07/14 | 98.276 | 23/08/14 | 98.891 | 23/09/14 | 95.894 | 23/10/14 | 99.136 | 23/11/14 | 89.497 | 23/12/14 | 94.460 |
| 24/07/14 | 96.147 | 24/08/14 | 100.000 | 24/09/14 | 99.801 | 24/10/14 | 93.346 | 24/11/14 | 90.147 | 24/12/14 | 96.553 |
| 25/07/14 | 97.925 | 25/08/14 | 95.599 | 25/09/14 | 98.500 | 25/10/14 | 91.221 | 25/11/14 | 95.365 | 25/12/14 | 95.577 |
| 26/07/14 | 97.485 | 26/08/14 | 100.000 | 26/09/14 | 96.456 | 26/10/14 | 90.835 | 26/11/14 | 94.187 | 26/12/14 | 99.798 |
| 27/07/14 | 97.940 | 27/08/14 | 99.924 | 27/09/14 | 99.390 | 27/10/14 | 97.096 | 27/11/14 | 90.721 | 27/12/14 | 98.618 |
| 28/07/14 | 96.148 | 28/08/14 | 98.280 | 28/09/14 | 94.531 | 28/10/14 | 96.353 | 28/11/14 | 88.767 | 28/12/14 | 99.910 |
| 29/07/14 | 96.771 | 29/08/14 | 98.847 | 29/09/14 | 100.000 | 29/10/14 | 95.591 | 29/11/14 | 97.838 | 29/12/14 | 95.795 |
| 30/07/14 | 98.521 | 30/08/14 | 96.319 | 30/09/14 | 99.386 | 30/10/14 | 95.651 | 30/11/14 | 93.60 | 30/12/14 | 100.000 |
| 31/07/14 | 99.563 | 31/08/14 | 98.554 | | | 31/10/14 | 96.29 | | | 31/12/14 | 92.323 |

| ESTACIÓN METEOROLÓGICA | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------|---------------|-------------------|---------------|------------|-------------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
| COORDENADA ESTE: | | 250,739.00 m. | | | DISTRITO: | | Ticapampa | | | | |
| COORDENADA NORTE: | | 8,931,491.00 m. | | | PROVINCIA: | | Recuay | | | | |
| ALTITUD: | | 4,703.00 m.s.n.m. | | | REGIÓN: | | Ancash | | | | |
| DATOS DE HUMEDAD RELATIVA ENERO- JUNIO 2015 | | | | | | | | | | | |
| ENE | HR (%) | FEB | HR (%) | MAR | HR (%) | ABR | HR (%) | MAY | HR (%) | JUN | HR (%) |
| 01/01/15 | 95.738 | 01/02/15 | 92.913 | 01/03/15 | 98.954 | 01/04/15 | 94.800 | 01/05/15 | 91.100 | 01/06/15 | 95.100 |
| 02/01/15 | 98.204 | 02/02/15 | 94.385 | 02/03/15 | 99.542 | 02/04/15 | 96.500 | 02/05/15 | 92.700 | 02/06/15 | 86.000 |
| 03/01/15 | 95.922 | 03/02/15 | 95.786 | 03/03/15 | 95.233 | 03/04/15 | 86.700 | 03/05/15 | 85.100 | 03/06/15 | 85.500 |
| 04/01/15 | 98.527 | 04/02/15 | 96.917 | 04/03/15 | 97.425 | 04/04/15 | 90.200 | 04/05/15 | 90.700 | 04/06/15 | 89.200 |
| 05/01/15 | 95.267 | 05/02/15 | 95.231 | 05/03/15 | 97.513 | 05/04/15 | 95.500 | 05/05/15 | 92.300 | 05/06/15 | 93.600 |
| 06/01/15 | 95.822 | 06/02/15 | 100.000 | 06/03/15 | 98.316 | 06/04/15 | 98.400 | 06/05/15 | 93.900 | 06/06/15 | 67.200 |
| 07/01/15 | 98.467 | 07/02/15 | 92.901 | 07/03/15 | 97.044 | 07/04/15 | 95.800 | 07/05/15 | 94.300 | 07/06/15 | 54.900 |
| 08/01/15 | 95.035 | 08/02/15 | 94.970 | 08/03/15 | 94.547 | 08/04/15 | 93.600 | 08/05/15 | 97.200 | 08/06/15 | 55.800 |
| 09/01/15 | 97.082 | 09/02/15 | 95.738 | 09/03/15 | 97.196 | 09/04/15 | 94.100 | 09/05/15 | 91.200 | 09/06/15 | 74.600 |
| 10/01/15 | 95.713 | 10/02/15 | 99.398 | 10/03/15 | 82.500 | 10/04/15 | 97.100 | 10/05/15 | 89.400 | 10/06/15 | 87.200 |
| 11/01/15 | 99.129 | 11/02/15 | 98.317 | 11/03/15 | 96.100 | 11/04/15 | 95.200 | 11/05/15 | 91.900 | 11/06/15 | 85.800 |
| 12/01/15 | 99.516 | 12/02/15 | 93.833 | 12/03/15 | 92.800 | 12/04/15 | 95.200 | 12/05/15 | 92.400 | 12/06/15 | 85.900 |
| 13/01/15 | 98.879 | 13/02/15 | 100.000 | 13/03/15 | 89.600 | 13/04/15 | 92.200 | 13/05/15 | 93.200 | 13/06/15 | 76.500 |
| 14/01/15 | 97.127 | 14/02/15 | 98.553 | 14/03/15 | 85.300 | 14/04/15 | 89.900 | 14/05/15 | 97.100 | 14/06/15 | 58.700 |
| 15/01/15 | 100.000 | 15/02/15 | 96.493 | 15/03/15 | 88.600 | 15/04/15 | 94.700 | 15/05/15 | 93.300 | 15/06/15 | 81.400 |
| 16/01/15 | 96.665 | 16/02/15 | 98.154 | 16/03/15 | 88.100 | 16/04/15 | 92.500 | 16/05/15 | 99.100 | 16/06/15 | 93.800 |
| 17/01/15 | 96.676 | 17/02/15 | 89.609 | 17/03/15 | 94.400 | 17/04/15 | 85.800 | 17/05/15 | 98.500 | 17/06/15 | 81.500 |
| 18/01/15 | 99.491 | 18/02/15 | 93.473 | 18/03/15 | 93.700 | 18/04/15 | 87.400 | 18/05/15 | 96.600 | 18/06/15 | 85.900 |
| 19/01/15 | 94.960 | 19/02/15 | 98.107 | 19/03/15 | 97.800 | 19/04/15 | 86.400 | 19/05/15 | 86.200 | 19/06/15 | 95.900 |
| 20/01/15 | 90.540 | 20/02/15 | 100.000 | 20/03/15 | 95.000 | 20/04/15 | 80.900 | 20/05/15 | 82.900 | 20/06/15 | 68.500 |
| 21/01/15 | 93.843 | 21/02/15 | 99.702 | 21/03/15 | 99.400 | 21/04/15 | 96.700 | 21/05/15 | 76.100 | 21/06/15 | 36.300 |
| 22/01/15 | 94.376 | 22/02/15 | 94.634 | 22/03/15 | 94.300 | 22/04/15 | 97.900 | 22/05/15 | 64.800 | 22/06/15 | 43.200 |
| 23/01/15 | 94.754 | 23/02/15 | 95.498 | 23/03/15 | 94.800 | 23/04/15 | 94.200 | 23/05/15 | 83.100 | 23/06/15 | 61.200 |
| 24/01/15 | 92.450 | 24/02/15 | 95.248 | 24/03/15 | 96.800 | 24/04/15 | 97.300 | 24/05/15 | 86.200 | 24/06/15 | 68.000 |
| 25/01/15 | 96.408 | 25/02/15 | 99.076 | 25/03/15 | 97.500 | 25/04/15 | 98.200 | 25/05/15 | 87.800 | 25/06/15 | 75.400 |
| 26/01/15 | 96.934 | 26/02/15 | 95.658 | 26/03/15 | 82.800 | 26/04/15 | 95.500 | 26/05/15 | 86.500 | 26/06/15 | 81.800 |
| 27/01/15 | 100.000 | 27/02/15 | 97.664 | 27/03/15 | 83.400 | 27/04/15 | 87.200 | 27/05/15 | 83.700 | 27/06/15 | 84.800 |
| 28/01/15 | 99.265 | 28/02/15 | 98.690 | 28/03/15 | 94.300 | 28/04/15 | 91.200 | 28/05/15 | 87.400 | 28/06/15 | 57.800 |
| 29/01/15 | 95.737 | | | 29/03/15 | 93.100 | 29/04/15 | 92.100 | 29/05/15 | 88.000 | 29/06/15 | 53.900 |
| 30/01/15 | 95.894 | | | 30/03/15 | 91.600 | 30/04/15 | 87.500 | 30/05/15 | 85.900 | 30/06/15 | 53.300 |
| 31/01/15 | 96.650 | | | 31/03/15 | 91.400 | | | 31/05/15 | 91.000 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE HUMEDAD RELATIVA JULIO-DICIEMBRE
2015**

