

# Memoria descriptiva del mapa de Contenido de Humedad de Equilibrio para la Madera en el Perú



© Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica de la Madera

**Autores:**

Equipo Proyecto Contenido Humedad de Equilibrio

**Editado y Diagramado por:**

Instituto Tecnológico de la Producción - ITP

Centro de innovación Productiva y Transferencia Tecnológica de la Madera – CITEmadera  
Jr. Solidaridad Cdra. 3 Parcela II Mz. F, Lt-11-A Parque Industrial de Villa El Salvador  
Lima 42. Lima – Perú.

**Cofinanciado por:**

Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad - Innóvate Perú  
Proyecto “Determinación y socialización del contenido de humedad de equilibrio real de la madera a nivel nacional, hacia el aseguramiento de la calidad y competitividad de productos maderables peruanos”. Convenio N° 146 Innóvate Perú – IAPIP 2017.

**Entidades Colaboradoras:**

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI

Forest Products Laboratory United State Forest Service - FPL USFS

Universidad Nacional Agraria La Molina - UNALM

CITEforestal Pucallpa

CITEproductivo Madre de Dios

# MEMORIA DESCRIPTIVA DEL MAPA DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE EQUILIBRIO PARA LA MADERA EN EL PERÚ

## Índice

Abreviaturas .....	3
Resumen Ejecutivo .....	4
1. Introducción .....	5
2. Marco teórico .....	7
2.1 La madera y propiedades .....	7
2.2 Contenido de humedad de equilibrio (CHE) .....	7
2.3 Secado Artificial de la madera .....	7
3. Mapa de Contenido de Humedad de Equilibrio de la madera para el Perú .....	8
3.1 Determinación del CHE teórico en Gabinete .....	8
3.2 Determinación de CHE real en Campo .....	15
3.2.1 Estimación del tamaño de muestra .....	15
3.2.2 Metodología .....	16
3.2.3 Mapas del CHE real .....	18
4. Importancia del Mapa del Contenido de Humedad de Equilibrio de la Madera en el Perú .....	24
4.1 ¿Cómo se utiliza los datos proporcionados por el Mapa del Contenido de Humedad de Equilibrio? .....	25
5. Bibliografía .....	26
6. Anexo .....	27
Anexo 1. Tabla de CHE según Ubigeo .....	27

## Abreviaturas

<b>ARCGIS</b>	Interactive Maps Connecting People, Locations & Data
<b>CHE</b>	Contenido de Humedad de Equilibrio
<b>CITEforestal</b>	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Forestal
<b>CITEmadera</b>	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica de la Madera
<b>CITEproductivo</b>	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Productivo
<b>FC</b>	Factor de corrección
<b>FORTTRAN</b>	Formula Translating System
<b>FPL-USFS</b>	Forest Products Laboratory – United State Forest Service
<b>HR</b>	Humedad Relativa
<b>IAPIP</b>	Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico en problemas de interés público
<b>IDW</b>	Inverse Distance Weighting
<b>INNÓVATE PERÚ</b>	Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad
<b>ITP</b>	Instituto tecnológico de la Producción
<b>SENAMHI</b>	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú
<b>T</b>	Temperatura
<b>UBIGEO</b>	Código de Ubicación Geográfica
<b>UNALM</b>	Universidad Nacional Agraria La Molina

# **MEMORIA DESCRIPTIVA DEL MAPA DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE EQUILIBRIO PARA LA MADERA EN EL PERÚ**

## **Resumen Ejecutivo**

La memoria descriptiva del Mapa del Contenido de Humedad de Equilibrio (CHE) para la Madera en el Perú resume las metodologías utilizadas en la investigación que determinó el CHE teórico en gabinete y el CHE real obtenido en campo; ambos estudios duraron 4 años aproximadamente de investigación, en dos etapas consecutivas. Como resultado se obtuvo un mapa anual y cuatro mapas trimestrales que muestran datos del CHE de la madera, según el ubigueo.

El Mapa del Contenido de Humedad de Equilibrio constituye una herramienta simple y práctica para la toma de decisiones tanto de los productores como de los consumidores de bienes maderables, con el objetivo de mejorar la competitividad de la industria de la madera y el mueble en el país. Asimismo, el mapa fue desarrollado en un aplicativo móvil llamado “CHE Perú”, la cual está disponible para App Store y Play Store para facilitar y masificar la información.

# MEMORIA DESCRIPTIVA DEL MAPA DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE EQUILIBRIO PARA LA MADERA EN EL PERÚ

## 1. Introducción

Secar madera para exportación es una exigencia del comprador y es una práctica común en el control de calidad del producto, sin embargo, en el comercio interno esta práctica no está estandarizada; exigir o vender madera seca no es común; y más aún saber cuál es el Contenido de Humedad final requerido según el lugar de destino.

El Perú tiene 28 de los 32 climas existentes en el mundo (Brack, 2000); lo que implica una amplia diversidad climática. En este amplio marco de diversidad climática se ha desarrollado nuestra cultura, ciudades y actividades económicas que son hoy el impulso del crecimiento y desarrollo de nueva infraestructura para viviendas, hoteles, restaurantes, oficinas, centros comerciales; entre otras edificaciones; que demandan productos maderables tanto para carpintería de obra como amueblamiento.

El contenido de humedad (CHE) de la madera es un factor imprescindible en el procesamiento y calidad de los productos maderables, influyendo directamente en la estabilidad dimensional y procesamiento de los mismos. La naturaleza orgánica e higroscópica de la madera hace que se equilibre con la humedad del ambiente en el que se encuentra; por ello, países con mayor desarrollo forestal-maderero cuentan con tablas y mapas validados de los “Contenidos Humedades de Equilibrio” (CHE) de la madera por zonas; este mapa es una herramienta simple y práctica para la toma de decisiones de los productores y consumidores de bienes maderables.

A la fecha, la información sobre el Contenido de Humedad de Equilibrio para la madera en nuestro país es limitada, siendo esta situación perjudicial para los usuarios, productores y consumidores corporativos, ya que esta falta de información lleva a utilizar un contenido de humedad erróneo en sus bases de adquisiciones de productos maderables o, en el peor de los casos, no considerar esta variable en sus especificaciones; trayendo como consecuencia la presencia de defectos al poco tiempo de la prestación del servicio, que constituye el fundamento para reclamos y desconfianza en el producto maderero en su proyectos futuros.

En el año 2015, a través de la implementación del convenio específico de cooperación interinstitucional entre el CITEMadera y el SENAHMI se efectuó el estudio de “Determinación del

Contenido de Humedad de Equilibrio (CHE) para productos maderables a nivel nacional”, contando con el apoyo técnico del Laboratorio de Productos Forestales del Servicio Forestal de los Estados Unidos (FPL-USFS, por sus siglas en inglés); el cual permitió determinar de manera *teórica* el Contenido de Humedad de Equilibrio de la madera a partir de información climática histórica de 20 años en base a los registros diarios de temperatura y humedad relativa del ambiente para 273 localidades a nivel nacional, información que fue sometida a un proceso de control de calidad y utilizando la fórmula matemática de Simpson, se tuvo como resultado isolíneas de CHE teóricas y el primer mapa de CHE.

Los resultados de la determinación del CHE teórico, fue la base de investigación para el Proyecto “Determinación y Socialización del Contenido de Humedad de Equilibrio Real de la Madera a Nivel Nacional, Hacia el Aseguramiento y Competitividad de Productos Maderables Peruanos IAPIP-1-P-127-16” - Convenio N° 146 Innóvate Perú – IAPIP-2017 -. Este proyecto, desarrollado por el CITEmadera, en asociación con el Laboratorio Forestal de los Estados Unidos, el Servicio de Meteorología e Hidrología SENAMHI y la Universidad Nacional Agraria La Molina, a través de la facultad de Ciencias Forestales como entidad de transferencia de los resultados del proyecto, validó la información del CHE teórico mediante la constatación del CHE Real utilizando probetas de madera colocadas en casetas de abrigo tipo A especificadas por SENAMHI en campo, a través de la evaluación periódica por 12 meses de probetas de madera de diferentes densidades (baja, media, alta) en diecisiete (17) estaciones meteorológicas del SENAMHI y tres (03) estaciones de verificación ubicadas en el CITEmadera Lima, CITEforestal Pucallpa y en el CITEproductivo de Madre de Dios, siendo un total de veinte (20) estaciones distribuidas en las principales regiones del país. La data procesada mediante la utilización de métodos estadísticos fue necesario para desarrollar y obtener el Mapa del CHE Real a nivel nacional.

## **2. Marco teórico**

### **2.1 La madera y propiedades**

La madera es un material orgánico e higroscópico; es decir, gana o pierde humedad según las condiciones ambientales, por lo que la madera puede sufrir cambios dimensionales a consecuencia de ello. Estos cambios determinan las propiedades físicas de la madera en cuanto a la contracción tangencial, contracción radial y la relación T/R que cada especie posee; por lo tanto el secado artificial de la madera al CHE del lugar de destino permite un mejor desempeño del material, ya que previene o minimiza estas variaciones en el producto maderable.

### **2.2 Contenido de humedad de equilibrio (CHE)**

El Contenido de Humedad de Equilibrio de la Madera (CHE) de la madera depende de la humedad relativa así como de la temperatura del aire del ambiente que la rodea. Cuando la madera permanece suficiente tiempo en un lugar determinado, llega un momento en que su humedad se estabiliza o alcanza un equilibrio con el ambiente; esto se conoce como Contenido de Humedad de Equilibrio de la Madera (CHE). En este punto, el intercambio de humedad entre la madera y el ambiente es mínimo; consecuencia de ello, cualquier cambio dimensional es insignificante.

Cabe indicar que, para alcanzar el CHE de la madera en un estado de condición natural (sin secado artificial), ésta tiene que permanecer un periodo de tiempo suficientemente largo en contacto con el aire circundante para que se dé la transferencia de vapor de agua desde la madera hacia el aire circundante; pudiéndose dar en este periodo de tiempo la manifestación de variaciones dimensionales de la madera por contracción de la misma y cuyos cambios dimensionales dependerá del contenido de humedad inicial de la madera con respecto al contenido de humedad de la madera del lugar de destino.

De forma recíproca, si la madera esta secada artificialmente a un contenido de humedad inferior al contenido de humedad de equilibrio del lugar de destino final, los cambios dimensionales de la madera serán incrementales provocando el hinchamiento de las piezas o productos de madera.

### **2.3 Secado Artificial de la madera**

El secado artificial de la madera, es un proceso basado en la característica higroscópica de la madera y el principio de búsqueda del contenido de humedad de equilibrio con su entorno, en el cual y a través de un ambiente controlado en temperatura y humedad relativa se acelera el proceso de

secado o de ceder el agua de la madera al ambiente, hasta lograr el contenido de humedad de equilibrio deseado de acuerdo al destino final; evitando la presencia de defectos en la materia prima.

### **3. Mapa de Contenido de Humedad de Equilibrio de la madera para el Perú**

El CITEMadera conjuntamente con SENAMHI y con el soporte técnico del Laboratorio de Productos Forestales del Servicio Forestal de los Estados Unidos desarrolló dos investigaciones relacionadas al Contenido de Humedad de Equilibrio (CHE) del Perú. La primera de ellas, se basó en un análisis de datos para determinar el CHE teórico y la segunda investigación se realizó bajo el marco de un proyecto para obtener el CHE real, a partir de validar información del primer estudio. A continuación, se pasa a detallar la metodología de ambos estudios para desarrollar el Mapa de Contenido de Humedad de Equilibrio de la madera en el Perú.

#### **3.1 Determinación del CHE teórico en Gabinete**

En el año 2014, el CITEMadera realizó un estudio de investigación para la determinación del CHE teórico conjuntamente con el SENAMHI; asimismo, tuvo la cooperación y asistencia técnica de expertos del Laboratorio de Productos Forestales del Servicio Forestal de los Estados Unidos. La investigación utilizó como referencia los estudios y procedimientos usados para el desarrollo del Mapa de CHE para los Estados Unidos.

El estudio de determinación del CHE teórico se realizó para 273 localidades a nivel nacional, a partir de la información climática histórica de 20 años de temperatura y humedad relativa del ambiente de dichas localidades. SENAMHI proporcionó información de Temperaturas de Bulbo Seco y Bulbo Húmedo de alrededor de 273 estaciones meteorológicas a nivel nacional, información que permite calcular la humedad relativa. Se analizaron en total 54,750 registros acumulados de la toma diaria de 6 datos de temperatura (3 de Bulbo Seco y 3 de Bulbo Húmedo) por un periodo de 20 años.

Mediante el lenguaje FORTRAN, los datos pasaron por un proceso de control de calidad para eliminar datos que tienen desviaciones mayores a un rango de valor de temperatura de bulbo seco y húmedo mayores de  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $30^{\circ}\text{C}$ .

$$HR = (ew - A * P * dt) * 100 / ed$$

Donde:

**HR:** es la humedad relativa

**ew;** es la presión de vapor saturado correspondiente a bulbo húmedo.

**A;** es un coeficiente de medición de humedad.

**P;** es la presión atmosférica que se calcula en base a la altura de la estación.

**dt;** es la diferencia de temperaturas de bulbo seco y húmedo,

**ed;** = es la presión de vapor saturado correspondiente a bulbo seco.

Con la data obtenida se calculó el CHE de la madera en los puntos correspondientes a la ubicación de cada estación meteorológica con **la fórmula de Simpson:**

$$EMC(\%) = \frac{1800}{W} \left[ \frac{Kh}{1 - Kh} + \frac{K_1Kh + 2K_1K_2K^2h^2}{1 + K_1Kh + K_1K_2K^2h^2} \right]$$

Donde:

$$W = 349 + 1.29T + 0.0135T^2$$

$$K = 0.805 + 0.000736T - 0.00000273T^2$$

$$K1 = 6.27 - 0.00938T - 0.000303T^2$$

$$K2 = 1.91 + 0.0407T - 0.000293T^2$$

T = Temperatura en °C

H = Humedad Relativa (en decimales)

EMC = Equilibrium Moisture Content (Contenido de Humedad de Equilibrio)

Con los datos del CHE obtenidos, se realizó la georreferenciación e interpolación utilizando el programa ArcGIS como resultado se obtuvieron los siguientes mapas:

- 1 Mapa Promedio Anual (Ver Figura 1)
- 1 Mapa Trimestral Dic/Ene/Feb (Ver Figura 2)
- 1 Mapa Trimestral Mar/Abr/May (Ver Figura 3)
- 1 Mapa Trimestral Jun/Jul/Ago (Ver Figura 4)
- 1 Mapa Trimestral Set/Oct/Nov (Ver Figura 5)

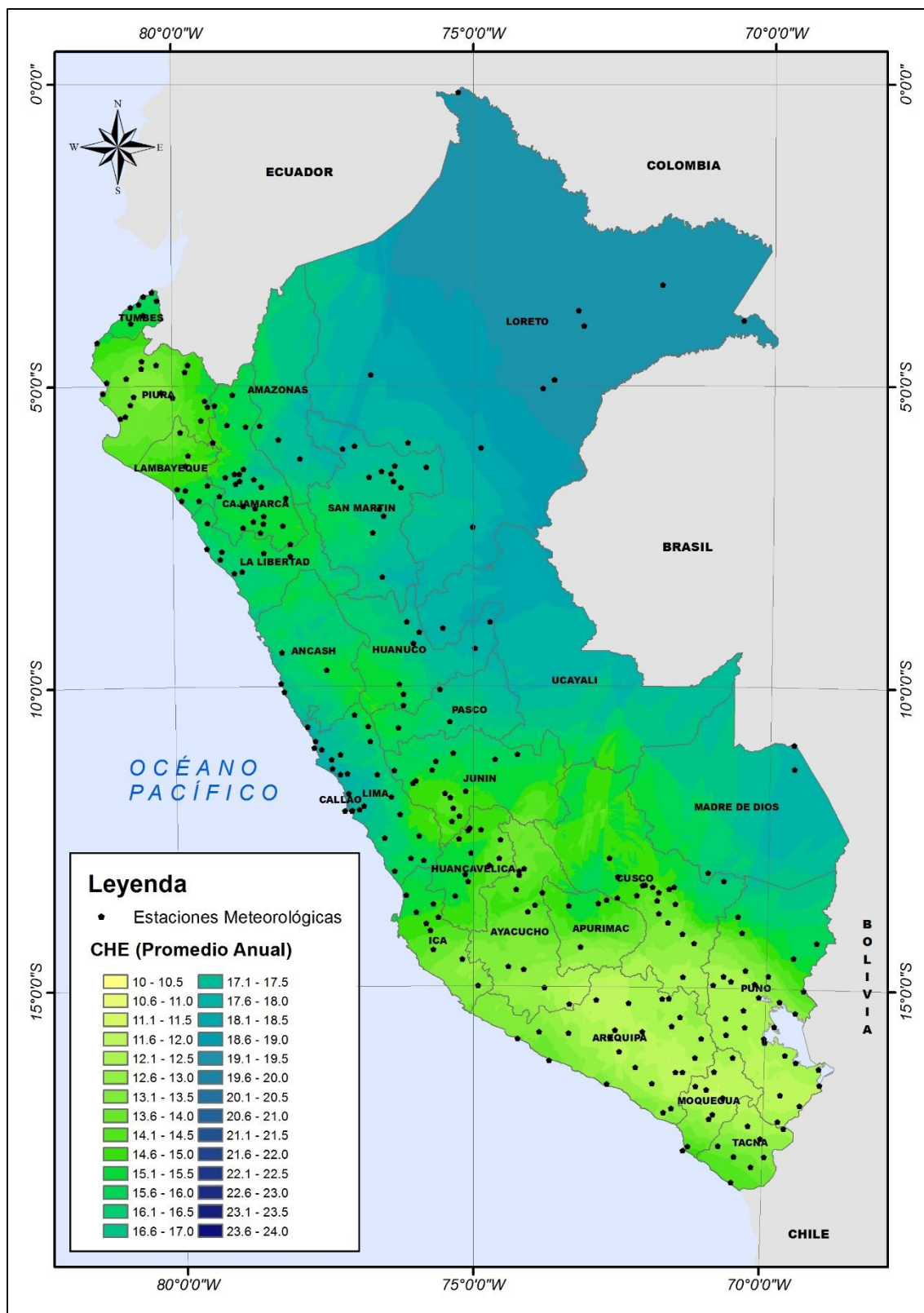


Figura 1. Mapa del Contenido de Humedad de Equilibrio Teórico – Promedio Anual

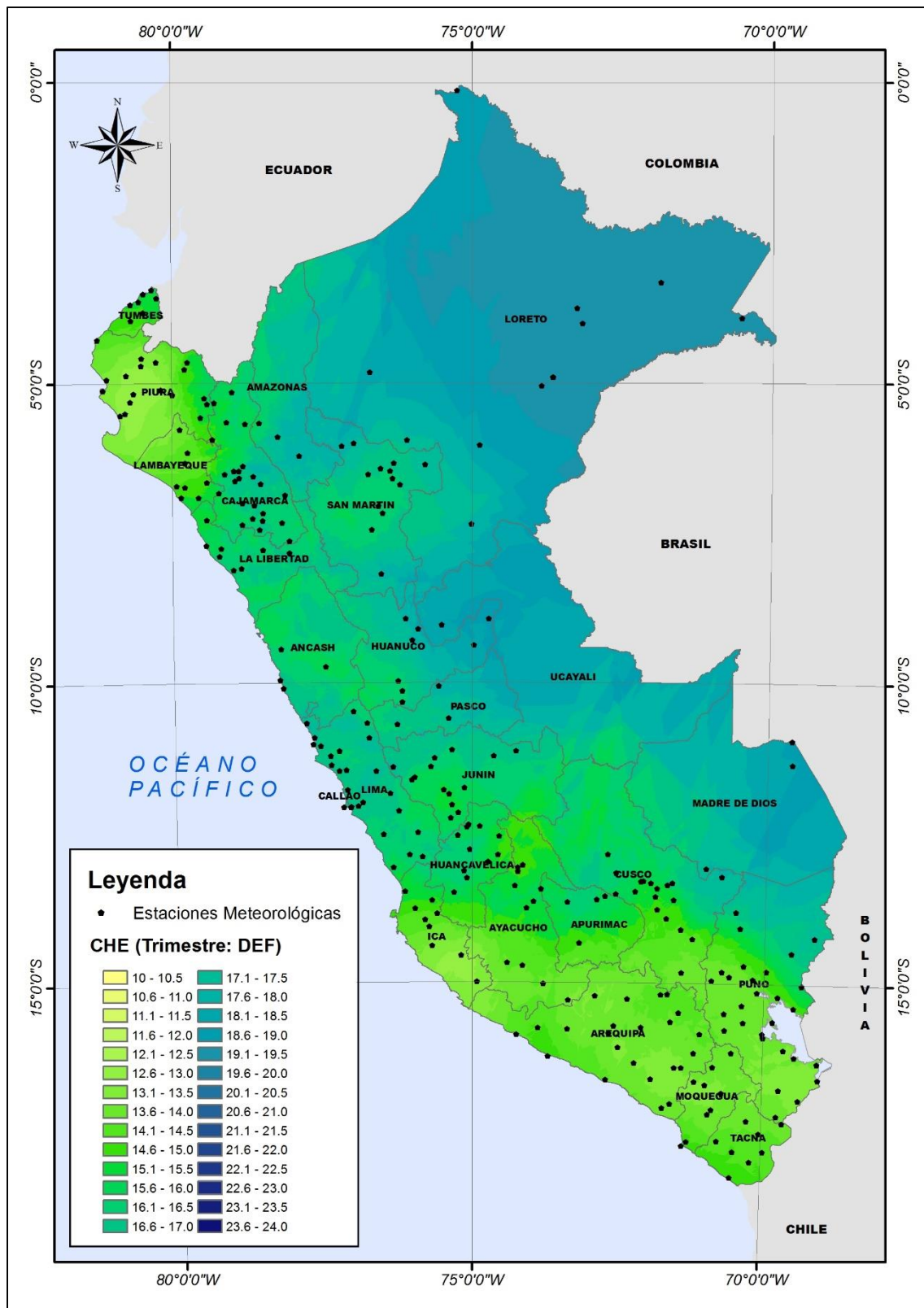


Figura 2. Mapa del Contenido de Humedad Teórico - Trimestre Dic/Ene/Febrero

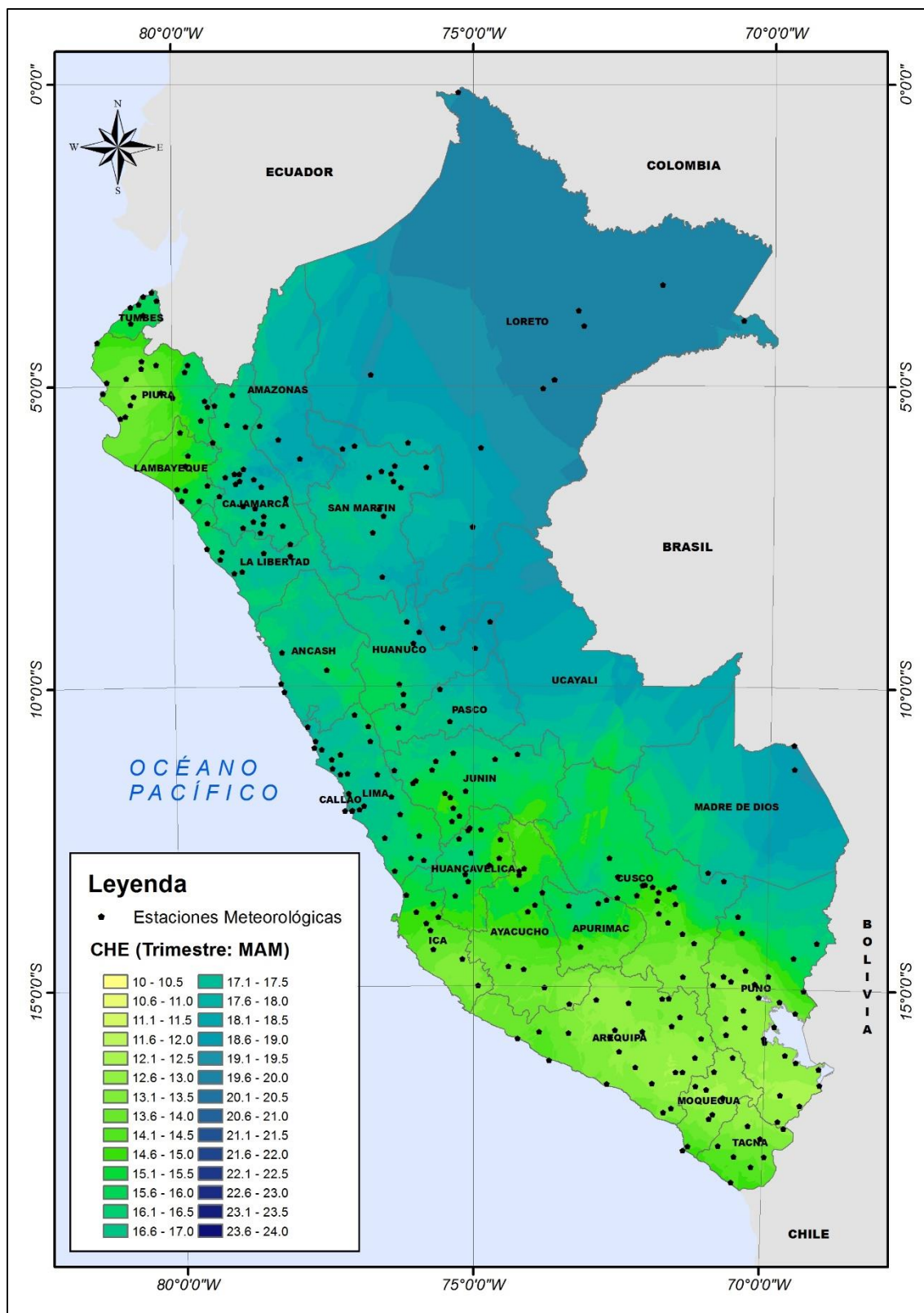


Figura 3. Mapa del Contenido de Humedad de Equilibrio Teórico – Trimestre Mar/Abr/May