| JUL | HR (%) | AGO | HR (%) | SET | HR (%) | OCT | HR (%) | NOV | HR (%) | DIC | HR (%) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/07/15 | 71.100 | 01/08/15 | 45.300 | 01/09/15 | 66.100 | 01/10/15 | 71.500 | 01/11/15 | 95.208 | 01/12/15 | 93.628 |
| 02/07/15 | 71.800 | 02/08/15 | 44.800 | 02/09/15 | 85.400 | 02/10/15 | 63.800 | 02/11/15 | 95.215 | 02/12/15 | 95.091 |
| 03/07/15 | 77.500 | 03/08/15 | 35.000 | 03/09/15 | 72.300 | 03/10/15 | 80.200 | 03/11/15 | 94.877 | 03/12/15 | 95.196 |
| 04/07/15 | 81.600 | 04/08/15 | 64.400 | 04/09/15 | 89.500 | 04/10/15 | 96.400 | 04/11/15 | 91.195 | 04/12/15 | 95.138 |
| 05/07/15 | 60.700 | 05/08/15 | 67.200 | 05/09/15 | 77.600 | 05/10/15 | 93.100 | 05/11/15 | 93.332 | 05/12/15 | 94.203 |
| 06/07/15 | 44.300 | 06/08/15 | 51.700 | 06/09/15 | 76.600 | 06/10/15 | 84.600 | 06/11/15 | 94.538 | 06/12/15 | 92.244 |
| 07/07/15 | 38.500 | 07/08/15 | 36.700 | 07/09/15 | 79.000 | 07/10/15 | 80.000 | 07/11/15 | 95.196 | 07/12/15 | 53.100 |
| 08/07/15 | 46.300 | 08/08/15 | 50.000 | 08/09/15 | 70.600 | 08/10/15 | 78.500 | 08/11/15 | 95.196 | 08/12/15 | 77.500 |
| 09/07/15 | 47.600 | 09/08/15 | 30.100 | 09/09/15 | 84.300 | 09/10/15 | 78.700 | 09/11/15 | 95.058 | 09/12/15 | 95.200 |
| 10/07/15 | 55.800 | 10/08/15 | 66.200 | 10/09/15 | 73.900 | 10/10/15 | 75.200 | 10/11/15 | 94.392 | 10/12/15 | 95.600 |
| 11/07/15 | 56.500 | 11/08/15 | 77.400 | 11/09/15 | 69.900 | 11/10/15 | 81.900 | 11/11/15 | 94.340 | 11/12/15 | 82.700 |
| 12/07/15 | 49.800 | 12/08/15 | 92.700 | 12/09/15 | 73.600 | 12/10/15 | 78.600 | 12/11/15 | 95.153 | 12/12/15 | 90.300 |
| 13/07/15 | 48.400 | 13/08/15 | 83.000 | 13/09/15 | 81.100 | 13/10/15 | 77.900 | 13/11/15 | 92.753 | 13/12/15 | 75.900 |
| 14/07/15 | 56.500 | 14/08/15 | 74.800 | 14/09/15 | 73.000 | 14/10/15 | 68.500 | 14/11/15 | 94.146 | 14/12/15 | 88.700 |
| 15/07/15 | 71.900 | 15/08/15 | 81.300 | 15/09/15 | 60.900 | 15/10/15 | 70.600 | 15/11/15 | 94.026 | 15/12/15 | 89.900 |
| 16/07/15 | 79.200 | 16/08/15 | 86.800 | 16/09/15 | 50.300 | 16/10/15 | 90.500 | 16/11/15 | 94.340 | 16/12/15 | 90.800 |
| 17/07/15 | 86.600 | 17/08/15 | 76.200 | 17/09/15 | 61.300 | 17/10/15 | 98.400 | 17/11/15 | 94.955 | 17/12/15 | 91.300 |
| 18/07/15 | 86.100 | 18/08/15 | 74.600 | 18/09/15 | 73.700 | 18/10/15 | 95.300 | 18/11/15 | 90.909 | 18/12/15 | 94.000 |
| 19/07/15 | 43.600 | 19/08/15 | 57.300 | 19/09/15 | 79.300 | 19/10/15 | 89.500 | 19/11/15 | 86.699 | 19/12/15 | 96.100 |
| 20/07/15 | 45.400 | 20/08/15 | 68.000 | 20/09/15 | 94.900 | 20/10/15 | 88.400 | 20/11/15 | 90.368 | 20/12/15 | 93.500 |
| 21/07/15 | 52.200 | 21/08/15 | 76.100 | 21/09/15 | 84.100 | 21/10/15 | 85.600 | 21/11/15 | 91.739 | 21/12/15 | 92.900 |
| 22/07/15 | 69.600 | 22/08/15 | 54.800 | 22/09/15 | 79.600 | 22/10/15 | 70.400 | 22/11/15 | 95.221 | 22/12/15 | 93.100 |
| 23/07/15 | 72.600 | 23/08/15 | 68.900 | 23/09/15 | 84.200 | 23/10/15 | 93.293 | 23/11/15 | 94.175 | 23/12/15 | 93.000 |
| 24/07/15 | 61.000 | 24/08/15 | 66.100 | 24/09/15 | 87.100 | 24/10/15 | 95.209 | 24/11/15 | 89.051 | 24/12/15 | 96.600 |
| 25/07/15 | 48.900 | 25/08/15 | 68.400 | 25/09/15 | 79.100 | 25/10/15 | 95.217 | 25/11/15 | 92.753 | 25/12/15 | 95.300 |
| 26/07/15 | 74.300 | 26/08/15 | 71.900 | 26/09/15 | 79.500 | 26/10/15 | 95.220 | 26/11/15 | 93.093 | 26/12/15 | 95.000 |
| 27/07/15 | 63.300 | 27/08/15 | 78.700 | 27/09/15 | 88.800 | 27/10/15 | 94.954 | 27/11/15 | 89.860 | 27/12/15 | 94.800 |
| 28/07/15 | 45.700 | 28/08/15 | 94.400 | 28/09/15 | 92.000 | 28/10/15 | 94.287 | 28/11/15 | 82.611 | 28/12/15 | 94.700 |
| 29/07/15 | 47.900 | 29/08/15 | 58.800 | 29/09/15 | 85.900 | 29/10/15 | 95.224 | 29/11/15 | 81.177 | 29/12/15 | 94.900 |
| 30/07/15 | 56.300 | 30/08/15 | 46.500 | 30/09/15 | 88.500 | 30/10/15 | 94.877 | 30/11/15 | 88.260 | 30/12/15 | 89.300 |
| 31/07/15 | 69.30 | 31/08/15 | 68.800 | | | 31/10/15 | 94.826 | | | 31/12/15 | 85.500 |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

DATOS DE HUMEDAD RELATIVA ENERO-JUNIO 2016

| ENE | HR (%) | FEB | HR (%) | MAR | HR (%) | ABR | HR (%) | MAY | HR (%) | JUN | HR (%) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/01/16 | 86.000 | 01/02/16 | 97.600 | 01/03/16 | 87.900 | 01/04/16 | 92.200 | 01/05/16 | 52.700 | 01/06/16 | 70.600 |
| 02/01/16 | 64.700 | 02/02/16 | 97.300 | 02/03/16 | 94.500 | 02/04/16 | 94.000 | 02/05/16 | 52.700 | 02/06/16 | 79.100 |
| 03/01/16 | 82.100 | 03/02/16 | 96.700 | 03/03/16 | 95.600 | 03/04/16 | 93.900 | 03/05/16 | 49.600 | 03/06/16 | 78.000 |
| 04/01/16 | 89.400 | 04/02/16 | 99.800 | 04/03/16 | 85.900 | 04/04/16 | 86.500 | 04/05/16 | 65.400 | 04/06/16 | 71.900 |
| 05/01/16 | 86.100 | 05/02/16 | 93.600 | 05/03/16 | 90.400 | 05/04/16 | 93.300 | 05/05/16 | 74.700 | 05/06/16 | 61.900 |
| 06/01/16 | 94.600 | 06/02/16 | 91.800 | 06/03/16 | 97.900 | 06/04/16 | 89.800 | 06/05/16 | 73.200 | 06/06/16 | 80.700 |
| 07/01/16 | 86.700 | 07/02/16 | 94.100 | 07/03/16 | 99.200 | 07/04/16 | 84.400 | 07/05/16 | 75.900 | 07/06/16 | 83.600 |
| 08/01/16 | 77.200 | 08/02/16 | 96.500 | 08/03/16 | 96.000 | 08/04/16 | 84.900 | 08/05/16 | 81.500 | 08/06/16 | 91.000 |
| 09/01/16 | 75.800 | 09/02/16 | 96.200 | 09/03/16 | 95.200 | 09/04/16 | 93.300 | 09/05/16 | 85.700 | 09/06/16 | 89.600 |
| 10/01/16 | 65.200 | 10/02/16 | 95.300 | 10/03/16 | 91.900 | 10/04/16 | 93.700 | 10/05/16 | 80.200 | 10/06/16 | 85.300 |
| 11/01/16 | 75.800 | 11/02/16 | 94.400 | 11/03/16 | 75.300 | 11/04/16 | 93.000 | 11/05/16 | 83.600 | 11/06/16 | 89.500 |
| 12/01/16 | 67.500 | 12/02/16 | 89.800 | 12/03/16 | 92.100 | 12/04/16 | 85.900 | 12/05/16 | 79.900 | 12/06/16 | 78.700 |
| 13/01/16 | 60.100 | 13/02/16 | 88.900 | 13/03/16 | 89.800 | 13/04/16 | 81.200 | 13/05/16 | 84.000 | 13/06/16 | 64.400 |
| 14/01/16 | 31.700 | 14/02/16 | 92.300 | 14/03/16 | 88.400 | 14/04/16 | 84.200 | 14/05/16 | 87.100 | 14/06/16 | 42.400 |
| 15/01/16 | 41.200 | 15/02/16 | 95.500 | 15/03/16 | 96.700 | 15/04/16 | 93.900 | 15/05/16 | 81.400 | 15/06/16 | 46.700 |
| 16/01/16 | 45.400 | 16/02/16 | 87.300 | 16/03/16 | 84.200 | 16/04/16 | 96.400 | 16/05/16 | 79.700 | 16/06/16 | 37.100 |
| 17/01/16 | 80.400 | 17/02/16 | 96.300 | 17/03/16 | 88.300 | 17/04/16 | 98.600 | 17/05/16 | 89.200 | 17/06/16 | 30.200 |
| 18/01/16 | 90.400 | 18/02/16 | 93.500 | 18/03/16 | 80.200 | 18/04/16 | 95.900 | 18/05/16 | 77.800 | 18/06/16 | 47.000 |
| 19/01/16 | 88.900 | 19/02/16 | 86.400 | 19/03/16 | 93.300 | 19/04/16 | 91.200 | 19/05/16 | 64.000 | 19/06/16 | 58.600 |
| 20/01/16 | 90.800 | 20/02/16 | 86.800 | 20/03/16 | 93.600 | 20/04/16 | 90.600 | 20/05/16 | 82.300 | 20/06/16 | 69.500 |
| 21/01/16 | 92.400 | 21/02/16 | 85.400 | 21/03/16 | 95.900 | 21/04/16 | 89.600 | 21/05/16 | 89.200 | 21/06/16 | 54.100 |
| 22/01/16 | 85.700 | 22/02/16 | 86.800 | 22/03/16 | 91.400 | 22/04/16 | 93.000 | 22/05/16 | 95.300 | 22/06/16 | 49.400 |
| 23/01/16 | 68.500 | 23/02/16 | 95.900 | 23/03/16 | 93.300 | 23/04/16 | 91.000 | 23/05/16 | 98.300 | 23/06/16 | 43.000 |
| 24/01/16 | 66.200 | 24/02/16 | 93.700 | 24/03/16 | 86.100 | 24/04/16 | 78.200 | 24/05/16 | 91.800 | 24/06/16 | 47.600 |
| 25/01/16 | 83.200 | 25/02/16 | 94.100 | 25/03/16 | 84.600 | 25/04/16 | 64.000 | 25/05/16 | 66.900 | 25/06/16 | 41.600 |
| 26/01/16 | 87.200 | 26/02/16 | 92.600 | 26/03/16 | 86.400 | 26/04/16 | 52.000 | 26/05/16 | 64.700 | 26/06/16 | 77.300 |
| 27/01/16 | 86.700 | 27/02/16 | 93.200 | 27/03/16 | 90.500 | 27/04/16 | 68.500 | 27/05/16 | 71.300 | 27/06/16 | 77.100 |
| 28/01/16 | 92.500 | 28/02/16 | 93.200 | 28/03/16 | 85.500 | 28/04/16 | 61.200 | 28/05/16 | 71.300 | 28/06/16 | 94.230 |
| 29/01/16 | 96.300 | 29/02/16 | 91.000 | 29/03/16 | 86.800 | 29/04/16 | 48.000 | 29/05/16 | 56.100 | 29/06/16 | 93.867 |
| 30/01/16 | 95.500 | | | 30/03/16 | 84.700 | 30/04/16 | 45.200 | 30/05/16 | 48.800 | 30/06/16 | 93.629 |
| 31/01/16 | 94.400 | | | 31/03/16 | 88.100 | | | 31/05/16 | 57.200 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE HUMEDAD RELATIVA JULIO-DICIEMBRE
2016**