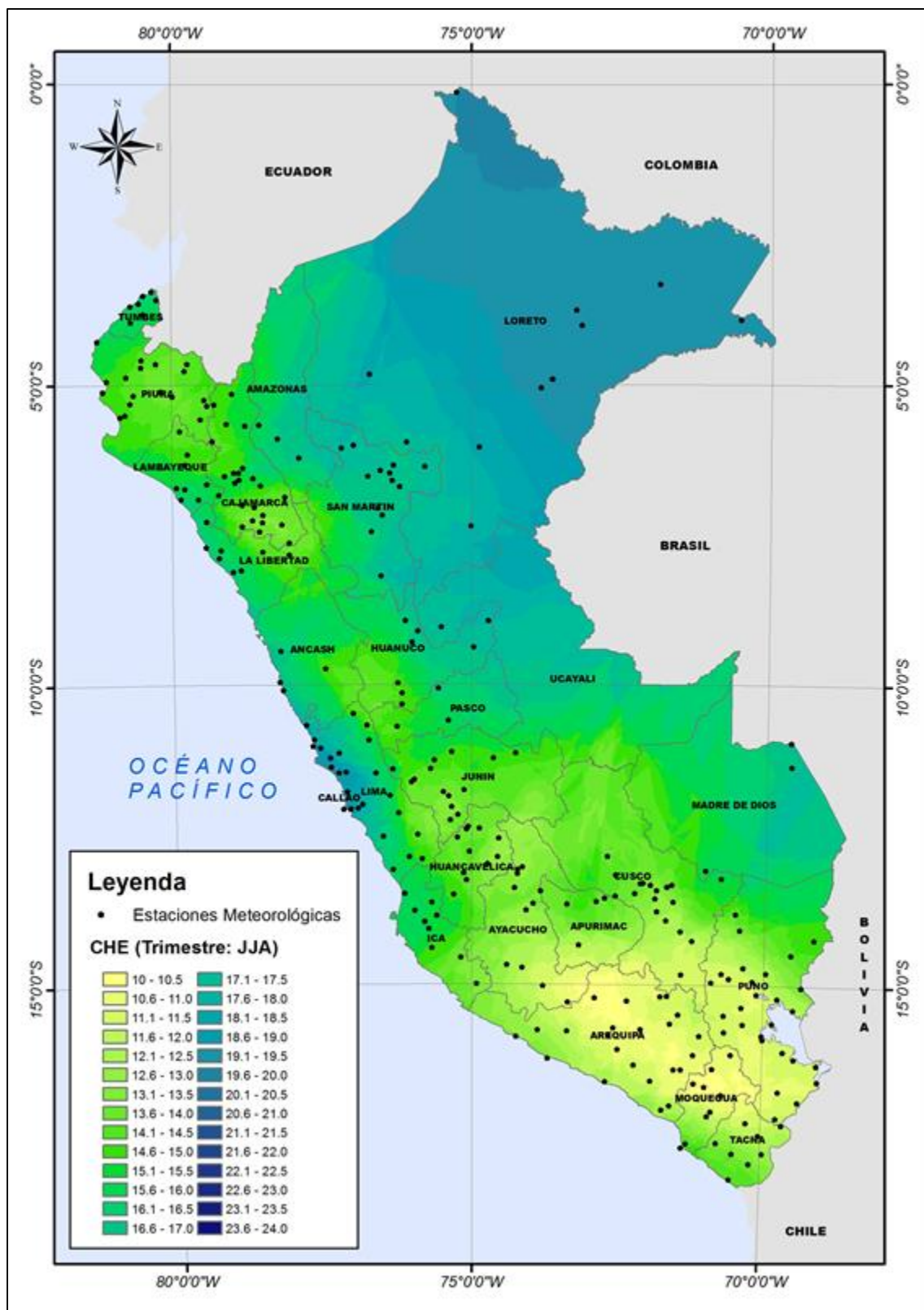


Figura 4. Mapa del Contenido de Humedad de Equilibrio Teórico – Trimestre Jun/Jul/Ago

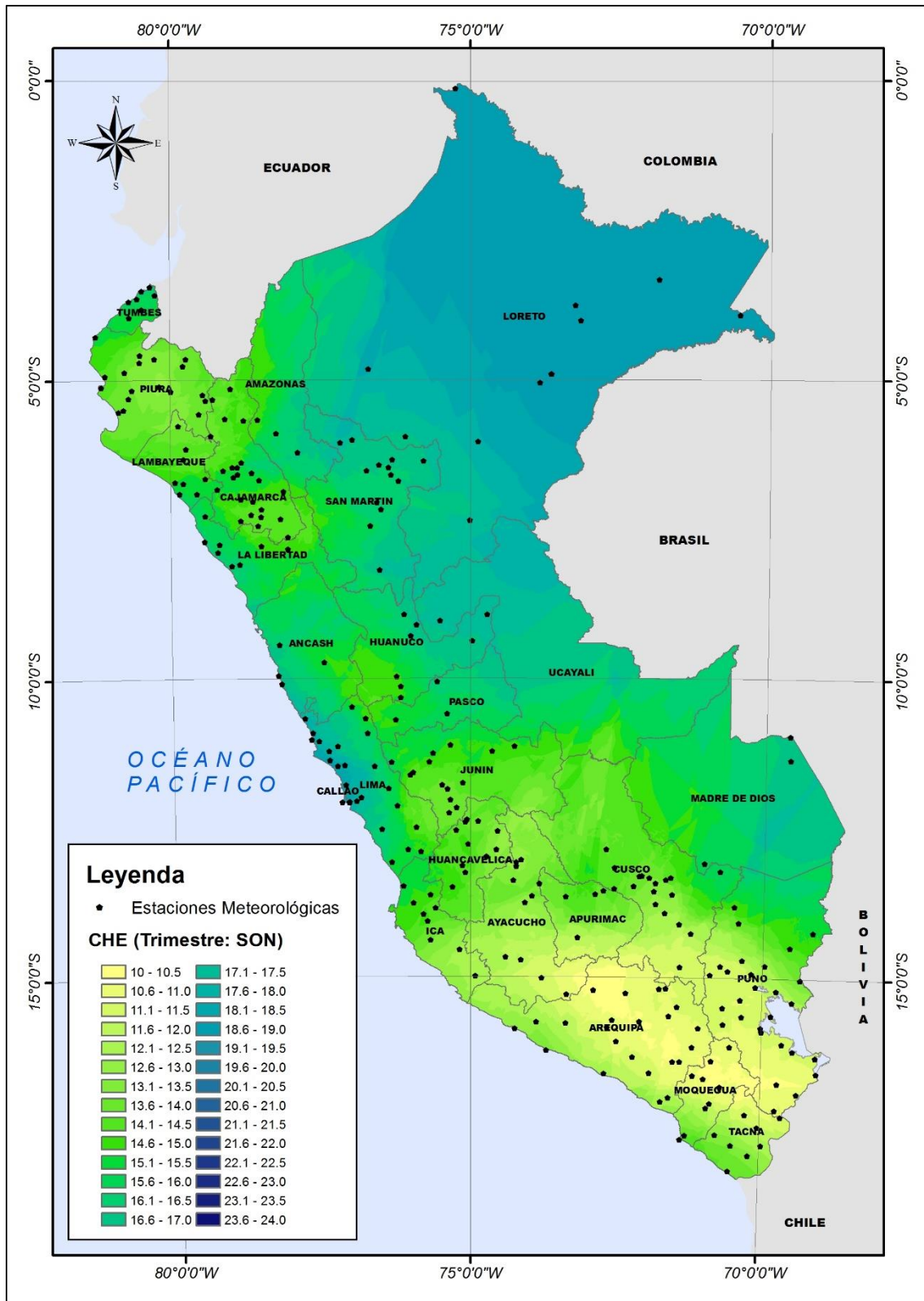


Figura 5. Mapa del Contenido de Humedad de Equilibrio Teórico – Trimestre Set/Oct/Nov

Al finalizar esta etapa del estudio surgió la necesidad de validar los datos teóricos mediante la corroboración de campo a nivel nacional, utilizando el método gravimétrico para el cálculo del contenido de humedad.

### **3.2 Determinación de CHE real en Campo**

En base a esta experiencia previa de la investigación del CHE teórico, se presentó a INNOVATE Perú el Proyecto “Determinación y Socialización del Contenido de Humedad de Equilibrio Real de la Madera a Nivel Nacional, Hacia el Aseguramiento y Competitividad de Productos Maderables Peruanos IAPIP-1-P-127-16” - Convenio N° 146 Innóvate Perú – IAPIP-2017.

El proyecto validó la información del CHE Teórico mediante la constatación del CHE Real en campo; esto consistió en utilizar probetas de madera para obtener el valor del Contenido de Humedad de Equilibrio mediante el Método Gravimétrico. Las muestras de madera fueron distribuidas en total en 20 lugares a nivel nacional, diecisiete (17) estaciones meteorológicas distribuidas en las principales regiones del país y (03) estaciones de verificación adicionales ubicadas en el CITEmadera Lima, CITEforestal Pucallpa y en el CITEproductivo de Madre de Dios.

#### **3.2.1 Estimación del tamaño de muestra**

La determinación de 20 lugares para realizar el proyecto, se estimó en base a la investigación del CHE teórico explicado anteriormente. A partir de dicho estudio, se halló que la varianza ( $S^2$ ) de los valores de CHE a nivel nacional de las 273 estaciones fue de 2.642 unidades; esta información sirvió para estimar el tamaño de muestra con el fin de validar los mapas nacionales de Humedad de Equilibrio de la Madera (CHE).

**$\alpha$**  : Nivel de significancia del estudio. Es el complemento del nivel de confianza. Si el nivel de confianza es de 90%, el nivel de significancia toma el valor de 10% ó 0,10.

**$1-\beta$** : Nivel de potencia del estudio. Si el nivel de potencia es de 90% el valor de  $\beta$  es 0.10 ó 10%.

**$Z_{(1-\alpha/2)}$** : Valor asociado de la distribución normal estándar para la probabilidad de  $1-\alpha/2$ . Si el nivel de confianza es de 95% el valor Z asociado es de 1.96.

**$Z_{(1-\beta)}$** : Valor asociado de la distribución normal estándar para la probabilidad de  $1-\beta$ . Si el nivel de confianza es de 90% el valor Z asociado es de 1.28.

**$S^2$** : Varianza estimada de la variable objeto del estudio (2.642 unidades).

**$E$** : Error o Sesgo máximo estimado sobre el valor de la variable objeto del estudio (0.6 unidades).

$n_0$ : Tamaño de muestra inicial del estudio sin corrección por población finita.

$$n_0 \geq \left( Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta} \right)^2 \frac{S^2}{E^2} = (1.96 + 1.28)^2 (2.642)^2 / 0.6^2 = 21.47 \quad \text{Ecuación 1}$$

Como el valor del tamaño de muestra inicial obtenido ( $n_0 = 21.47$ ) es mayor que 5% de la población ( $N = 273$  estaciones), la población se considera finita; por lo tanto, el tamaño de muestra ( $n$ ) será recalculado de la siguiente manera (Mateu & Casal, 2003):

$$n = \frac{n_0}{\left(1 + \frac{n_0}{N}\right)} = \frac{21.47}{\left(1 + \frac{21.47}{273}\right)} = 19.91 \text{ estaciones} \quad \text{Ecuación 2}$$

Donde:

$n_0$ : Tamaño de muestra inicial del estudio sin corrección por población finita.

$N$ : Tamaño poblacional del estudio donde se medirá la variable objeto del estudio

$n$ : Tamaño de muestra mínimo que asegura la representatividad de la estimación del valor de la variable objeto del estudio.

Al trabajar con una potencia de 90% ( $\beta=0.10$ ), un nivel de confianza de 90% ( $\alpha=0.10$ ) con un error muestral máximo de 0.6% respecto al valor de CHE y una desviación estándar de 2.642, el tamaño mínimo para realizar el estudio de validación de los mapas nacionales de CHE es de 20 estaciones. La selección de las ciudades a colocar las probetas para la validación del CHE fueron determinadas por las siguientes razones: Primero, origen y primera transformación de la madera; segundo, ciudades con crecimiento en infraestructura donde el uso de la madera es intensivo; y, tercero, por la incidencia comercial de productos maderables.

### 3.2.2 Metodología

En las 20 estaciones, se colocaron 40 probetas de madera de 4 especies: Tornillo, Bolaina, Capirona y Huayruro; es decir, 10 probetas por cada especie. La toma de datos fue realizada por los observadores de SENAMHI, quienes fueron capacitados en el uso de la balanza e inspección de las probetas de madera.

Los datos fueron tomados y enviados semanalmente por un periodo de 12 meses; simultáneamente, se realizó el control de calidad de los datos y el seguimiento de las curvas de pérdida de peso en relación al tiempo para determinar la llegada al equilibrio de las probetas de madera. Se consideró que la muestra llegó al equilibrio, cuando los pesos semanales cumplen lo siguiente:

- Coeficiente de variación (CV) < 0.03
- Porcentaje de variación (R2) > 0.5
- Cantidad de datos semanales > 30

**a. Determinación del CHE Real “CHE\_R”**

Una vez que se obtuvo el dato del peso húmedo de la muestra en equilibrio con el ambiente, se estableció el cronograma para el recojo de muestras considerando que hayan cumplido 12 meses en campo para completar un año climático y poder obtener los 4 mapas estacionales. Después que las maderas alcanzaron un peso constante con el ambiente, las muestras fueron enviadas al Laboratorio del CITEMadera en Lima para hallar el peso seco de la muestra.

Se obtuvo el CHE Real para el periodo 2018-2019 mediante la siguiente fórmula:

$$CHE\_R(\%) = \frac{Ph - Ps}{Ps} \times 100$$

CHE (%) = Contenido de humedad,

Ps = Peso seco de la muestra,

Ph = Peso húmedo en equilibrio de la muestra

**b. Determinación del CHE Teórico (Simpson) “CHE\_T”**

Se determinó el CHE Teórico (bajo el método de Simpson) “CHE\_T” para el mismo periodo 2018-2019 con la utilización de información meteorológica de las 20 estaciones en monitoreo. Esta información fue proporcionada por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) datos de: temperatura Media (°C) y Humedad Relativa Promedio (%) para el mismo lugar y fechas en la que se evaluaron las muestras en campo.

$$CHE\_T(\%)(2018 - 2019) = \frac{1800}{M} \left[ \frac{\left(\frac{N * F}{100}\right)}{\left(\frac{1 - N * F}{100}\right)} + \frac{\left(\frac{O * N * F}{100} + \frac{2 * O * P * N * N * F * F}{10000}\right)}{\left(\frac{1 + O * N * F}{100} + \frac{O * P * N * N * F * F}{10000}\right)} \right]$$

$$M = 349 + 1.29 * (G) + 0.0135 * (G * G)$$

$$N = 0.805 + 0.000736 * G - 0.00000273 * G * G$$

$$O = 6.27 - 0.00938 * G - 0.000303 * G * G$$

$$P = 1.91 + 0.0407 * G - 0.000293 * G * G$$

$G$  = Temperatura Media (°C)

$F$  = Humedad Relativa (%)

### 3.2.3 Mapas del CHE real

Una vez obtenida la data del CHE\_Teórico (Simpson) y el CHE Real (tomados en campo) se procedió a compararlos con una correlación de los datos con Rho Spearman para el periodo 2018-2019 con el fin de verificar los datos obtenidos. Segundo, se hizo un ajuste para obtener un factor de corrección ( $FC$ ):  $CHE Real = CHE Teórico + FC$ ; es decir,

$$Fc = b + (diferencia del promedio semanal del CHE_R(2018-19) - CHE_T(2018-19))$$

Posteriormente, se aplicó el mismo procedimiento para el Factor de corrección ( $Fc$ ) al CHE Teórico climático (20 años) para obtener el CHE Real climático para los mismo lugares de monitoreo.

$$CHE Teórico climático + FC = CHE Teórico climático corregido = CHE Real climático$$

Finalmente, los datos obtenidos del CHE Real climático fueron interpolados y georreferenciados mediante la herramienta ArcGIS v10.5 y RStudio v3.5.2 con el método IDW (siglas en inglés que significa distancia inversa ponderada). Para la interpolación se realizó un script, donde se correlacionó las variables de altitud, latitud y longitud (método de covariables). La data procesada mediante la utilización de métodos estadísticos fue necesaria para validar la metodología y desarrollar un Mapa del CHE Real a nivel nacional.

El mapa del CHE real nos muestra los datos según ubigeo (Ver Anexo 1); este mapa se divide en anual y cuatro mapas trimestrales según estación climática. A continuación, se muestra los mapas.

- 1 Mapa Trimestral Dic/Ene/Feb (Ver Figura 6): Se observa un rango de 9% a 18 % CHE.
- 1 Mapa Trimestral Mar/Abr/May (Ver Figura 7): Se observa un rango de 9% – 19 % CHE.
- 1 Mapa Trimestral Jun/Jul/Ago (Ver Figura 8): Se observa un rango de 4% – 19 % CHE.
- 1 Mapa Trimestral Set/Oct/Nov (Ver Figura 9): Se observa un rango de 6% – 18 % CHE.
- 1 Mapa Promedio Anual (Ver Figura 10): Los datos varían de 7% a 18% de humedad.

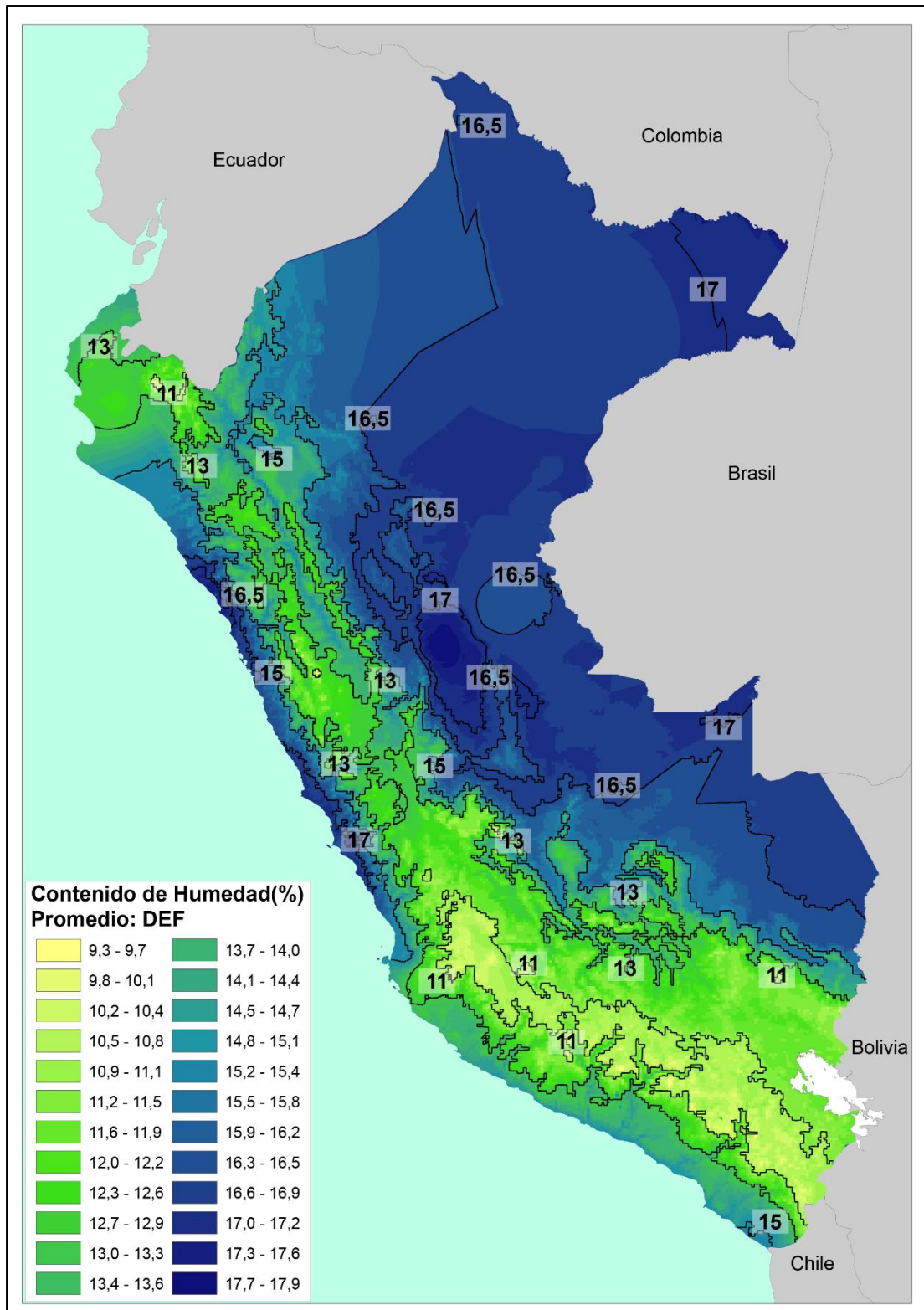


Figura 6. Mapa de Contenido de Humedad de Equilibrio de la Madera en el Perú – Trimestre Dic/Ene/Feb

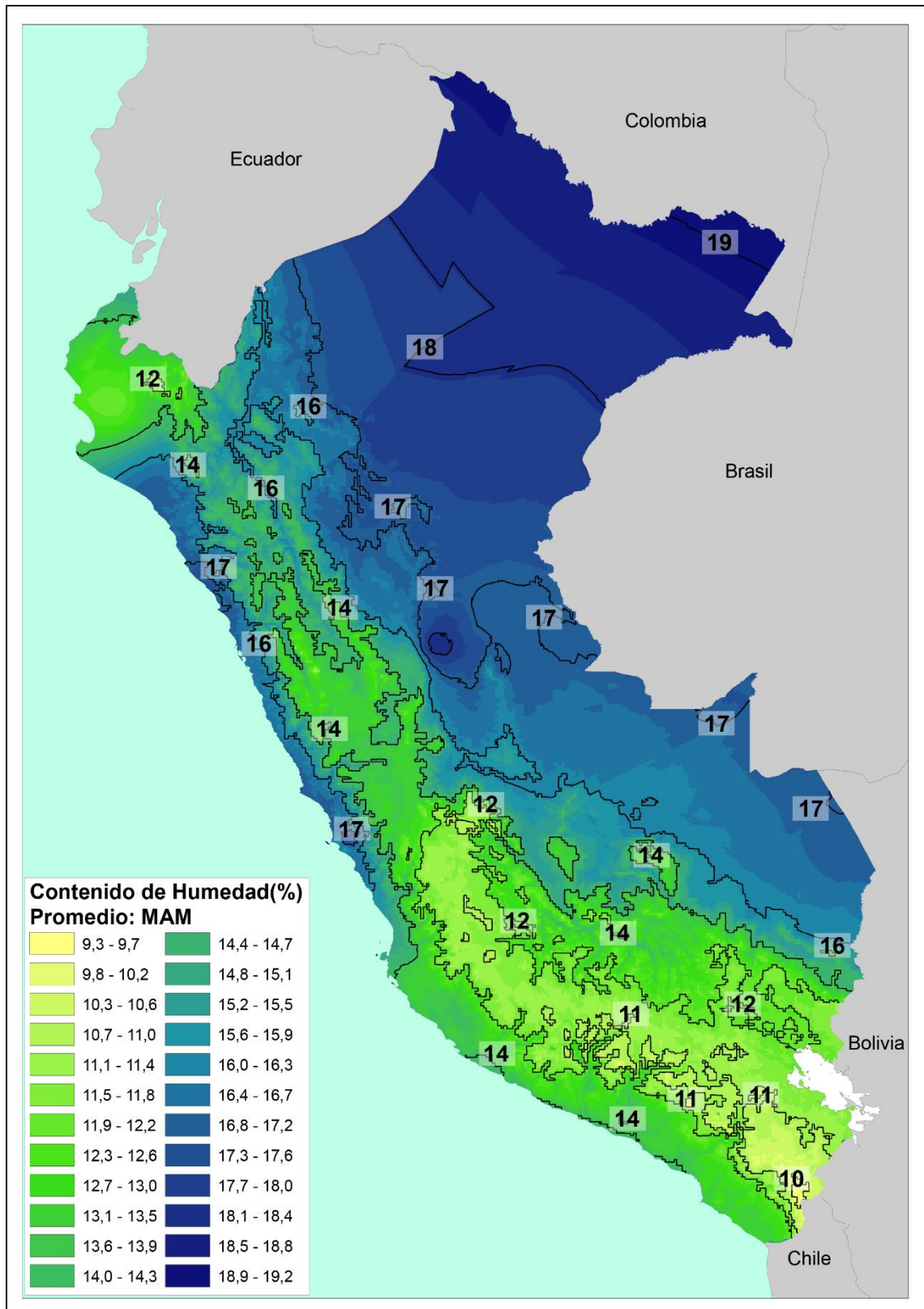


Figura 7. Mapa de Contenido de Humedad de Equilibrio de la Madera en el Perú – Trimestre Mar/Abr/May