| JUL | HR (%) | AGO | HR (%) | SET | HR (%) | OCT | HR (%) | NOV | HR (%) | DIC | HR (%) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/07/16 | 93.557 | 01/08/16 | 94.259 | 01/09/16 | 69.900 | 01/10/16 | 85.300 | 01/11/16 | 56.300 | 01/12/16 | 86.600 |
| 02/07/16 | 91.251 | 02/08/16 | 93.592 | 02/09/16 | 69.900 | 02/10/16 | 95.300 | 02/11/16 | 54.800 | 02/12/16 | 90.300 |
| 03/07/16 | 90.672 | 03/08/16 | 48.900 | 03/09/16 | 69.500 | 03/10/16 | 92.600 | 03/11/16 | 87.700 | 03/12/16 | 94.000 |
| 04/07/16 | 93.093 | 04/08/16 | 74.800 | 04/09/16 | 65.400 | 04/10/16 | 86.200 | 04/11/16 | 95.200 | 04/12/16 | 93.600 |
| 05/07/16 | 94.607 | 05/08/16 | 70.400 | 05/09/16 | 34.000 | 05/10/16 | 91.900 | 05/11/16 | 93.600 | 05/12/16 | 82.200 |
| 06/07/16 | 94.789 | 06/08/16 | 71.000 | 06/09/16 | 60.400 | 06/10/16 | 96.500 | 06/11/16 | 80.700 | 06/12/16 | 96.100 |
| 07/07/16 | 95.212 | 07/08/16 | 72.700 | 07/09/16 | 68.500 | 07/10/16 | 73.300 | 07/11/16 | 77.100 | 07/12/16 | 95.200 |
| 08/07/16 | 94.752 | 08/08/16 | 75.200 | 08/09/16 | 50.300 | 08/10/16 | 54.100 | 08/11/16 | 81.900 | 08/12/16 | 94.800 |
| 09/07/16 | 95.023 | 09/08/16 | 70.900 | 09/09/16 | 66.400 | 09/10/16 | 78.300 | 09/11/16 | 77.800 | 09/12/16 | 91.800 |
| 10/07/16 | 93.215 | 10/08/16 | 68.100 | 10/09/16 | 68.100 | 10/10/16 | 93.900 | 10/11/16 | 71.100 | 10/12/16 | 95.400 |
| 11/07/16 | 93.733 | 11/08/16 | 90.000 | 11/09/16 | 61.800 | 11/10/16 | 81.300 | 11/11/16 | 39.800 | 11/12/16 | 91.600 |
| 12/07/16 | 87.499 | 12/08/16 | 86.500 | 12/09/16 | 37.400 | 12/10/16 | 60.900 | 12/11/16 | 30.000 | 12/12/16 | 80.000 |
| 13/07/16 | 88.769 | 13/08/16 | 68.100 | 13/09/16 | 35.700 | 13/10/16 | 78.500 | 13/11/16 | 38.600 | 13/12/16 | 77.600 |
| 14/07/16 | 89.925 | 14/08/16 | 58.700 | 14/09/16 | 62.400 | 14/10/16 | 92.500 | 14/11/16 | 56.000 | 14/12/16 | 84.600 |
| 15/07/16 | 92.096 | 15/08/16 | 69.100 | 15/09/16 | 78.300 | 15/10/16 | 87.900 | 15/11/16 | 54.100 | 15/12/16 | 94.200 |
| 16/07/16 | 91.139 | 16/08/16 | 65.100 | 16/09/16 | 80.600 | 16/10/16 | 91.200 | 16/11/16 | 30.900 | 16/12/16 | 92.400 |
| 17/07/16 | 95.212 | 17/08/16 | 61.500 | 17/09/16 | 76.600 | 17/10/16 | 87.900 | 17/11/16 | 21.800 | 17/12/16 | 80.300 |
| 18/07/16 | 90.117 | 18/08/16 | 71.600 | 18/09/16 | 69.600 | 18/10/16 | 86.000 | 18/11/16 | 35.400 | 18/12/16 | 83.700 |
| 19/07/16 | 95.111 | 19/08/16 | 77.300 | 19/09/16 | 89.200 | 19/10/16 | 92.000 | 19/11/16 | 21.400 | 19/12/16 | 96.300 |
| 20/07/16 | 94.983 | 20/08/16 | 74.700 | 20/09/16 | 91.700 | 20/10/16 | 85.700 | 20/11/16 | 17.700 | 20/12/16 | 92.600 |
| 21/07/16 | 94.287 | 21/08/16 | 79.300 | 21/09/16 | 85.900 | 21/10/16 | 90.700 | 21/11/16 | 28.400 | 21/12/16 | 89.700 |
| 22/07/16 | 93.593 | 22/08/16 | 84.800 | 22/09/16 | 84.400 | 22/10/16 | 76.800 | 22/11/16 | 56.100 | 22/12/16 | 95.600 |
| 23/07/16 | 93.134 | 23/08/16 | 73.900 | 23/09/16 | 84.200 | 23/10/16 | 74.100 | 23/11/16 | 62.600 | 23/12/16 | 90.600 |
| 24/07/16 | 91.895 | 24/08/16 | 68.900 | 24/09/16 | 86.600 | 24/10/16 | 66.700 | 24/11/16 | 56.200 | 24/12/16 | 91.900 |
| 25/07/16 | 79.331 | 25/08/16 | 64.900 | 25/09/16 | 91.900 | 25/10/16 | 67.700 | 25/11/16 | 56.600 | 25/12/16 | 91.400 |
| 26/07/16 | 81.904 | 26/08/16 | 64.800 | 26/09/16 | 86.500 | 26/10/16 | 66.500 | 26/11/16 | 61.300 | 26/12/16 | 82.200 |
| 27/07/16 | 90.551 | 27/08/16 | 58.500 | 27/09/16 | 89.400 | 27/10/16 | 66.900 | 27/11/16 | 67.800 | 27/12/16 | 87.300 |
| 28/07/16 | 87.421 | 28/08/16 | 59.800 | 28/09/16 | 90.500 | 28/10/16 | 94.900 | 28/11/16 | 79.300 | 28/12/16 | 88.500 |
| 29/07/16 | 94.392 | 29/08/16 | 68.000 | 29/09/16 | 85.300 | 29/10/16 | 81.600 | 29/11/16 | 83.200 | 29/12/16 | 90.500 |
| 30/07/16 | 94.808 | 30/08/16 | 72.500 | 30/09/16 | 82.900 | 30/10/16 | 77.100 | 30/11/16 | 87.100 | 30/12/16 | 92.100 |
| 31/07/16 | 94.467 | 31/08/16 | 69.400 | | | 31/10/16 | 67.400 | | | 31/12/16 | 97.200 |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE HUMEDAD RELATIVA ENERO-JUNIO
2017**