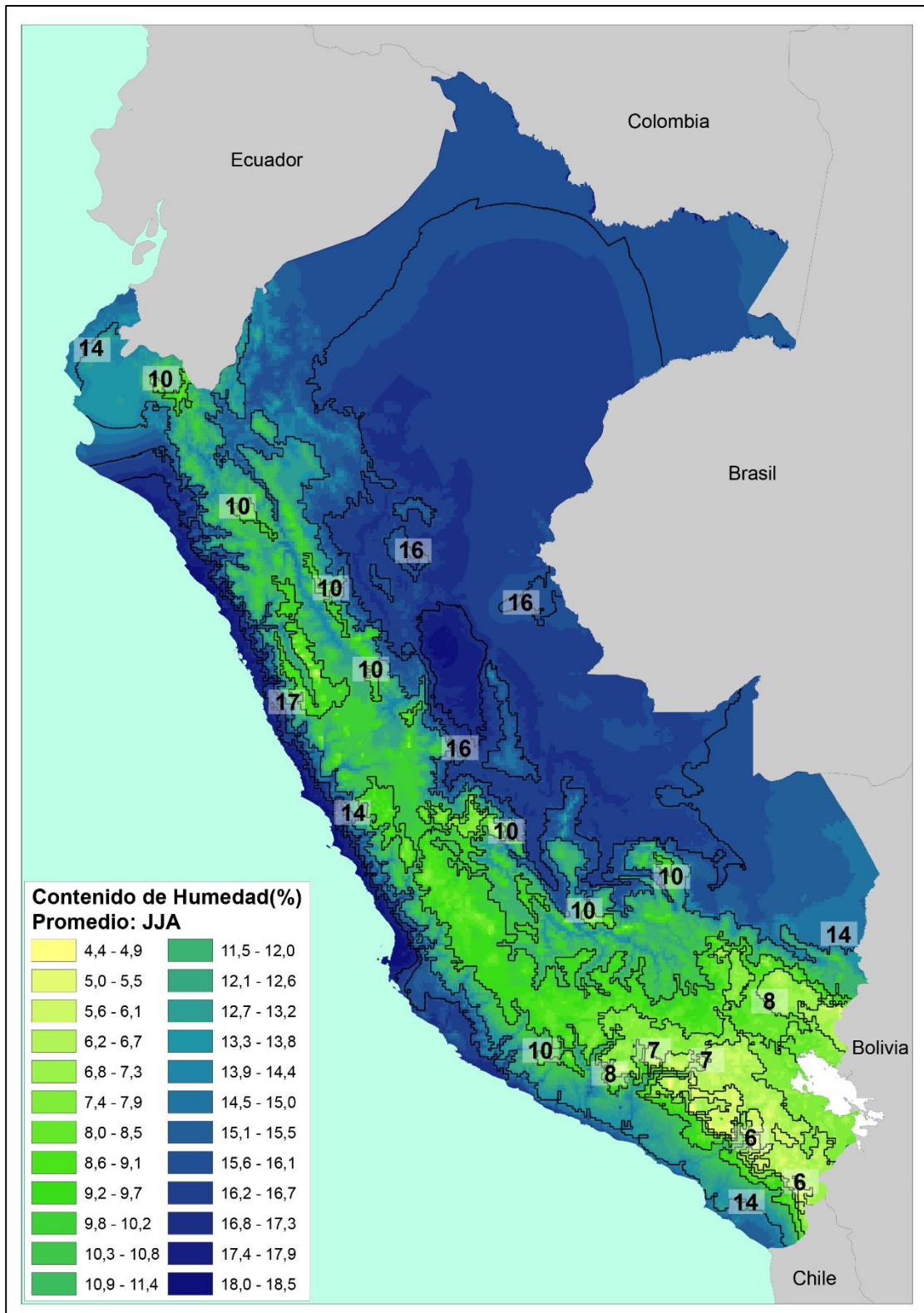


Figura 8. Mapa de Contenido de Humedad de Equilibrio de la Madera en el Perú – Trimestre Jun/Jul/Ago

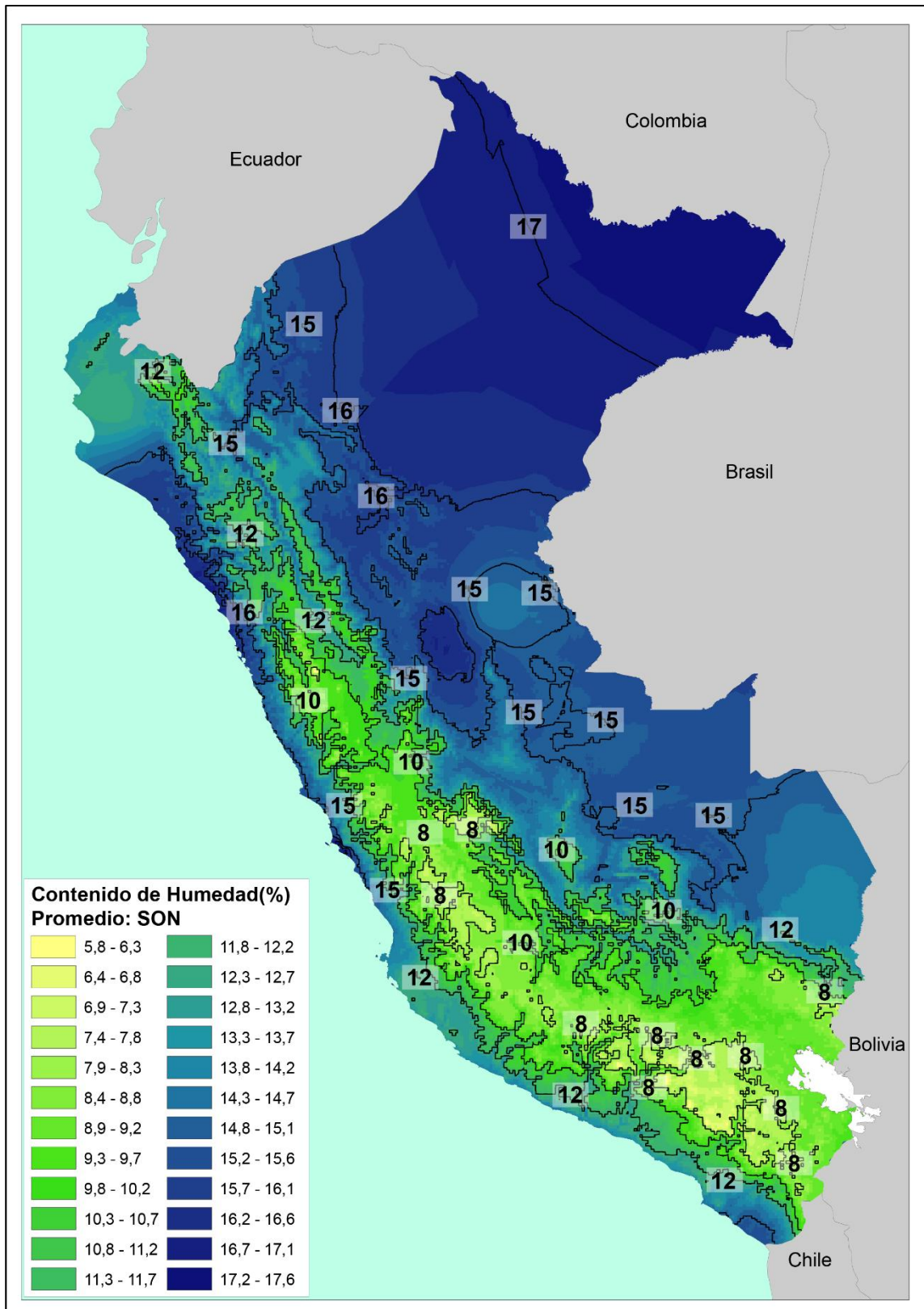


Figura 9. Mapa de Contenido de Humedad de Equilibrio de la Madera en el Perú – Trimestre Sep/Oct/NoV

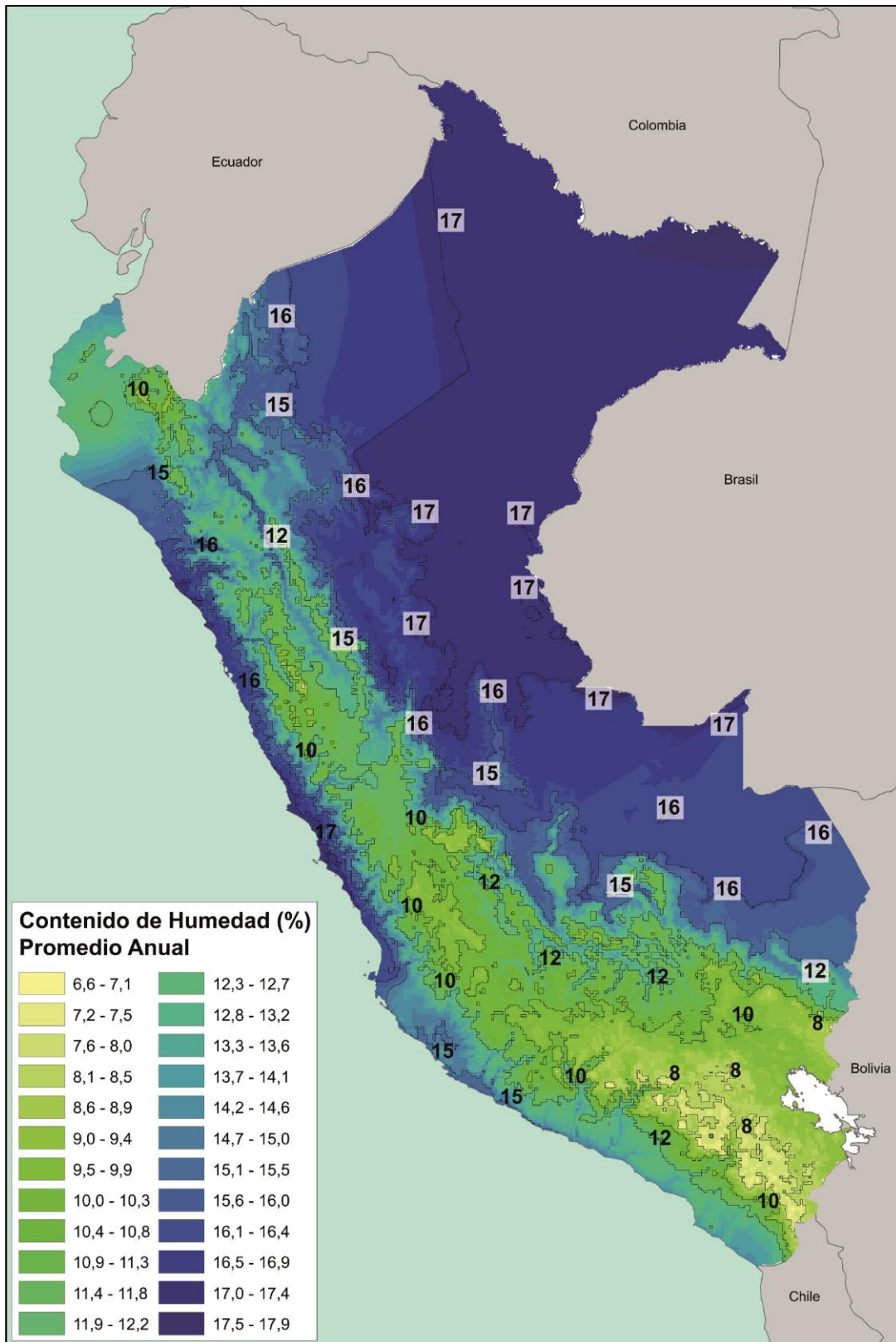


Figura 10. Mapa de Contenido de Humedad de Equilibrio de la Madera en el Perú – Anual

#### **4. Importancia del Mapa del Contenido de Humedad de Equilibrio de la Madera en el Perú**

Esta propuesta permite determinar los niveles de Contenido de Humedad de Equilibrio de la Madera que debe tener un proyecto en determinada zona, siendo útil tanto para productores como compradores.

Para productores:

- A partir del CHE, determinar la humedad final a la que deben secar la madera; sin incurrir en sobrecostos por la reducción de contenido de humedad inferior al realmente requerido;
- Reduce potenciales riesgos de reclamos y/o devoluciones por defectos que pudieran presentarse en su producto por cambio dimensionales a consecuencia del equilibrio de humedad con el entorno.
- Implementar criterios de control de calidad en sus procesos productivos con respecto al contenido de humedad de la madera en sus procesos de fabricación y productos finales.

Para compradores:

- Implementar criterios de control de calidad en sus especificaciones de compra y/o verificación de cumplimiento de calidad en proyectos con respecto a productos maderables, a fin de garantizar la calidad de los mismos en el destino final.
- Reducción de riesgos en la calidad de productos post compra / proyecto.
- Mejorar la confianza en el uso de la madera en sus proyectos

#### **4.1 ¿Cómo se utiliza los datos proporcionados por el Mapa del Contenido de Humedad de Equilibrio?**

- Los datos del Mapa del CHE, muestran en rango de humedad al cual debe estar acondicionada la madera o productos maderables, teniendo como base el ubigeo a nivel de departamento, provincia y distrito.
- Para fines de Investigación o datos más exactos que se requieran para proyectos de muy corto plazo, se puede considerar los valores trimestrales, los cuales corresponden a las 4 estaciones del año: DEF (Diciembre, Enero y Febrero), MAM (Marzo, Abril y Mayo), JJA (Junio, Julio y Agosto), SON (Setiembre, Octubre y Noviembre).
- Para las especificaciones técnicas de productos la incorporación del valor del CHE se recomienda utilizar el promedio anual.

Los datos del Mapa del CHE, pueden verse de manera gráfica en el Mapa o en las tablas de la presente memoria descriptiva ubicadas en el Anexo I.

De forma digital y electrónica, pueden ser consultados en el aplicativo móvil llamado “CHE PERÚ”, el cual está disponible para sistema Android y Apple; en sus tiendas virtuales. Una vez descargado el aplicativo, se ingresa a la “Calculadora” y se coloca primero, la región, provincia y distrito consignados por ubigeos, lugar donde residirá el proyecto maderero. Seguidamente, se coloca el período del año para el cual necesitamos conocer el dato. Finalmente, el aplicativo nos brinda el valor del CHE del promedio anual.

- Si se le da click en “Ver más” el aplicativo nos pasa a una ventana donde se puede elegir el valor del CHE trimestral o anual.
- La forma para verificar los valores del CHE a nivel comercial se realiza utilizando higrómetros, los cuales deben ser codificados de acuerdo al tipo de madera que se va a evaluar.

## 5. Bibliografía

Brack, E. (2000). *“Ecología del Perú: De 32 climas, Perú posee 28”*. Lima: Bruño

Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica de la Madera [CITEMADERA] (2017). *Determinación del contenido de humedad de equilibrio (CHE) teórico de la madera a nivel nacional para garantizar la funcionalidad de productos maderables*.

Glass, S. & Zelinka, S. (2010). Moisture Relations and Physical Properties of Wood. *Wood Handbook*.

Mateu E., Casal J. (2003). Tamaño de la muestra. *Revista Epidem*, 1, 8-14.

Simpson, William (1998). *Equilibrium moisture content of wood in outdoor locations in the United States and worldwide*. Research Note FPL-RN-0268 – Forests Products Laboratory – USFS – USDA.

## 6. Anexo

### Anexo 1. Tabla de CHE según Ubigeo

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
10101	Chachapoyas	Chachapoyas	Amazonas	13	15
10102	Asunción	Chachapoyas	Amazonas	13	15
10103	Balsas	Chachapoyas	Amazonas	12	14
10104	Cheto	Chachapoyas	Amazonas	13	15
10105	Chiliquin	Chachapoyas	Amazonas	13	15
10106	Chuquibamba	Chachapoyas	Amazonas	12	14
10107	Granada	Chachapoyas	Amazonas	12	14
10108	Huancas	Chachapoyas	Amazonas	13	15
10109	La Jalca	Chachapoyas	Amazonas	13	15
10110	Leimebamba	Chachapoyas	Amazonas	11	13
10111	Levanto	Chachapoyas	Amazonas	13	15
10112	Magdalena	Chachapoyas	Amazonas	13	15
10113	Mariscal Castilla	Chachapoyas	Amazonas	12	14
10114	Molinopampa	Chachapoyas	Amazonas	13	15
10115	Montevideo	Chachapoyas	Amazonas	12	14
10116	Olleros	Chachapoyas	Amazonas	13	15
10117	Quinjalca	Chachapoyas	Amazonas	13	15
10118	San Francisco de Daguas	Chachapoyas	Amazonas	13	15
10119	San Isidro de Maino	Chachapoyas	Amazonas	13	15
10120	Soloco	Chachapoyas	Amazonas	13	15
10121	Sonche	Chachapoyas	Amazonas	13	15
10201	Bagua	Bagua	Amazonas	14	16
10202	Aramango	Bagua	Amazonas	14	16
10203	Copallin	Bagua	Amazonas	13	15
10204	El Parco	Bagua	Amazonas	13	15
10205	Imaza	Bagua	Amazonas	14	16
10206	La Peca	Bagua	Amazonas	13	15
10301	Jumbilla	Bongará	Amazonas	13	15
10302	Chisquilla	Bongará	Amazonas	13	15
10303	Churuja	Bongará	Amazonas	13	15
10304	Corosha	Bongará	Amazonas	13	15
10305	Cuispes	Bongará	Amazonas	13	15
10306	Florida	Bongará	Amazonas	13	15
10307	Jazan	Bongará	Amazonas	14	16
10308	Recta	Bongará	Amazonas	13	15

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
10309	San Carlos	Bongará	Amazonas	13	15
10310	Shipasbamba	Bongará	Amazonas	13	15
10311	Valera	Bongará	Amazonas	13	15
10312	Yambrasbamba	Bongará	Amazonas	14	16
10401	Nieva	Condorcanqui	Amazonas	14	16
10402	El Cenepa	Condorcanqui	Amazonas	12	14
10403	Rio Santiago	Condorcanqui	Amazonas	14	16
10501	Lamud	Luya	Amazonas	13	15
10502	Camporredondo	Luya	Amazonas	11	13
10503	Cocabamba	Luya	Amazonas	12	14
10504	Colcamar	Luya	Amazonas	12	14
10505	Conila	Luya	Amazonas	13	15
10506	Inguilpata	Luya	Amazonas	11	13
10507	Longuita	Luya	Amazonas	13	15
10508	Lonya Chico	Luya	Amazonas	11	13
10509	Luya	Luya	Amazonas	12	14
10510	Luya Viejo	Luya	Amazonas	13	15
10511	María	Luya	Amazonas	12	14
10512	Ocalli	Luya	Amazonas	11	13
10513	Ocumal	Luya	Amazonas	11	13
10514	Pisuquia	Luya	Amazonas	11	13
10515	Providencia	Luya	Amazonas	13	15
10516	San Cristóbal	Luya	Amazonas	13	15
10517	San Francisco del Yeso	Luya	Amazonas	12	14
10518	San Jerónimo	Luya	Amazonas	13	15
10519	San Juan de Lopecancha	Luya	Amazonas	13	15
10520	Santa Catalina	Luya	Amazonas	13	15
10521	Santo Tomas	Luya	Amazonas	12	14
10522	Tingo	Luya	Amazonas	13	15
10523	Trita	Luya	Amazonas	12	14
10601	San Nicolás	Rodríguez de Mendoza	Amazonas	13	15
10602	Chirimoto	Rodríguez de Mendoza	Amazonas	14	16
10603	Cochamal	Rodríguez de Mendoza	Amazonas	13	15
10604	Huambo	Rodríguez de Mendoza	Amazonas	13	15
10605	Limabamba	Rodríguez de Mendoza	Amazonas	14	16

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
10606	Longar	Rodríguez de Mendoza	Amazonas	13	15
10607	Mariscal Benavides	Rodríguez de Mendoza	Amazonas	13	15
10608	Milpuc	Rodríguez de Mendoza	Amazonas	14	16
10609	Omia	Rodríguez de Mendoza	Amazonas	14	16
10610	Santa Rosa	Rodríguez de Mendoza	Amazonas	14	16
10611	Totora	Rodríguez de Mendoza	Amazonas	14	16
10612	Vista Alegre	Rodríguez de Mendoza	Amazonas	13	15
10701	Bagua Grande	Utcubamba	Amazonas	14	16
10702	Cajaruro	Utcubamba	Amazonas	11	13
10703	Cumba	Utcubamba	Amazonas	13	15
10704	El Milagro	Utcubamba	Amazonas	13	15
10705	Jamalca	Utcubamba	Amazonas	14	16
10706	Lonya Grande	Utcubamba	Amazonas	12	14
10707	Yamon	Utcubamba	Amazonas	13	15
20101	Huaraz	Huaraz	Ancash	9	11
20102	Cochabamba	Huaraz	Ancash	10	12
20103	Colcabamba	Huaraz	Ancash	10	12
20104	Huanchay	Huaraz	Ancash	10	12
20105	Independencia	Huaraz	Ancash	10	12
20106	Jangas	Huaraz	Ancash	11	13
20107	La Libertad	Huaraz	Ancash	9	11
20108	Olleros	Huaraz	Ancash	9	11
20109	Pampas	Huaraz	Ancash	12	14
20110	Pariacoto	Huaraz	Ancash	9	11
20111	Pira	Huaraz	Ancash	9	11
20112	Tarica	Huaraz	Ancash	8	10
20201	Aija	Aija	Ancash	9	11
20202	Coris	Aija	Ancash	10	12
20203	Huacllan	Aija	Ancash	10	12
20204	La Merced	Aija	Ancash	9	11
20205	Succha	Aija	Ancash	9	11
20301	Llamellin	Antonio Raymondi	Ancash	12	14
20302	Aczo	Antonio Raymondi	Ancash	12	14
20303	Chaccho	Antonio Raymondi	Ancash	11	13
20304	Chingas	Antonio Raymondi	Ancash	11	13

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
20305	Mirgas	Antonio Raymondi	Ancash	10	12
20306	San Juan de Rontoy	Antonio Raymondi	Ancash	12	14
20401	Chacas	Asunción	Ancash	10	12
20402	Acochaca	Asunción	Ancash	11	13
20501	Chiquian	Bolognesi	Ancash	11	13
20502	Abelardo Pardo Lezameta	Bolognesi	Ancash	10	12
20503	Antonio Raymondi	Bolognesi	Ancash	11	13
20504	Aquia	Bolognesi	Ancash	10	12
20505	Cajacay	Bolognesi	Ancash	10	12
20506	Canis	Bolognesi	Ancash	10	12
20507	Colquioc	Bolognesi	Ancash	13	15
20508	Huallanca	Bolognesi	Ancash	10	12
20509	Huasta	Bolognesi	Ancash	10	12
20510	Huayllacayan	Bolognesi	Ancash	10	12
20511	La Primavera	Bolognesi	Ancash	10	12
20512	Mangas	Bolognesi	Ancash	10	12
20513	Pacllon	Bolognesi	Ancash	10	12
20514	San Miguel de Corpanqui	Bolognesi	Ancash	12	14
20515	Ticlos	Bolognesi	Ancash	11	13
20601	Carhuaz	Carhuaz	Ancash	11	13
20602	Acopampa	Carhuaz	Ancash	11	13
20603	Amashca	Carhuaz	Ancash	10	12
20604	Anta	Carhuaz	Ancash	11	13
20605	Ataquero	Carhuaz	Ancash	10	12
20606	Marcara	Carhuaz	Ancash	9	11
20607	Pariahuanca	Carhuaz	Ancash	11	13
20608	San Miguel de Aco	Carhuaz	Ancash	7	9
20609	Shilla	Carhuaz	Ancash	8	10
20610	Tinco	Carhuaz	Ancash	11	13
20611	Yungar	Carhuaz	Ancash	10	12
20701	San Luis	Carlos Fermin Fitzca	Ancash	11	13
20702	San Nicolás	Carlos Fermin Fitzca	Ancash	11	13
20703	Yauya	Carlos Fermin Fitzca	Ancash	11	13
20801	Casma	Casma	Ancash	15	17
20802	Buena Vista Alta	Casma	Ancash	14	16
20803	Comandante Noel	Casma	Ancash	15	17
20804	Yautan	Casma	Ancash	14	16
20901	Corongo	Corongo	Ancash	11	13
20902	Aco	Corongo	Ancash	11	13

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
20903	Bambas	Corongo	Ancash	11	13
20904	Cusca	Corongo	Ancash	10	12
20905	La Pampa	Corongo	Ancash	10	12
20906	Yanac	Corongo	Ancash	9	11
20907	Yupan	Corongo	Ancash	12	14
21001	Huari	Huari	Ancash	10	12
21002	Anra	Huari	Ancash	12	14
21003	Cajay	Huari	Ancash	11	13
21004	Chavin de Huantar	Huari	Ancash	9	11
21005	Huacachi	Huari	Ancash	11	13
21006	Huacchis	Huari	Ancash	12	14
21007	Huachis	Huari	Ancash	10	12
21008	Huantar	Huari	Ancash	9	11
21009	Masin	Huari	Ancash	11	13
21010	Paucas	Huari	Ancash	12	14
21011	Ponto	Huari	Ancash	11	13
21012	Rahuapampa	Huari	Ancash	11	13
21013	Rapayan	Huari	Ancash	12	14
21014	San Marcos	Huari	Ancash	9	11
21015	San Pedro de Chana	Huari	Ancash	10	12
21016	Uco	Huari	Ancash	12	14
21101	Huarmey	Huarmey	Ancash	15	17
21102	Cochapeti	Huarmey	Ancash	10	12
21103	Culebras	Huarmey	Ancash	14	16
21104	Huayan	Huarmey	Ancash	11	13
21105	Malvas	Huarmey	Ancash	9	11
21201	Caraz	Huaylas	Ancash	11	13
21202	Huallanca	Huaylas	Ancash	12	14
21203	Huata	Huaylas	Ancash	12	14
21204	Huaylas	Huaylas	Ancash	11	13
21205	Mato	Huaylas	Ancash	11	13
21206	Pamparomas	Huaylas	Ancash	9	11
21207	Pueblo Libre	Huaylas	Ancash	11	13
21208	Santa Cruz	Huaylas	Ancash	8	10
21209	Santo Toribio	Huaylas	Ancash	11	13
21210	Yuracmarca	Huaylas	Ancash	11	13
21301	Piscobamba	Mariscal Luzuriaga	Ancash	12	14
21302	Casca	Mariscal Luzuriaga	Ancash	11	13
21303	Eleazar Guzmán Barrón	Mariscal Luzuriaga	Ancash	13	15