| ENE | HR (%) | FEB | HR (%) | MAR | HR (%) | ABR | HR (%) | MAY | HR (%) | JUN | HR (%) |
|----------|---------|----------|---------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/01/17 | 95.800 | 01/02/17 | 79.700 | 01/03/17 | 91.600 | 01/04/17 | 96.000 | 01/05/17 | 88.500 | 01/06/17 | 84.800 |
| 02/01/17 | 96.900 | 02/02/17 | 86.400 | 02/03/17 | 88.100 | 02/04/17 | 95.900 | 02/05/17 | 83.600 | 02/06/17 | 90.900 |
| 03/01/17 | 93.700 | 03/02/17 | 86.600 | 03/03/17 | 99.300 | 03/04/17 | 97.500 | 03/05/17 | 82.800 | 03/06/17 | 96.600 |
| 04/01/17 | 79.700 | 04/02/17 | 91.600 | 04/03/17 | 93.900 | 04/04/17 | 96.000 | 04/05/17 | 85.500 | 04/06/17 | 88.700 |
| 05/01/17 | 66.700 | 05/02/17 | 91.700 | 05/03/17 | 96.900 | 05/04/17 | 91.600 | 05/05/17 | 87.700 | 05/06/17 | 87.100 |
| 06/01/17 | 98.700 | 06/02/17 | 86.500 | 06/03/17 | 97.600 | 06/04/17 | 92.400 | 06/05/17 | 92.600 | 06/06/17 | 82.800 |
| 07/01/17 | 97.100 | 07/02/17 | 94.700 | 07/03/17 | 95.500 | 07/04/17 | 88.200 | 07/05/17 | 92.700 | 07/06/17 | 70.000 |
| 08/01/17 | 94.000 | 08/02/17 | 96.000 | 08/03/17 | 99.300 | 08/04/17 | 95.600 | 08/05/17 | 90.000 | 08/06/17 | 65.700 |
| 09/01/17 | 91.000 | 09/02/17 | 95.200 | 09/03/17 | 96.900 | 09/04/17 | 96.700 | 09/05/17 | 92.400 | 09/06/17 | 65.400 |
| 10/01/17 | 95.600 | 10/02/17 | 94.500 | 10/03/17 | 97.500 | 10/04/17 | 96.700 | 10/05/17 | 95.800 | 10/06/17 | 88.700 |
| 11/01/17 | 96.700 | 11/02/17 | 99.300 | 11/03/17 | 96.800 | 11/04/17 | 97.300 | 11/05/17 | 94.900 | 11/06/17 | 78.700 |
| 12/01/17 | 96.500 | 12/02/17 | 93.500 | 12/03/17 | 95.500 | 12/04/17 | 98.000 | 12/05/17 | 90.200 | 12/06/17 | 77.800 |
| 13/01/17 | 97.900 | 13/02/17 | 96.700 | 13/03/17 | 93.000 | 13/04/17 | 98.200 | 13/05/17 | 89.500 | 13/06/17 | 84.800 |
| 14/01/17 | 99.300 | 14/02/17 | 97.900 | 14/03/17 | 98.100 | 14/04/17 | 79.400 | 14/05/17 | 88.800 | 14/06/17 | 77.700 |
| 15/01/17 | 100.000 | 15/02/17 | 99.300 | 15/03/17 | 98.400 | 15/04/17 | 81.300 | 15/05/17 | 94.200 | 15/06/17 | 68.300 |
| 16/01/17 | 100.000 | 16/02/17 | 78.000 | 16/03/17 | 98.900 | 16/04/17 | 84.900 | 16/05/17 | 95.200 | 16/06/17 | 48.100 |
| 17/01/17 | 96.900 | 17/02/17 | 99.400 | 17/03/17 | 95.400 | 17/04/17 | 86.400 | 17/05/17 | 81.000 | 17/06/17 | 44.500 |
| 18/01/17 | 74.400 | 18/02/17 | 98.800 | 18/03/17 | 95.200 | 18/04/17 | 93.200 | 18/05/17 | 70.400 | 18/06/17 | 34.200 |
| 19/01/17 | 86.200 | 19/02/17 | 95.000 | 19/03/17 | 95.200 | 19/04/17 | 95.700 | 19/05/17 | 89.100 | 19/06/17 | 40.100 |
| 20/01/17 | 89.400 | 20/02/17 | 93.200 | 20/03/17 | 91.300 | 20/04/17 | 89.600 | 20/05/17 | 96.200 | 20/06/17 | 81.000 |
| 21/01/17 | 94.200 | 21/02/17 | 99.900 | 21/03/17 | 88.300 | 21/04/17 | 87.000 | 21/05/17 | 97.000 | 21/06/17 | 89.000 |
| 22/01/17 | 98.400 | 22/02/17 | 100.000 | 22/03/17 | 92.600 | 22/04/17 | 85.700 | 22/05/17 | 97.200 | 22/06/17 | 58.100 |
| 23/01/17 | 98.300 | 23/02/17 | 97.700 | 23/03/17 | 94.100 | 23/04/17 | 96.500 | 23/05/17 | 95.400 | 23/06/17 | 49.200 |
| 24/01/17 | 95.900 | 24/02/17 | 93.900 | 24/03/17 | 95.800 | 24/04/17 | 89.200 | 24/05/17 | 83.800 | 24/06/17 | 65.800 |
| 25/01/17 | 97.400 | 25/02/17 | 94.900 | 25/03/17 | 95.000 | 25/04/17 | 86.500 | 25/05/17 | 88.200 | 25/06/17 | 60.300 |
| 26/01/17 | 91.400 | 26/02/17 | 100.000 | 26/03/17 | 97.300 | 26/04/17 | 96.300 | 26/05/17 | 84.700 | 26/06/17 | 56.300 |
| 27/01/17 | 93.000 | 27/02/17 | 99.700 | 27/03/17 | 95.300 | 27/04/17 | 96.500 | 27/05/17 | 91.500 | 27/06/17 | 79.700 |
| 28/01/17 | 93.800 | 28/02/17 | 97.600 | 28/03/17 | 96.800 | 28/04/17 | 92.100 | 28/05/17 | 90.500 | 28/06/17 | 74.300 |
| 29/01/17 | 85.500 | | | 29/03/17 | 94.600 | 29/04/17 | 95.600 | 29/05/17 | 87.300 | 29/06/17 | 82.400 |
| 30/01/17 | 93.800 | | | 30/03/17 | 96.900 | 30/04/17 | 94.300 | 30/05/17 | 89.900 | 30/06/17 | 89.300 |
| 31/01/17 | 88.700 | | | 31/03/17 | 99.400 | | | 31/05/17 | 85.000 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE HUMEDAD RELATIVA JULIO-DICIEMBRE
2017**

| JUL | HR (%) | AGO | HR (%) | SET | HR (%) | OCT | HR (%) | NOV | HR (%) | DIC | HR (%) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|---------|
| 01/07/17 | 96.300 | 01/08/17 | 65.900 | 01/09/17 | 76.100 | 01/10/17 | 59.400 | 01/11/17 | 62.100 | 01/12/17 | 91.400 |
| 02/07/17 | 96.100 | 02/08/17 | 56.300 | 02/09/17 | 87.500 | 02/10/17 | 54.200 | 02/11/17 | 69.300 | 02/12/17 | 95.200 |
| 03/07/17 | 77.000 | 03/08/17 | 46.600 | 03/09/17 | 75.700 | 03/10/17 | 78.100 | 03/11/17 | 72.000 | 03/12/17 | 90.500 |
| 04/07/17 | 76.500 | 04/08/17 | 43.600 | 04/09/17 | 73.100 | 04/10/17 | 91.800 | 04/11/17 | 71.000 | 04/12/17 | 91.100 |
| 05/07/17 | 75.500 | 05/08/17 | 52.200 | 05/09/17 | 75.200 | 05/10/17 | 68.300 | 05/11/17 | 86.400 | 05/12/17 | 93.800 |
| 06/07/17 | 77.800 | 06/08/17 | 43.000 | 06/09/17 | 86.200 | 06/10/17 | 71.400 | 06/11/17 | 94.300 | 06/12/17 | 98.000 |
| 07/07/17 | 87.400 | 07/08/17 | 43.400 | 07/09/17 | 83.500 | 07/10/17 | 81.300 | 07/11/17 | 96.400 | 07/12/17 | 92.300 |
| 08/07/17 | 83.700 | 08/08/17 | 37.300 | 08/09/17 | 77.700 | 08/10/17 | 85.300 | 08/11/17 | 85.100 | 08/12/17 | 93.300 |
| 09/07/17 | 85.100 | 09/08/17 | 63.500 | 09/09/17 | 73.400 | 09/10/17 | 73.000 | 09/11/17 | 90.900 | 09/12/17 | 92.300 |
| 10/07/17 | 71.100 | 10/08/17 | 59.700 | 10/09/17 | 78.000 | 10/10/17 | 74.900 | 10/11/17 | 87.300 | 10/12/17 | 74.200 |
| 11/07/17 | 77.600 | 11/08/17 | 45.300 | 11/09/17 | 89.200 | 11/10/17 | 86.300 | 11/11/17 | 90.000 | 11/12/17 | 86.500 |
| 12/07/17 | 76.700 | 12/08/17 | 47.400 | 12/09/17 | 92.500 | 12/10/17 | 89.200 | 12/11/17 | 85.100 | 12/12/17 | 89.800 |
| 13/07/17 | 54.400 | 13/08/17 | 70.200 | 13/09/17 | 88.900 | 13/10/17 | 88.700 | 13/11/17 | 63.100 | 13/12/17 | 84.900 |
| 14/07/17 | 38.100 | 14/08/17 | 72.600 | 14/09/17 | 85.600 | 14/10/17 | 88.000 | 14/11/17 | 55.600 | 14/12/17 | 80.400 |
| 15/07/17 | 47.500 | 15/08/17 | 63.300 | 15/09/17 | 93.300 | 15/10/17 | 98.500 | 15/11/17 | 68.700 | 15/12/17 | 91.400 |
| 16/07/17 | 53.800 | 16/08/17 | 55.200 | 16/09/17 | 95.600 | 16/10/17 | 94.200 | 16/11/17 | 81.200 | 16/12/17 | 93.700 |
| 17/07/17 | 64.400 | 17/08/17 | 65.900 | 17/09/17 | 97.800 | 17/10/17 | 89.600 | 17/11/17 | 78.100 | 17/12/17 | 91.400 |
| 18/07/17 | 81.200 | 18/08/17 | 83.900 | 18/09/17 | 88.500 | 18/10/17 | 84.200 | 18/11/17 | 90.600 | 18/12/17 | 84.300 |
| 19/07/17 | 52.000 | 19/08/17 | 63.300 | 19/09/17 | 72.100 | 19/10/17 | 70.000 | 19/11/17 | 77.100 | 19/12/17 | 90.800 |
| 20/07/17 | 29.300 | 20/08/17 | 63.100 | 20/09/17 | 52.000 | 20/10/17 | 82.100 | 20/11/17 | 65.900 | 20/12/17 | 86.900 |
| 21/07/17 | 35.800 | 21/08/17 | 88.700 | 21/09/17 | 63.800 | 21/10/17 | 93.700 | 21/11/17 | 83.900 | 21/12/17 | 91.100 |
| 22/07/17 | 41.500 | 22/08/17 | 89.500 | 22/09/17 | 79.800 | 22/10/17 | 86.000 | 22/11/17 | 77.600 | 22/12/17 | 87.400 |
| 23/07/17 | 47.100 | 23/08/17 | 58.900 | 23/09/17 | 83.600 | 23/10/17 | 94.300 | 23/11/17 | 81.900 | 23/12/17 | 81.500 |
| 24/07/17 | 53.600 | 24/08/17 | 67.400 | 24/09/17 | 90.700 | 24/10/17 | 78.200 | 24/11/17 | 91.400 | 24/12/17 | 81.200 |
| 25/07/17 | 72.100 | 25/08/17 | 74.800 | 25/09/17 | 88.600 | 25/10/17 | 79.300 | 25/11/17 | 89.600 | 25/12/17 | 88.000 |
| 26/07/17 | 78.600 | 26/08/17 | 78.700 | 26/09/17 | 93.900 | 26/10/17 | 78.500 | 26/11/17 | 92.500 | 26/12/17 | 94.300 |
| 27/07/17 | 59.400 | 27/08/17 | 76.600 | 27/09/17 | 86.300 | 27/10/17 | 91.300 | 27/11/17 | 89.900 | 27/12/17 | 98.500 |
| 28/07/17 | 62.800 | 28/08/17 | 91.400 | 28/09/17 | 77.600 | 28/10/17 | 92.800 | 28/11/17 | 93.500 | 28/12/17 | 98.000 |
| 29/07/17 | 58.500 | 29/08/17 | 88.400 | 29/09/17 | 83.800 | 29/10/17 | 99.900 | 29/11/17 | 88.600 | 29/12/17 | 100.000 |
| 30/07/17 | 62.900 | 30/08/17 | 78.500 | 30/09/17 | 74.100 | 30/10/17 | 97.500 | 30/11/17 | 89.900 | 30/12/17 | 92.500 |
| 31/07/17 | 71.800 | 31/08/17 | 84.700 | | | 31/10/17 | 62.200 | | | 31/12/17 | 83.400 |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE HUMEDAD RELATIVA ENERO-AGOSTO
2018**

| ENE | HR (%) | FEB | HR (%) | MAR | HR (%) | ABR | HR (%) | MAY | HR (%) | JUN | HR (%) |
|----------|---------|----------|--------|----------|--------|----------|---------|----------|--------|----------|--------|
| 01/01/18 | 67.400 | 01/02/18 | 83.800 | 01/03/18 | 99.300 | 01/04/18 | 91.700 | 01/05/18 | 90.700 | 01/06/18 | 72.900 |
| 02/01/18 | 57.700 | 02/02/18 | 81.900 | 02/03/18 | 94.700 | 02/04/18 | 96.200 | 02/05/18 | 92.100 | 02/06/18 | 89.000 |
| 03/01/18 | 53.000 | 03/02/18 | 59.400 | 03/03/18 | 96.000 | 03/04/18 | 92.700 | 03/05/18 | 81.100 | 03/06/18 | 98.600 |
| 04/01/18 | 91.900 | 04/02/18 | 74.400 | 04/03/18 | 95.400 | 04/04/18 | 96.800 | 04/05/18 | 79.100 | 04/06/18 | 98.100 |
| 05/01/18 | 97.700 | 05/02/18 | 81.000 | 05/03/18 | 93.000 | 05/04/18 | 96.000 | 05/05/18 | 88.900 | 05/06/18 | 85.400 |
| 06/01/18 | 99.200 | 06/02/18 | 94.000 | 06/03/18 | 98.200 | 06/04/18 | 94.100 | 06/05/18 | 93.200 | 06/06/18 | 65.200 |
| 07/01/18 | 96.400 | 07/02/18 | 89.400 | 07/03/18 | 96.500 | 07/04/18 | 93.600 | 07/05/18 | 94.200 | 07/06/18 | 63.500 |
| 08/01/18 | 100.000 | 08/02/18 | 96.000 | 08/03/18 | 93.400 | 08/04/18 | 98.500 | 08/05/18 | 90.700 | 08/06/18 | 74.600 |
| 09/01/18 | 100.000 | 09/02/18 | 97.200 | 09/03/18 | 96.700 | 09/04/18 | 97.900 | 09/05/18 | 89.800 | 09/06/18 | 81.000 |
| 10/01/18 | 97.200 | 10/02/18 | 94.100 | 10/03/18 | 93.400 | 10/04/18 | 96.200 | 10/05/18 | 84.500 | 10/06/18 | 77.400 |
| 11/01/18 | 96.100 | 11/02/18 | 84.000 | 11/03/18 | 94.400 | 11/04/18 | 90.500 | 11/05/18 | 89.200 | 11/06/18 | 71.200 |
| 12/01/18 | 93.100 | 12/02/18 | 87.000 | 12/03/18 | 91.700 | 12/04/18 | 82.200 | 12/05/18 | 82.300 | 12/06/18 | 80.500 |
| 13/01/18 | 97.100 | 13/02/18 | 87.900 | 13/03/18 | 87.500 | 13/04/18 | 98.900 | 13/05/18 | 80.500 | 13/06/18 | 94.800 |
| 14/01/18 | 95.500 | 14/02/18 | 91.900 | 14/03/18 | 97.400 | 14/04/18 | 100.000 | 14/05/18 | 75.400 | 14/06/18 | 83.900 |
| 15/01/18 | 100.000 | 15/02/18 | 96.000 | 15/03/18 | 92.400 | 15/04/18 | 96.000 | 15/05/18 | 79.400 | 15/06/18 | 87.100 |
| 16/01/18 | 96.900 | 16/02/18 | 98.500 | 16/03/18 | 93.200 | 16/04/18 | 73.600 | 16/05/18 | 78.500 | 16/06/18 | 90.900 |
| 17/01/18 | 97.500 | 17/02/18 | 96.000 | 17/03/18 | 94.500 | 17/04/18 | 63.600 | 17/05/18 | 89.800 | 17/06/18 | 77.800 |
| 18/01/18 | 96.600 | 18/02/18 | 98.600 | 18/03/18 | 97.700 | 18/04/18 | 66.700 | 18/05/18 | 90.200 | 18/06/18 | 71.100 |
| 19/01/18 | 96.000 | 19/02/18 | 99.900 | 19/03/18 | 97.700 | 19/04/18 | 62.500 | 19/05/18 | 88.500 | 19/06/18 | 57.000 |
| 20/01/18 | 98.900 | 20/02/18 | 86.900 | 20/03/18 | 91.200 | 20/04/18 | 87.100 | 20/05/18 | 90.200 | 20/06/18 | 59.400 |
| 21/01/18 | 96.400 | 21/02/18 | 71.600 | 21/03/18 | 94.500 | 21/04/18 | 90.200 | 21/05/18 | 90.100 | 21/06/18 | 64.900 |
| 22/01/18 | 96.800 | 22/02/18 | 60.900 | 22/03/18 | 95.300 | 22/04/18 | 89.300 | 22/05/18 | 78.300 | 22/06/18 | 61.900 |
| 23/01/18 | 81.500 | 23/02/18 | 63.400 | 23/03/18 | 99.600 | 23/04/18 | 90.900 | 23/05/18 | 86.800 | 23/06/18 | 66.800 |
| 24/01/18 | 82.000 | 24/02/18 | 69.000 | 24/03/18 | 95.600 | 24/04/18 | 91.600 | 24/05/18 | 71.500 | 24/06/18 | 79.600 |
| 25/01/18 | 85.000 | 25/02/18 | 89.800 | 25/03/18 | 94.200 | 25/04/18 | 95.000 | 25/05/18 | 67.900 | 25/06/18 | 91.200 |
| 26/01/18 | 84.400 | 26/02/18 | 94.300 | 26/03/18 | 92.500 | 26/04/18 | 95.600 | 26/05/18 | 79.900 | 26/06/18 | 88.200 |
| 27/01/18 | 78.100 | 27/02/18 | 94.000 | 27/03/18 | 95.100 | 27/04/18 | 92.100 | 27/05/18 | 74.700 | 27/06/18 | 71.500 |
| 28/01/18 | 56.700 | 28/02/18 | 93.300 | 28/03/18 | 93.000 | 28/04/18 | 94.100 | 28/05/18 | 68.300 | 28/06/18 | 70.600 |
| 29/01/18 | 79.400 | | | 29/03/18 | 94.500 | 29/04/18 | 91.300 | 29/05/18 | 69.100 | 29/06/18 | 69.000 |
| 30/01/18 | 74.100 | | | 30/03/18 | 94.800 | 30/04/18 | 87.100 | 30/05/18 | 46.400 | 30/06/18 | 68.400 |
| 31/01/18 | 76.600 | | | 31/03/18 | 85.900 | | | 31/05/18 | 49.300 | | |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

DATOS DE HUMEDAD RELATIVA JULIO-DICIEMBRE 2018

| JUL | HR (%) | AGO | HR (%) | SET | HR (%) | OCT | HR (%) | NOV | HR (%) | DIC | HR (%) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/07/18 | 59.700 | 01/08/18 | 82.400 | 01/09/18 | 71.667 | 01/10/18 | 77.033 | 01/11/18 | 85.550 | 01/12/18 | 83.500 |
| 02/07/18 | 47.000 | 02/08/18 | 88.100 | 02/09/18 | 74.700 | 02/10/18 | 81.400 | 02/11/18 | 82.625 | 02/12/18 | 78.100 |
| 03/07/18 | 62.500 | 03/08/18 | 89.100 | 03/09/18 | 83.400 | 03/10/18 | 86.250 | 03/11/18 | 75.275 | 03/12/18 | 69.467 |
| 04/07/18 | 73.600 | 04/08/18 | 80.300 | 04/09/18 | 84.000 | 04/10/18 | 82.150 | 04/11/18 | 89.625 | 04/12/18 | 87.233 |
| 05/07/18 | 75.900 | 05/08/18 | 79.200 | 05/09/18 | 80.167 | 05/10/18 | 79.683 | 05/11/18 | 91.925 | 05/12/18 | 90.567 |
| 06/07/18 | 63.600 | 06/08/18 | 82.300 | 06/09/18 | 70.367 | 06/10/18 | 76.333 | 06/11/18 | 96.375 | 06/12/18 | 97.133 |
| 07/07/18 | 56.000 | 07/08/18 | 78.800 | 07/09/18 | 66.100 | 07/10/18 | 72.450 | 07/11/18 | 93.975 | 07/12/18 | 94.100 |
| 08/07/18 | 37.400 | 08/08/18 | 94.100 | 08/09/18 | 68.700 | 08/10/18 | 81.400 | 08/11/18 | 96.975 | 08/12/18 | 96.467 |
| 09/07/18 | 76.900 | 09/08/18 | 82.200 | 09/09/18 | 80.033 | 09/10/18 | 81.117 | 09/11/18 | 97.950 | 09/12/18 | 97.967 |
| 10/07/18 | 89.400 | 10/08/18 | 85.300 | 10/09/18 | 84.033 | 10/10/18 | 84.667 | 10/11/18 | 95.225 | 10/12/18 | 94.900 |
| 11/07/18 | 95.200 | 11/08/18 | 75.600 | 11/09/18 | 80.667 | 11/10/18 | 78.133 | 11/11/18 | 91.250 | 11/12/18 | 91.500 |
| 12/07/18 | 91.000 | 12/08/18 | 67.800 | 12/09/18 | 79.767 | 12/10/18 | 73.783 | 12/11/18 | 88.500 | 12/12/18 | 90.600 |
| 13/07/18 | 85.300 | 13/08/18 | 53.300 | 13/09/18 | 77.800 | 13/10/18 | 65.550 | 13/11/18 | 92.850 | 13/12/18 | 90.833 |
| 14/07/18 | 80.400 | 14/08/18 | 59.400 | 14/09/18 | 74.567 | 14/10/18 | 66.983 | 14/11/18 | 96.200 | 14/12/18 | 94.933 |
| 15/07/18 | 72.000 | 15/08/18 | 94.200 | 15/09/18 | 84.433 | 15/10/18 | 89.317 | 15/11/18 | 96.100 | 15/12/18 | 96.133 |
| 16/07/18 | 74.100 | 16/08/18 | 82.500 | 16/09/18 | 82.500 | 16/10/18 | 82.500 | 16/11/18 | 90.550 | 16/12/18 | 96.200 |
| 17/07/18 | 80.200 | 17/08/18 | 79.000 | 17/09/18 | 79.000 | 17/10/18 | 79.000 | 17/11/18 | 87.900 | 17/12/18 | 96.000 |
| 18/07/18 | 94.400 | 18/08/18 | 82.750 | 18/09/18 | 82.750 | 18/10/18 | 82.750 | 18/11/18 | 89.900 | 18/12/18 | 97.633 |
| 19/07/18 | 90.000 | 19/08/18 | 73.500 | 19/09/18 | 73.500 | 19/10/18 | 73.500 | 19/11/18 | 89.025 | 19/12/18 | 97.867 |
| 20/07/18 | 86.400 | 20/08/18 | 72.900 | 20/09/18 | 72.900 | 20/10/18 | 72.900 | 20/11/18 | 91.025 | 20/12/18 | 92.333 |
| 21/07/18 | 94.400 | 21/08/18 | 79.650 | 21/09/18 | 79.650 | 21/10/18 | 79.650 | 21/11/18 | 88.175 | 21/12/18 | 87.500 |
| 22/07/18 | 87.900 | 22/08/18 | 74.900 | 22/09/18 | 74.900 | 22/10/18 | 74.900 | 22/11/18 | 85.575 | 22/12/18 | 84.333 |
| 23/07/18 | 84.500 | 23/08/18 | 75.650 | 23/09/18 | 75.650 | 23/10/18 | 75.650 | 23/11/18 | 83.850 | 23/12/18 | 81.500 |
| 24/07/18 | 82.700 | 24/08/18 | 81.150 | 24/09/18 | 81.150 | 24/10/18 | 81.150 | 24/11/18 | 84.550 | 24/12/18 | 82.200 |
| 25/07/18 | 71.300 | 25/08/18 | 81.250 | 25/09/18 | 81.250 | 25/10/18 | 81.250 | 25/11/18 | 91.000 | 25/12/18 | 89.667 |
| 26/07/18 | 57.100 | 26/08/18 | 72.650 | 26/09/18 | 72.650 | 26/10/18 | 72.650 | 26/11/18 | 91.700 | 26/12/18 | 90.400 |
| 27/07/18 | 57.600 | 27/08/18 | 64.550 | 27/09/18 | 64.550 | 27/10/18 | 64.550 | 27/11/18 | 89.825 | 27/12/18 | 89.067 |
| 28/07/18 | 49.200 | 28/08/18 | 59.900 | 28/09/18 | 59.900 | 28/10/18 | 59.900 | 28/11/18 | 84.275 | 28/12/18 | 81.000 |
| 29/07/18 | 53.000 | 29/08/18 | 61.000 | 29/09/18 | 61.000 | 29/10/18 | 61.000 | 29/11/18 | 88.400 | 29/12/18 | 86.950 |
| 30/07/18 | 51.100 | 30/08/18 | 59.750 | 30/09/18 | 59.750 | 30/10/18 | 59.750 | 30/11/18 | 85.333 | 30/12/18 | 84.450 |
| 31/07/18 | 45.600 | 31/08/18 | 47.450 | | | 31/10/18 | 46.525 | | 81.250 | 31/12/18 | 81.250 |