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
21304	Fidel Olivas Escudero	Mariscal Luzuriaga	Ancash	12	14
21305	Llama	Mariscal Luzuriaga	Ancash	12	14
21306	Llumpa	Mariscal Luzuriaga	Ancash	10	12
21307	Lucma	Mariscal Luzuriaga	Ancash	10	12
21308	Musga	Mariscal Luzuriaga	Ancash	12	14
21401	Ocros	Ocros	Ancash	8	10
21402	Acas	Ocros	Ancash	10	12
21403	Cajamarquilla	Ocros	Ancash	11	13
21404	Carhuapampa	Ocros	Ancash	11	13
21405	Cochas	Ocros	Ancash	13	15
21406	Congas	Ocros	Ancash	10	12
21407	Llipa	Ocros	Ancash	10	12
21408	San Cristobal de Rajan	Ocros	Ancash	10	12
21409	San Pedro	Ocros	Ancash	14	16
21410	Santiago de Chilcas	Ocros	Ancash	8	10
21501	Cabana	Pallasca	Ancash	10	12
21502	Bolognesi	Pallasca	Ancash	12	14
21503	Conchucos	Pallasca	Ancash	10	12
21504	Huacachuque	Pallasca	Ancash	11	13
21505	Huandoval	Pallasca	Ancash	10	12
21506	Lacabamba	Pallasca	Ancash	11	13
21507	Llapo	Pallasca	Ancash	10	12
21508	Pallasca	Pallasca	Ancash	10	12
21509	Pampas	Pallasca	Ancash	10	12
21510	Santa Rosa	Pallasca	Ancash	11	13
21511	Tauca	Pallasca	Ancash	10	12
21601	Pomabamba	Pomabamba	Ancash	11	13
21602	Huayllan	Pomabamba	Ancash	11	13
21603	Parobamba	Pomabamba	Ancash	11	13
21604	Quinuabamba	Pomabamba	Ancash	12	14
21701	Recuay	Recuay	Ancash	10	12
21702	Catac	Recuay	Ancash	9	11
21703	Cotaparaco	Recuay	Ancash	9	11
21704	Huayllapampa	Recuay	Ancash	10	12
21705	Llacllin	Recuay	Ancash	11	13
21706	Marca	Recuay	Ancash	9	11
21707	Pampas Chico	Recuay	Ancash	9	11
21708	Pararin	Recuay	Ancash	11	13
21709	Tapacocha	Recuay	Ancash	8	10

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
21710	Ticapampa	Recuay	Ancash	9	11
21801	Chimbote	Santa	Ancash	15	17
21802	Cáceres del Perú	Santa	Ancash	12	14
21803	Coishco	Santa	Ancash	15	17
21804	Macate	Santa	Ancash	13	15
21805	Moro	Santa	Ancash	13	15
21806	Nepeña	Santa	Ancash	15	17
21807	Samánco	Santa	Ancash	15	17
21808	Santa	Santa	Ancash	15	17
21809	Nuevo Chimbote	Santa	Ancash	15	17
21901	Sihuas	Sihuas	Ancash	11	13
21902	Acobamba	Sihuas	Ancash	12	14
21903	Alfonso Ugarte	Sihuas	Ancash	11	13
21904	Cashapampa	Sihuas	Ancash	11	13
21905	Chingalpo	Sihuas	Ancash	11	13
21906	Huayllabamba	Sihuas	Ancash	11	13
21907	Quiches	Sihuas	Ancash	12	14
21908	Ragash	Sihuas	Ancash	10	12
21909	San Juan	Sihuas	Ancash	11	13
21910	Sicsibamba	Sihuas	Ancash	11	13
22001	Yungay	Yungay	Ancash	9	11
22002	Cascapara	Yungay	Ancash	9	11
22003	Mancos	Yungay	Ancash	10	12
22004	Matacoto	Yungay	Ancash	12	14
22005	Quillo	Yungay	Ancash	11	13
22006	Ranrahirca	Yungay	Ancash	11	13
22007	Shupluy	Yungay	Ancash	9	11
22008	Yanama	Yungay	Ancash	10	12
30101	Abancay	Abancay	Apurímac	10	12
30102	Chacoche	Abancay	Apurímac	9	11
30103	Circa	Abancay	Apurímac	10	12
30104	Curahuasi	Abancay	Apurímac	11	13
30105	Huanipaca	Abancay	Apurímac	10	12
30106	Lambrama	Abancay	Apurímac	9	11
30107	Pichirhua	Abancay	Apurímac	10	12
30108	San Pedro de Cachora	Abancay	Apurímac	11	13
30109	Tamburco	Abancay	Apurímac	10	12
30201	Andahuaylas	Andahuaylas	Apurímac	10	12
30202	Andarapa	Andahuaylas	Apurímac	11	13

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
30203	Chiara	Andahuaylas	Apurímac	9	11
30204	Huancarama	Andahuaylas	Apurímac	10	12
30205	Huancaray	Andahuaylas	Apurímac	10	12
30206	Huayana	Andahuaylas	Apurímac	9	11
30207	Kishuara	Andahuaylas	Apurímac	10	12
30208	Pacobamba	Andahuaylas	Apurímac	12	14
30209	Pacucha	Andahuaylas	Apurímac	10	12
30210	Pampachiri	Andahuaylas	Apurímac	9	11
30211	Pomacocha	Andahuaylas	Apurímac	9	11
30212	San Antonio de Cachi	Andahuaylas	Apurímac	10	12
30213	San Jerónimo	Andahuaylas	Apurímac	9	11
30214	San Miguel de Chaccrampa	Andahuaylas	Apurímac	9	11
30215	Santa María de Chicmo	Andahuaylas	Apurímac	10	12
30216	Talavera	Andahuaylas	Apurímac	10	12
30217	Tumay Huaraca	Andahuaylas	Apurímac	9	11
30218	Turpo	Andahuaylas	Apurímac	10	12
30219	Kaquiabamba	Andahuaylas	Apurímac	11	13
30220	José Mar	Andahuaylas	Apurímac	9	11
30301	Antabamba	Antabamba	Apurímac	8	10
30302	El Oro	Antabamba	Apurímac	9	11
30303	Huaquirca	Antabamba	Apurímac	8	10
30304	Juan Espinoza Medrano	Antabamba	Apurímac	8	10
30305	Oropesa	Antabamba	Apurímac	8	10
30306	Pachaconas	Antabamba	Apurímac	9	11
30307	Sabaino	Antabamba	Apurímac	10	12
30401	Chalhuanca	Aymaraes	Apurímac	9	11
30402	Capaya	Aymaraes	Apurímac	10	12
30403	Caraybamba	Aymaraes	Apurímac	9	11
30404	Chapimarca	Aymaraes	Apurímac	9	11
30405	Colcabamba	Aymaraes	Apurímac	10	12
30406	Cotaruse	Aymaraes	Apurímac	8	10
30407	Huayllo	Aymaraes	Apurímac	10	12
30408	Justo Apu Sahuaraura	Aymaraes	Apurímac	10	12
30409	Lucre	Aymaraes	Apurímac	10	12
30410	Pocohuanca	Aymaraes	Apurímac	10	12
30411	San Juan de Chacia	Aymaraes	Apurímac	9	11
30412	Sañayca	Aymaraes	Apurímac	9	11
30413	Soraya	Aymaraes	Apurímac	9	11
30414	Tapairihua	Aymaraes	Apurímac	9	11

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
30415	Tintay	Aymaraes	Apurímac	10	12
30416	Toraya	Aymaraes	Apurímac	10	12
30417	Yanaca	Aymaraes	Apurímac	10	12
30501	Tambobamba	Cotabambas	Apurímac	10	12
30502	Cotabambas	Cotabambas	Apurímac	11	13
30503	Coyllurqui	Cotabambas	Apurímac	10	12
30504	Haquira	Cotabambas	Apurímac	10	12
30505	Mara	Cotabambas	Apurímac	11	13
30506	Challhuahuacho	Cotabambas	Apurímac	10	12
30601	Chincheros	Chincheros	Apurímac	11	13
30602	Anco_Huallo	Chincheros	Apurímac	9	11
30603	Cocharcas	Chincheros	Apurímac	10	12
30604	Huaccana	Chincheros	Apurímac	10	12
30605	Ocobamba	Chincheros	Apurímac	12	14
30606	Ongoy	Chincheros	Apurímac	11	13
30607	Uranmarca	Chincheros	Apurímac	9	11
30608	Ranracancha	Chincheros	Apurímac	10	12
30609	Rocchacc	Chincheros	Apurímac	10	12
30610	El Porvenir	Chincheros	Apurímac	12	14
30611	Los Chankas	Chincheros	Apurímac	10	12
30701	Chuquibambilla	Grau	Apurímac	10	12
30702	Curpahuasi	Grau	Apurímac	10	12
30703	Gamarra	Grau	Apurímac	10	12
30704	Huayllati	Grau	Apurímac	10	12
30705	Mamara	Grau	Apurímac	8	10
30706	Micaela Bastidas	Grau	Apurímac	9	11
30707	Pataypampa	Grau	Apurímac	9	11
30708	Progreso	Grau	Apurímac	9	11
30709	San Antonio	Grau	Apurímac	9	11
30710	Santa Rosa	Grau	Apurímac	10	12
30711	Turpay	Grau	Apurímac	10	12
30712	Vilcabamba	Grau	Apurímac	11	13
30713	Virundo	Grau	Apurímac	9	11
30714	Curasco	Grau	Apurímac	10	12
40101	Arequipa	Arequipa	Arequipa	9	11
40102	Alto Selva Alegre	Arequipa	Arequipa	8	10
40103	Cayma	Arequipa	Arequipa	7	9
40104	Cerro Colorado	Arequipa	Arequipa	9	11
40105	Characato	Arequipa	Arequipa	8	10

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
40106	Chiguata	Arequipa	Arequipa	7	10
40107	Jacobo Hunter	Arequipa	Arequipa	9	11
40108	La Joya	Arequipa	Arequipa	10	12
40109	Mariano Melgar	Arequipa	Arequipa	8	10
40110	Miraflores	Arequipa	Arequipa	8	10
40111	Mollebaya	Arequipa	Arequipa	8	10
40112	Paucarpata	Arequipa	Arequipa	9	11
40113	Pocsi	Arequipa	Arequipa	7	9
40114	Polobaya	Arequipa	Arequipa	8	10
40115	Queque	Arequipa	Arequipa	8	10
40116	Sabandia	Arequipa	Arequipa	9	11
40117	Sachaca	Arequipa	Arequipa	9	11
40118	San Juan de Sigwas	Arequipa	Arequipa	11	13
40119	San Juan de Tarucani	Arequipa	Arequipa	7	9
40120	Santa Isabel de Sigwas	Arequipa	Arequipa	11	13
40121	Santa Rita de Sigwas	Arequipa	Arequipa	11	13
40122	Socabaya	Arequipa	Arequipa	9	11
40123	Tiabaya	Arequipa	Arequipa	9	11
40124	Uchumayo	Arequipa	Arequipa	9	11
40125	Vitor	Arequipa	Arequipa	11	13
40126	Yanahuara	Arequipa	Arequipa	9	11
40127	Yarabamba	Arequipa	Arequipa	8	10
40128	Yura	Arequipa	Arequipa	6	8
40129	José Luis Bustamante y Rivero	Arequipa	Arequipa	9	11
40201	Camaná	Camaná	Arequipa	13	15
40202	José María Quimper	Camaná	Arequipa	13	15
40203	Mariano Nicolás Valcarcel	Camaná	Arequipa	11	13
40204	Mariscal Cáceres	Camaná	Arequipa	12	14
40205	Nicolás de Piérola	Camaná	Arequipa	13	15
40206	Ocoña	Camaná	Arequipa	11	13
40207	Quilca	Camaná	Arequipa	12	14
40208	Samuel Pastor	Camaná	Arequipa	13	15
40301	Caraveli	Caraveli	Arequipa	11	13
40302	Acari	Caraveli	Arequipa	11	13
40303	Atico	Caraveli	Arequipa	11	13
40304	Atiquipa	Caraveli	Arequipa	13	15
40305	Bella Union	Caraveli	Arequipa	12	14
40306	Cahuacho	Caraveli	Arequipa	9	11
40307	Chala	Caraveli	Arequipa	13	15

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
40308	Chaparra	Caraveli	Arequipa	11	13
40309	Huanuhuanu	Caraveli	Arequipa	11	13
40310	Jaqui	Caraveli	Arequipa	11	13
40311	Lomas	Caraveli	Arequipa	14	16
40312	Quicacha	Caraveli	Arequipa	9	11
40313	Yauca	Caraveli	Arequipa	13	15
40401	Aplao	Castilla	Arequipa	12	14
40402	Andagua	Castilla	Arequipa	8	10
40403	Ayo	Castilla	Arequipa	10	12
40404	Chachas	Castilla	Arequipa	7	9
40405	Chilcaymarca	Castilla	Arequipa	8	10
40406	Choco	Castilla	Arequipa	7	10
40407	Huancarqui	Castilla	Arequipa	10	12
40408	Machaguay	Castilla	Arequipa	7	10
40409	Orcopampa	Castilla	Arequipa	7	9
40410	Pampacolca	Castilla	Arequipa	8	10
40411	Tipan	Castilla	Arequipa	11	13
40412	Uñon	Castilla	Arequipa	8	10
40413	Uraca	Castilla	Arequipa	12	14
40414	Viraco	Castilla	Arequipa	7	9
40501	Chivay	Caylloma	Arequipa	6	8
40502	Achoma	Caylloma	Arequipa	6	8
40503	Cabanaconde	Caylloma	Arequipa	7	10
40504	Callalli	Caylloma	Arequipa	7	10
40505	Caylloma	Caylloma	Arequipa	8	10
40506	Coporaque	Caylloma	Arequipa	8	10
40507	Huambo	Caylloma	Arequipa	8	10
40508	Huanca	Caylloma	Arequipa	8	10
40509	Ichupampa	Caylloma	Arequipa	7	10
40510	Lari	Caylloma	Arequipa	6	8
40511	Lluta	Caylloma	Arequipa	8	10
40512	Maca	Caylloma	Arequipa	7	10
40513	Madrigal	Caylloma	Arequipa	7	10
40514	San Antonio de Chuca	Caylloma	Arequipa	7	10
40515	Sibayo	Caylloma	Arequipa	7	9
40516	Tapay	Caylloma	Arequipa	7	10
40517	Tisco	Caylloma	Arequipa	7	10
40518	Tuti	Caylloma	Arequipa	7	10
40519	Yanque	Caylloma	Arequipa	6	8