Nota: lo resaltado con amarillo es la data completada con la metodología de promedios móviles.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE HUMEDAD RELATIVA ENERO-AGOSTO
2019**

| ENE | HR (%) | FEB | HR (%) | MAR | HR (%) | ABR | HR (%) | MAY | HR (%) | JUN | HR (%) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/01/19 | 75.600 | 01/02/19 | 89.300 | 01/03/19 | 93.600 | 01/04/19 | 92.000 | 01/05/19 | 93.700 | 01/06/19 | 51.100 |
| 02/01/19 | 69.800 | 02/02/19 | 86.500 | 02/03/19 | 97.200 | 02/04/19 | 96.300 | 02/05/19 | 88.100 | 02/06/19 | 61.500 |
| 03/01/19 | 56.200 | 03/02/19 | 91.500 | 03/03/19 | 91.800 | 03/04/19 | 99.400 | 03/05/19 | 87.700 | 03/06/19 | 74.700 |
| 04/01/19 | 83.150 | 04/02/19 | 97.500 | 04/03/19 | 95.200 | 04/04/19 | 87.600 | 04/05/19 | 92.100 | 04/06/19 | 83.400 |
| 05/01/19 | 89.350 | 05/02/19 | 97.300 | 05/03/19 | 91.900 | 05/04/19 | 63.200 | 05/05/19 | 97.400 | 05/06/19 | 64.400 |
| 06/01/19 | 96.600 | 06/02/19 | 93.200 | 06/03/19 | 96.700 | 06/04/19 | 89.000 | 06/05/19 | 93.600 | 06/06/19 | 58.200 |
| 07/01/19 | 92.900 | 07/02/19 | 94.500 | 07/03/19 | 91.200 | 07/04/19 | 92.700 | 07/05/19 | 83.600 | 07/06/19 | 65.700 |
| 08/01/19 | 98.000 | 08/02/19 | 93.400 | 08/03/19 | 96.500 | 08/04/19 | 94.400 | 08/05/19 | 87.200 | 08/06/19 | 52.000 |
| 09/01/19 | 98.600 | 09/02/19 | 95.500 | 09/03/19 | 96.900 | 09/04/19 | 81.300 | 09/05/19 | 85.200 | 09/06/19 | 64.300 |
| 10/01/19 | 95.650 | 10/02/19 | 93.100 | 10/03/19 | 92.600 | 10/04/19 | 83.100 | 10/05/19 | 84.800 | 10/06/19 | 84.500 |
| 11/01/19 | 90.050 | 11/02/19 | 97.300 | 11/03/19 | 92.800 | 11/04/19 | 79.200 | 11/05/19 | 81.800 | 11/06/19 | 78.100 |
| 12/01/19 | 90.050 | 12/02/19 | 97.700 | 12/03/19 | 88.000 | 12/04/19 | 82.500 | 12/05/19 | 83.500 | 12/06/19 | 56.900 |
| 13/01/19 | 92.500 | 13/02/19 | 97.300 | 13/03/19 | 95.300 | 13/04/19 | 85.100 | 13/05/19 | 96.000 | 13/06/19 | 40.900 |
| 14/01/19 | 93.700 | 14/02/19 | 84.200 | 14/03/19 | 95.100 | 14/04/19 | 90.800 | 14/05/19 | 97.600 | 14/06/19 | 58.700 |
| 15/01/19 | 98.000 | 15/02/19 | 92.400 | 15/03/19 | 95.600 | 15/04/19 | 91.800 | 15/05/19 | 88.600 | 15/06/19 | 70.900 |
| 16/01/19 | 97.700 | 16/02/19 | 94.600 | 16/03/19 | 93.200 | 16/04/19 | 91.100 | 16/05/19 | 76.500 | 16/06/19 | 75.000 |
| 17/01/19 | 96.750 | 17/02/19 | 89.100 | 17/03/19 | 93.100 | 17/04/19 | 90.300 | 17/05/19 | 63.100 | 17/06/19 | 94.000 |
| 18/01/19 | 95.800 | 18/02/19 | 94.200 | 18/03/19 | 95.600 | 18/04/19 | 92.200 | 18/05/19 | 55.100 | 18/06/19 | 85.900 |
| 19/01/19 | 95.600 | 19/02/19 | 97.200 | 19/03/19 | 92.700 | 19/04/19 | 94.400 | 19/05/19 | 61.000 | 19/06/19 | 77.000 |
| 20/01/19 | 93.600 | 20/02/19 | 95.500 | 20/03/19 | 93.600 | 20/04/19 | 91.600 | 20/05/19 | 56.000 | 20/06/19 | 76.100 |
| 21/01/19 | 96.100 | 21/02/19 | 90.600 | 21/03/19 | 96.700 | 21/04/19 | 86.200 | 21/05/19 | 69.700 | 21/06/19 | 49.000 |
| 22/01/19 | 98.200 | 22/02/19 | 91.500 | 22/03/19 | 98.400 | 22/04/19 | 92.700 | 22/05/19 | 83.400 | 22/06/19 | 55.800 |
| 23/01/19 | 95.000 | 23/02/19 | 96.200 | 23/03/19 | 95.900 | 23/04/19 | 86.200 | 23/05/19 | 77.700 | 23/06/19 | 63.400 |
| 24/01/19 | 92.200 | 24/02/19 | 93.600 | 24/03/19 | 97.100 | 24/04/19 | 95.800 | 24/05/19 | 84.600 | 24/06/19 | 51.300 |
| 25/01/19 | 95.600 | 25/02/19 | 97.000 | 25/03/19 | 98.400 | 25/04/19 | 94.900 | 25/05/19 | 89.600 | 25/06/19 | 41.300 |
| 26/01/19 | 91.900 | 26/02/19 | 98.600 | 26/03/19 | 92.500 | 26/04/19 | 87.800 | 26/05/19 | 88.500 | 26/06/19 | 69.700 |
| 27/01/19 | 87.400 | 27/02/19 | 95.500 | 27/03/19 | 95.800 | 27/04/19 | 94.100 | 27/05/19 | 79.100 | 27/06/19 | 77.900 |
| 28/01/19 | 93.900 | 28/02/19 | 87.500 | 28/03/19 | 97.700 | 28/04/19 | 93.300 | 28/05/19 | 81.300 | 28/06/19 | 91.900 |
| 29/01/19 | 95.900 | | | 29/03/19 | 97.700 | 29/04/19 | 88.500 | 29/05/19 | 66.600 | 29/06/19 | 93.000 |
| 30/01/19 | 89.600 | | | 30/03/19 | 97.300 | 30/04/19 | 90.600 | 30/05/19 | 64.800 | 30/06/19 | 88.300 |
| 31/01/19 | 91.100 | | | 31/03/19 | 93.600 | | | 31/05/19 | 62.700 | | |

Nota: lo resaltado con amarillo es la data completada con la metodología de promedios móviles.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE HUMEDAD RELATIVA JULIO-DICIEMBRE
2019**

| JUL | HR (%) | AGO | HR (%) | SET | HR (%) | OCT | HR (%) | NOV | HR (%) | DIC | HR (%) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/07/19 | 62.700 | 01/08/19 | 42.300 | 01/09/19 | 66.100 | 01/10/19 | 85.600 | 01/11/19 | 91.000 | 01/12/19 | 95.100 |
| 02/07/19 | 50.300 | 02/08/19 | 44.100 | 02/09/19 | 77.300 | 02/10/19 | 94.400 | 02/11/19 | 88.000 | 02/12/19 | 97.300 |
| 03/07/19 | 31.000 | 03/08/19 | 59.000 | 03/09/19 | 76.600 | 03/10/19 | 97.300 | 03/11/19 | 93.100 | 03/12/19 | 98.300 |
| 04/07/19 | 49.100 | 04/08/19 | 69.600 | 04/09/19 | 75.400 | 04/10/19 | 84.400 | 04/11/19 | 91.000 | 04/12/19 | 89.900 |
| 05/07/19 | 73.400 | 05/08/19 | 27.800 | 05/09/19 | 90.300 | 05/10/19 | 59.000 | 05/11/19 | 93.500 | 05/12/19 | 93.500 |
| 06/07/19 | 85.100 | 06/08/19 | 29.200 | 06/09/19 | 86.800 | 06/10/19 | 71.300 | 06/11/19 | 92.700 | 06/12/19 | 92.200 |
| 07/07/19 | 95.400 | 07/08/19 | 40.700 | 07/09/19 | 85.800 | 07/10/19 | 69.000 | 07/11/19 | 90.100 | 07/12/19 | 87.700 |
| 08/07/19 | 79.800 | 08/08/19 | 68.600 | 08/09/19 | 67.800 | 08/10/19 | 77.400 | 08/11/19 | 95.100 | 08/12/19 | 91.400 |
| 09/07/19 | 65.800 | 09/08/19 | 68.100 | 09/09/19 | 70.400 | 09/10/19 | 76.900 | 09/11/19 | 91.800 | 09/12/19 | 92.200 |
| 10/07/19 | 43.100 | 10/08/19 | 68.300 | 10/09/19 | 72.000 | 10/10/19 | 55.000 | 10/11/19 | 95.600 | 10/12/19 | 93.800 |
| 11/07/19 | 40.900 | 11/08/19 | 69.000 | 11/09/19 | 79.700 | 11/10/19 | 71.900 | 11/11/19 | 98.300 | 11/12/19 | 96.600 |
| 12/07/19 | 56.700 | 12/08/19 | 73.300 | 12/09/19 | 86.700 | 12/10/19 | 78.400 | 12/11/19 | 81.800 | 12/12/19 | 98.700 |
| 13/07/19 | 62.900 | 13/08/19 | 78.400 | 13/09/19 | 87.400 | 13/10/19 | 89.900 | 13/11/19 | 68.300 | 13/12/19 | 96.800 |
| 14/07/19 | 84.400 | 14/08/19 | 78.400 | 14/09/19 | 88.900 | 14/10/19 | 88.800 | 14/11/19 | 90.800 | 14/12/19 | 98.600 |
| 15/07/19 | 85.200 | 15/08/19 | 42.700 | 15/09/19 | 74.000 | 15/10/19 | 87.800 | 15/11/19 | 90.400 | 15/12/19 | 95.300 |
| 16/07/19 | 88.400 | 16/08/19 | 29.600 | 16/09/19 | 66.700 | 16/10/19 | 85.200 | 16/11/19 | 92.000 | 16/12/19 | 94.900 |
| 17/07/19 | 90.700 | 17/08/19 | 29.900 | 17/09/19 | 66.400 | 17/10/19 | 95.500 | 17/11/19 | 90.900 | 17/12/19 | 94.100 |
| 18/07/19 | 84.200 | 18/08/19 | 37.000 | 18/09/19 | 70.300 | 18/10/19 | 98.700 | 18/11/19 | 61.200 | 18/12/19 | 98.900 |
| 19/07/19 | 79.800 | 19/08/19 | 64.400 | 19/09/19 | 89.500 | 19/10/19 | 98.600 | 19/11/19 | 85.300 | 19/12/19 | 97.700 |
| 20/07/19 | 83.100 | 20/08/19 | 78.100 | 20/09/19 | 93.700 | 20/10/19 | 84.000 | 20/11/19 | 86.400 | 20/12/19 | 97.200 |
| 21/07/19 | 77.300 | 21/08/19 | 94.900 | 21/09/19 | 98.400 | 21/10/19 | 85.100 | 21/11/19 | 83.000 | 21/12/19 | 94.200 |
| 22/07/19 | 79.400 | 22/08/19 | 75.400 | 22/09/19 | 84.500 | 22/10/19 | 85.700 | 22/11/19 | 87.300 | 22/12/19 | 93.800 |
| 23/07/19 | 84.700 | 23/08/19 | 78.900 | 23/09/19 | 92.000 | 23/10/19 | 89.000 | 23/11/19 | 85.100 | 23/12/19 | 86.300 |
| 24/07/19 | 90.500 | 24/08/19 | 64.500 | 24/09/19 | 91.800 | 24/10/19 | 86.400 | 24/11/19 | 93.500 | 24/12/19 | 93.000 |
| 25/07/19 | 80.900 | 25/08/19 | 68.200 | 25/09/19 | 85.300 | 25/10/19 | 75.000 | 25/11/19 | 90.000 | 25/12/19 | 89.800 |
| 26/07/19 | 85.400 | 26/08/19 | 73.700 | 26/09/19 | 73.100 | 26/10/19 | 74.700 | 26/11/19 | 75.700 | 26/12/19 | 91.500 |
| 27/07/19 | 87.900 | 27/08/19 | 69.800 | 27/09/19 | 89.300 | 27/10/19 | 87.000 | 27/11/19 | 86.600 | 27/12/19 | 90.900 |
| 28/07/19 | 68.200 | 28/08/19 | 91.300 | 28/09/19 | 67.500 | 28/10/19 | 84.200 | 28/11/19 | 88.400 | 28/12/19 | 89.000 |
| 29/07/19 | 59.700 | 29/08/19 | 75.000 | 29/09/19 | 73.400 | 29/10/19 | 82.200 | 29/11/19 | 78.000 | 29/12/19 | 94.900 |
| 30/07/19 | 51.300 | 30/08/19 | 67.200 | 30/09/19 | 87.200 | 30/10/19 | 92.500 | 30/11/19 | 88.300 | 30/12/19 | 93.600 |
| 31/07/19 | 48.400 | 31/08/19 | 65.600 | | | 31/10/19 | 93.700 | | | 31/12/19 | 90.000 |

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| COORDENADA ESTE: | 250,739.00 m. | DISTRITO: | Ticapampa |
| COORDENADA NORTE: | 8,931,491.00 m. | PROVINCIA: | Recuay |
| ALTITUD: | 4,703.00 m.s.n.m. | REGIÓN: | Ancash |

**DATOS DE HUMEDAD RELATIVA ENERO-AGOSTO
2020**

| ENE | HR (%) | FEB | HR (%) | MAR | HR (%) | ABR | HR (%) | MAY | HR (%) | JUN | HR (%) |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 01/01/20 | 87.200 | 01/02/20 | 91.100 | 01/03/20 | 95.500 | 01/04/20 | 98.900 | 01/05/20 | 97.200 | 01/06/20 | 80.800 |
| 02/01/20 | 82.500 | 02/02/20 | 92.900 | 02/03/20 | 94.300 | 02/04/20 | 94.700 | 02/05/20 | 96.000 | 02/06/20 | 81.500 |
| 03/01/20 | 75.300 | 03/02/20 | 96.100 | 03/03/20 | 82.000 | 03/04/20 | 94.400 | 03/05/20 | 92.700 | 03/06/20 | 74.900 |
| 04/01/20 | 83.700 | 04/02/20 | 96.200 | 04/03/20 | 83.900 | 04/04/20 | 90.600 | 04/05/20 | 96.900 | 04/06/20 | 82.000 |
| 05/01/20 | 90.600 | 05/02/20 | 95.200 | 05/03/20 | 88.500 | 05/04/20 | 91.400 | 05/05/20 | 86.600 | 05/06/20 | 95.500 |
| 06/01/20 | 77.000 | 06/02/20 | 92.600 | 06/03/20 | 92.700 | 06/04/20 | 93.800 | 06/05/20 | 84.600 | 06/06/20 | 94.100 |
| 07/01/20 | 45.800 | 07/02/20 | 98.700 | 07/03/20 | 88.100 | 07/04/20 | 89.300 | 07/05/20 | 95.700 | 07/06/20 | 72.400 |
| 08/01/20 | 64.700 | 08/02/20 | 99.500 | 08/03/20 | 89.200 | 08/04/20 | 92.400 | 08/05/20 | 93.100 | 08/06/20 | 71.600 |
| 09/01/20 | 77.800 | 09/02/20 | 84.100 | 09/03/20 | 91.000 | 09/04/20 | 94.900 | 09/05/20 | 90.000 | 09/06/20 | 59.100 |
| 10/01/20 | 83.000 | 10/02/20 | 97.000 | 10/03/20 | 85.600 | 10/04/20 | 83.200 | 10/05/20 | 88.800 | 10/06/20 | 59.400 |
| 11/01/20 | 81.900 | 11/02/20 | 96.200 | 11/03/20 | 87.100 | 11/04/20 | 81.800 | 11/05/20 | 89.200 | 11/06/20 | 59.300 |
| 12/01/20 | 87.300 | 12/02/20 | 85.000 | 12/03/20 | 89.400 | 12/04/20 | 67.000 | 12/05/20 | 87.800 | 12/06/20 | 74.500 |
| 13/01/20 | 87.800 | 13/02/20 | 96.700 | 13/03/20 | 92.100 | 13/04/20 | 86.800 | 13/05/20 | 68.600 | 13/06/20 | 74.500 |
| 14/01/20 | 90.000 | 14/02/20 | 93.300 | 14/03/20 | 88.300 | 14/04/20 | 83.900 | 14/05/20 | 87.300 | 14/06/20 | 87.100 |
| 15/01/20 | 90.600 | 15/02/20 | 88.200 | 15/03/20 | 76.700 | 15/04/20 | 84.800 | 15/05/20 | 89.900 | 15/06/20 | 77.800 |
| 16/01/20 | 97.600 | 16/02/20 | 93.500 | 16/03/20 | 86.800 | 16/04/20 | 72.900 | 16/05/20 | 95.100 | 16/06/20 | 84.100 |
| 17/01/20 | 97.300 | 17/02/20 | 93.200 | 17/03/20 | 93.100 | 17/04/20 | 89.300 | 17/05/20 | 89.900 | 17/06/20 | 68.900 |
| 18/01/20 | 99.300 | 18/02/20 | 94.400 | 18/03/20 | 93.500 | 18/04/20 | 95.000 | 18/05/20 | 91.200 | 18/06/20 | 66.000 |
| 19/01/20 | 96.600 | 19/02/20 | 89.900 | 19/03/20 | 90.400 | 19/04/20 | 81.400 | 19/05/20 | 84.600 | 19/06/20 | 69.700 |
| 20/01/20 | 95.500 | 20/02/20 | 83.000 | 20/03/20 | 98.500 | 20/04/20 | 77.300 | 20/05/20 | 83.500 | 20/06/20 | 65.300 |
| 21/01/20 | 96.800 | 21/02/20 | 88.200 | 21/03/20 | 92.900 | 21/04/20 | 69.500 | 21/05/20 | 81.700 | 21/06/20 | 68.400 |
| 22/01/20 | 91.800 | 22/02/20 | 90.300 | 22/03/20 | 95.200 | 22/04/20 | 76.400 | 22/05/20 | 85.700 | 22/06/20 | 68.800 |
| 23/01/20 | 84.700 | 23/02/20 | 82.800 | 23/03/20 | 99.500 | 23/04/20 | 85.200 | 23/05/20 | 89.700 | 23/06/20 | 72.100 |
| 24/01/20 | 97.700 | 24/02/20 | 77.600 | 24/03/20 | 93.000 | 24/04/20 | 92.000 | 24/05/20 | 95.400 | 24/06/20 | 69.800 |
| 25/01/20 | 98.300 | 25/02/20 | 86.400 | 25/03/20 | 84.400 | 25/04/20 | 90.400 | 25/05/20 | 94.800 | 25/06/20 | 51.600 |
| 26/01/20 | 94.400 | 26/02/20 | 90.100 | 26/03/20 | 90.600 | 26/04/20 | 92.600 | 26/05/20 | 77.000 | 26/06/20 | 74.000 |
| 27/01/20 | 83.800 | 27/02/20 | 80.100 | 27/03/20 | 95.300 | 27/04/20 | 93.900 | 27/05/20 | 40.500 | 27/06/20 | 61.000 |
| 28/01/20 | 86.400 | 28/02/20 | 93.200 | 28/03/20 | 96.600 | 28/04/20 | 85.500 | 28/05/20 | 60.300 | 28/06/20 | 63.000 |
| 29/01/20 | 91.600 | 29/02/20 | 95.400 | 29/03/20 | 89.300 | 29/04/20 | 91.400 | 29/05/20 | 62.200 | 29/06/20 | 67.800 |
| 30/01/20 | 92.300 | | | 30/03/20 | 97.200 | 30/04/20 | 95.700 | 30/05/20 | 67.700 | 30/06/20 | 46.800 |
| 31/01/20 | 91.400 | | | 31/03/20 | 97.800 | | | 31/05/20 | 81.300 | | |

| ESTACIÓN METEOROLÓGICA | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------|--------|-------------------|--------|----------|------------|----------|-----------|----------|--------|----------|--------|
| COORDENADA ESTE: | | 250,739.00 m. | | | DISTRITO: | | Ticapampa | | | | |
| COORDENADA NORTE: | | 8,931,491.00 m. | | | PROVINCIA: | | Recuay | | | | |
| ALTITUD: | | 4,703.00 m.s.n.m. | | | REGIÓN: | | Ancash | | | | |
| DATOS DE HUMEDAD RELATIVA JULIO-DICIEMBRE 2020 | | | | | | | | | | | |
| JUL | HR (%) | AGO | HR (%) | SET | HR (%) | OCT | HR (%) | NOV | HR (%) | DIC | HR (%) |
| 01/07/20 | 28.900 | 01/08/20 | 31.800 | 01/09/20 | | 01/10/20 | | 01/11/20 | | 01/12/20 | |
| 02/07/20 | 29.200 | 02/08/20 | 21.000 | 02/09/20 | | 02/10/20 | | 02/11/20 | | 02/12/20 | |
| 03/07/20 | 34.100 | 03/08/20 | 18.900 | 03/09/20 | | 03/10/20 | | 03/11/20 | | 03/12/20 | |
| 04/07/20 | 51.900 | 04/08/20 | 24.600 | 04/09/20 | | 04/10/20 | | 04/11/20 | | 04/12/20 | |
| 05/07/20 | 83.200 | 05/08/20 | 27.400 | 05/09/20 | | 05/10/20 | | 05/11/20 | | 05/12/20 | |
| 06/07/20 | 80.800 | 06/08/20 | 21.300 | 06/09/20 | | 06/10/20 | | 06/11/20 | | 06/12/20 | |
| 07/07/20 | 66.000 | 07/08/20 | 30.800 | 07/09/20 | | 07/10/20 | | 07/11/20 | | 07/12/20 | |
| 08/07/20 | 63.400 | 08/08/20 | 63.500 | 08/09/20 | | 08/10/20 | | 08/11/20 | | 08/12/20 | |
| 09/07/20 | 91.100 | 09/08/20 | 78.900 | 09/09/20 | | 09/10/20 | | 09/11/20 | | 09/12/20 | |
| 10/07/20 | 72.600 | 10/08/20 | 69.100 | 10/09/20 | | 10/10/20 | | 10/11/20 | | 10/12/20 | |
| 11/07/20 | 58.600 | 11/08/20 | 67.500 | 11/09/20 | | 11/10/20 | | 11/11/20 | | 11/12/20 | |
| 12/07/20 | 74.800 | 12/08/20 | 70.100 | 12/09/20 | | 12/10/20 | | 12/11/20 | | 12/12/20 | |
| 13/07/20 | 73.800 | 13/08/20 | 66.900 | 13/09/20 | | 13/10/20 | | 13/11/20 | | 13/12/20 | |
| 14/07/20 | 81.700 | 14/08/20 | 57.700 | 14/09/20 | | 14/10/20 | | 14/11/20 | | 14/12/20 | |
| 15/07/20 | 74.600 | 15/08/20 | 70.800 | 15/09/20 | | 15/10/20 | | 15/11/20 | | 15/12/20 | |
| 16/07/20 | 72.700 | 16/08/20 | 83.200 | 16/09/20 | | 16/10/20 | | 16/11/20 | | 16/12/20 | |
| 17/07/20 | 70.200 | 17/08/20 | 48.800 | 17/09/20 | | 17/10/20 | | 17/11/20 | | 17/12/20 | |
| 18/07/20 | 61.300 | 18/08/20 | 61.800 | 18/09/20 | | 18/10/20 | | 18/11/20 | | 18/12/20 | |
| 19/07/20 | 48.600 | 19/08/20 | 68.600 | 19/09/20 | | 19/10/20 | | 19/11/20 | | 19/12/20 | |
| 20/07/20 | 49.400 | 20/08/20 | 57.350 | 20/09/20 | | 20/10/20 | | 20/11/20 | | 20/12/20 | |
| 21/07/20 | 52.700 | 21/08/20 | 60.550 | 21/09/20 | | 21/10/20 | | 21/11/20 | | 21/12/20 | |
| 22/07/20 | 62.200 | 22/08/20 | 65.500 | 22/09/20 | | 22/10/20 | | 22/11/20 | | 22/12/20 | |
| 23/07/20 | 61.300 | 23/08/20 | 66.700 | 23/09/20 | | 23/10/20 | | 23/11/20 | | 23/12/20 | |
| 24/07/20 | 38.100 | 24/08/20 | 53.950 | 24/09/20 | | 24/10/20 | | 24/11/20 | | 24/12/20 | |
| 25/07/20 | 71.200 | 25/08/20 | 61.400 | 25/09/20 | | 25/10/20 | | 25/11/20 | | 25/12/20 | |
| 26/07/20 | 80.300 | 26/08/20 | 77.150 | 26/09/20 | | 26/10/20 | | 26/11/20 | | 26/12/20 | |
| 27/07/20 | 57.800 | 27/08/20 | 59.400 | 27/09/20 | | 27/10/20 | | 27/11/20 | | 27/12/20 | |
| 28/07/20 | 41.200 | 28/08/20 | 52.100 | 28/09/20 | | 28/10/20 | | 28/11/20 | | 28/12/20 | |
| 29/07/20 | 52.500 | 29/08/20 | 60.150 | 29/09/20 | | 29/10/20 | | 29/11/20 | | 29/12/20 | |
| 30/07/20 | 58.700 | 30/08/20 | 52.750 | 30/09/20 | | 30/10/20 | | 30/11/20 | | 30/12/20 | |
| 31/07/20 | 56.200 | 31/08/20 | 68.750 | | | 31/10/20 | | | | 31/12/20 | |

Nota: lo resaltado con amarillo es la data completada con la metodología de promedios móviles.

Anexo N° 10: Estación hidrométrica



Anexo N° 11: Toma de datos de caudal



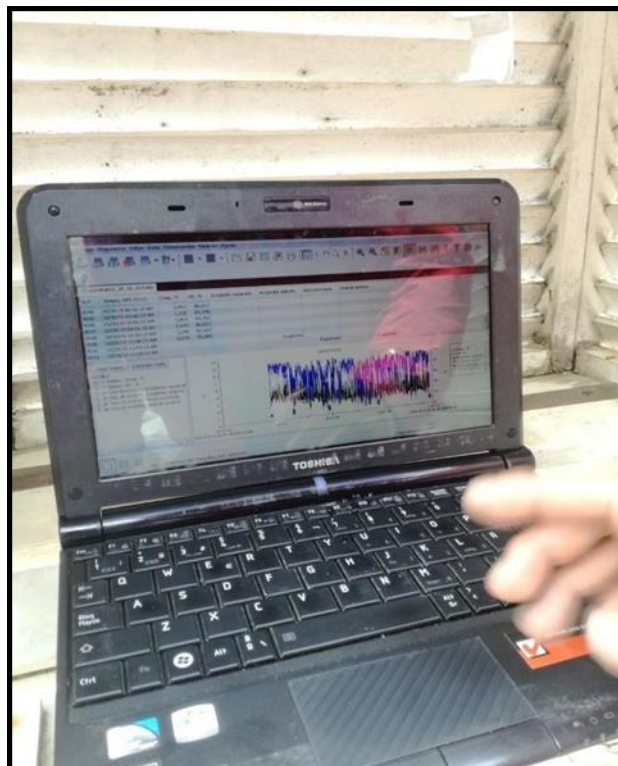
Anexo N° 12: toma de coordenadas de la estación meteorológica pluviómetro y sensores de humedad relativa y temperatura del aire



Anexo N° 13: Descarga de datos del pluviómetro



Anexo N° 14: Descarga de datos de los sensores de humedad relativa y temperatura del aire.



Anexo N° 15: Cuenca Yanamarey