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
40520	Majes	Caylloma	Arequipa	11	13
40601	Chuquibamba	Condesuyos	Arequipa	11	13
40602	Andaray	Condesuyos	Arequipa	9	11
40603	Cayarani	Condesuyos	Arequipa	7	9
40604	Chichas	Condesuyos	Arequipa	10	12
40605	Iray	Condesuyos	Arequipa	11	13
40606	Rio Grande	Condesuyos	Arequipa	12	14
40607	Salamanca	Condesuyos	Arequipa	7	9
40608	Yanaquihua	Condesuyos	Arequipa	10	12
40701	Mollendo	Islay	Arequipa	11	13
40702	Cocachacra	Islay	Arequipa	11	13
40703	Dean Valdivia	Islay	Arequipa	12	14
40704	Islay	Islay	Arequipa	11	13
40705	Mejia	Islay	Arequipa	12	14
40706	Punta de Bombon	Islay	Arequipa	12	14
40801	Cotahuasi	La Unión	Arequipa	7	10
40802	Alca	La Unión	Arequipa	7	10
40803	Charcana	La Unión	Arequipa	9	11
40804	Huaynacotas	La Unión	Arequipa	7	9
40805	Pampamarca	La Unión	Arequipa	8	10
40806	Puyca	La Unión	Arequipa	7	10
40807	Quechualla	La Unión	Arequipa	10	12
40808	Sayla	La Unión	Arequipa	9	11
40809	Tauria	La Unión	Arequipa	8	10
40810	Tomepampa	La Unión	Arequipa	7	9
40811	Toro	La Unión	Arequipa	8	10
50101	Ayacucho	Huamánaga	Ayacucho	11	13
50102	Acocro	Huamánaga	Ayacucho	10	12
50103	Acos Vinchos	Huamánaga	Ayacucho	9	11
50104	Carmen Alto	Huamánaga	Ayacucho	11	13
50105	Chiara	Huamánaga	Ayacucho	9	11
50106	Ocros	Huamánaga	Ayacucho	11	13
50107	Pacaycasa	Huamánaga	Ayacucho	11	13
50108	Quinua	Huamánaga	Ayacucho	9	11
50109	San José de Ticllas	Huamánaga	Ayacucho	11	13
50110	San Juan Bautista	Huamánaga	Ayacucho	11	13
50111	Santiago de Pischa	Huamánaga	Ayacucho	11	13
50112	Socos	Huamánaga	Ayacucho	10	12
50113	Tambillo	Huamánaga	Ayacucho	11	13

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
50114	Vinchos	Huamánaga	Ayacucho	9	11
50115	Jesus Nazareno	Huamánaga	Ayacucho	11	13
50116	Andrés Avelino Cáceres Dorregaray	Huamánaga	Ayacucho	11	13
50201	Cangallo	Cangallo	Ayacucho	10	12
50202	Chuschi	Cangallo	Ayacucho	9	11
50203	Los Morochucos	Cangallo	Ayacucho	9	11
50204	María Parado de Bellido	Cangallo	Ayacucho	9	11
50205	Paras	Cangallo	Ayacucho	8	10
50206	Totos	Cangallo	Ayacucho	9	11
50301	Sancos	Huanca Sancos	Ayacucho	9	11
50302	Carapo	Huanca Sancos	Ayacucho	9	11
50303	Sacsamarca	Huanca Sancos	Ayacucho	9	11
50304	Santiago de Lucanamarca	Huanca Sancos	Ayacucho	9	11
50401	Huanta	Huanta	Ayacucho	9	11
50402	Ayahuanco	Huanta	Ayacucho	10	12
50403	Huamánquilla	Huanta	Ayacucho	9	11
50404	Iguain	Huanta	Ayacucho	10	12
50405	Luricocha	Huanta	Ayacucho	9	11
50406	Santillana	Huanta	Ayacucho	9	11
50407	Sivia	Huanta	Ayacucho	12	14
50408	Llochegua	Huanta	Ayacucho	13	15
50409	Canayre	Huanta	Ayacucho	13	15
50410	Uchuraccay	Huanta	Ayacucho	10	12
50411	Pucacolpa	Huanta	Ayacucho	9	11
50412	Chaca	Huanta	Ayacucho	9	11
50501	San Miguel	La Mar	Ayacucho	11	13
50502	Anco	La Mar	Ayacucho	13	15
50503	Ayna	La Mar	Ayacucho	11	13
50504	Chilcas	La Mar	Ayacucho	12	14
50505	Chungui	La Mar	Ayacucho	10	12
50506	Luis Carranza	La Mar	Ayacucho	11	13
50507	Santa Rosa	La Mar	Ayacucho	13	15
50508	Tambo	La Mar	Ayacucho	10	12
50509	Samugari	La Mar	Ayacucho	13	15
50510	Anchihuay	La Mar	Ayacucho	12	14
50511	Oronccooy	La Mar	Ayacucho	11	13
50601	Puquio	Lucanas	Ayacucho	9	11
50602	Aucara	Lucanas	Ayacucho	9	11
50603	Cabana	Lucanas	Ayacucho	8	10

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
50604	Carmen Salcedo	Lucanas	Ayacucho	9	11
50605	Chaviña	Lucanas	Ayacucho	9	11
50606	Chipao	Lucanas	Ayacucho	9	11
50607	Huac-Huas	Lucanas	Ayacucho	10	12
50608	Laramate	Lucanas	Ayacucho	9	11
50609	Leoncio Prado	Lucanas	Ayacucho	9	11
50610	Llauta	Lucanas	Ayacucho	10	12
50611	Lucanas	Lucanas	Ayacucho	9	11
50612	Ocaña	Lucanas	Ayacucho	10	12
50613	Otoa	Lucanas	Ayacucho	10	12
50614	Saisa	Lucanas	Ayacucho	10	12
50615	San Cristobal	Lucanas	Ayacucho	9	11
50616	San Juan	Lucanas	Ayacucho	9	11
50617	San Pedro	Lucanas	Ayacucho	9	11
50618	San Pedro de Palco	Lucanas	Ayacucho	9	11
50619	Sancos	Lucanas	Ayacucho	10	12
50620	Santa Ana de Huaycahuacho	Lucanas	Ayacucho	9	11
50621	Santa Lucia	Lucanas	Ayacucho	10	12
50701	Coracora	Parinacochas	Ayacucho	8	10
50702	Chumpi	Parinacochas	Ayacucho	9	11
50703	Coronel CastaPeda	Parinacochas	Ayacucho	9	11
50704	Pacapausa	Parinacochas	Ayacucho	9	11
50705	Pullo	Parinacochas	Ayacucho	9	11
50706	Puyusca	Parinacochas	Ayacucho	9	11
50707	San Francisco de Ravacayco	Parinacochas	Ayacucho	9	11
50708	Upahuacho	Parinacochas	Ayacucho	9	11
50801	Pausa	Paucar del Sara Sara	Ayacucho	10	12
50802	Colta	Paucar del Sara Sara	Ayacucho	8	10
50803	Corculla	Paucar del Sara Sara	Ayacucho	8	10
50804	Lampa	Paucar del Sara Sara	Ayacucho	8	10
50805	Marcabamba	Paucar del Sara Sara	Ayacucho	9	11
50806	Oyolo	Paucar del Sara Sara	Ayacucho	8	10
50807	Pararca	Paucar del Sara Sara	Ayacucho	8	10
50808	San Javier de Alpabamba	Paucar del Sara Sara	Ayacucho	8	10
50809	San José de Ushua	Paucar del Sara Sara	Ayacucho	7	9
50810	Sara Sara	Paucar del Sara Sara	Ayacucho	9	11
50901	Querobamba	Sucre	Ayacucho	8	10
50902	Belen	Sucre	Ayacucho	11	13
50903	Chalcos	Sucre	Ayacucho	10	12

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
50904	Chilcayoc	Sucre	Ayacucho	11	13
50905	Huacaña	Sucre	Ayacucho	9	11
50906	Morcolla	Sucre	Ayacucho	9	11
50907	Paico	Sucre	Ayacucho	10	12
50908	San Pedro de Larcay	Sucre	Ayacucho	9	11
50909	San Salvador de Quije	Sucre	Ayacucho	9	11
50910	Santiago de Paucaray	Sucre	Ayacucho	9	11
50911	Soras	Sucre	Ayacucho	9	11
51001	Huancapi	Víctor Fajardo	Ayacucho	9	11
51002	Alcamenca	Víctor Fajardo	Ayacucho	10	12
51003	Apongo	Víctor Fajardo	Ayacucho	9	11
51004	Asquipata	Víctor Fajardo	Ayacucho	10	12
51005	Canaria	Víctor Fajardo	Ayacucho	9	11
51006	Cayara	Víctor Fajardo	Ayacucho	10	12
51007	Colca	Víctor Fajardo	Ayacucho	10	12
51008	Huamánquiya	Víctor Fajardo	Ayacucho	9	11
51009	Huancaraylla	Víctor Fajardo	Ayacucho	9	11
51010	Huaya	Víctor Fajardo	Ayacucho	9	11
51011	Sarhua	Víctor Fajardo	Ayacucho	9	11
51012	Vilcanchos	Víctor Fajardo	Ayacucho	9	11
51101	Vilcas Huamán	Vilcas Huamán	Ayacucho	9	11
51102	Accomarca	Vilcas Huamán	Ayacucho	11	13
51103	Carhuanca	Vilcas Huamán	Ayacucho	10	12
51104	Concepción	Vilcas Huamán	Ayacucho	10	12
51105	Huambalpa	Vilcas Huamán	Ayacucho	9	11
51106	Independencia	Vilcas Huamán	Ayacucho	10	12
51107	Saurama	Vilcas Huamán	Ayacucho	11	13
51108	Vischongo	Vilcas Huamán	Ayacucho	9	11
60101	Cajamarca	Cajamarca	Cajamarca	12	14
60102	Asunción	Cajamarca	Cajamarca	12	14
60103	Chetilla	Cajamarca	Cajamarca	11	13
60104	Cospan	Cajamarca	Cajamarca	11	13
60105	Encañada	Cajamarca	Cajamarca	11	13
60106	Jesús	Cajamarca	Cajamarca	12	14
60107	Llacanora	Cajamarca	Cajamarca	12	14
60108	Los Baños del Inca	Cajamarca	Cajamarca	12	14
60109	Magdalena	Cajamarca	Cajamarca	11	13
60110	Matara	Cajamarca	Cajamarca	12	14
60111	Namora	Cajamarca	Cajamarca	11	13

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
60112	San Juan	Cajamarca	Cajamarca	11	13
60201	Cajabamba	Cajabamba	Cajamarca	10	12
60202	Cachachi	Cajabamba	Cajamarca	12	14
60203	Condebamba	Cajabamba	Cajamarca	11	13
60204	Sitacocha	Cajabamba	Cajamarca	13	15
60301	Celendín	Celendín	Cajamarca	12	14
60302	Chumuch	Celendín	Cajamarca	13	15
60303	Cortegana	Celendín	Cajamarca	12	14
60304	Huasmin	Celendín	Cajamarca	13	15
60305	Jorge Chávez	Celendín	Cajamarca	14	16
60306	José Gálvez	Celendín	Cajamarca	12	14
60307	Miguel Iglesias	Celendín	Cajamarca	11	13
60308	Oxamarca	Celendín	Cajamarca	12	14
60309	Sorochuco	Celendín	Cajamarca	12	14
60310	Sucre	Celendín	Cajamarca	11	13
60311	Utco	Celendín	Cajamarca	14	16
60312	La Libertad de Pallan	Celendín	Cajamarca	12	14
60401	Chota	Chota	Cajamarca	12	14
60402	Anguia	Chota	Cajamarca	12	14
60403	Chadin	Chota	Cajamarca	11	13
60404	Chiguirip	Chota	Cajamarca	12	14
60405	Chimban	Chota	Cajamarca	13	15
60406	Choropampa	Chota	Cajamarca	14	16
60407	Cochabamba	Chota	Cajamarca	12	14
60408	Conchan	Chota	Cajamarca	11	13
60409	Huambos	Chota	Cajamarca	12	14
60410	Lajas	Chota	Cajamarca	12	14
60411	Llama	Chota	Cajamarca	12	14
60412	Miracosta	Chota	Cajamarca	10	12
60413	Paccha	Chota	Cajamarca	12	14
60414	Pion	Chota	Cajamarca	14	16
60415	Querocoto	Chota	Cajamarca	11	13
60416	San Juan de Licupis	Chota	Cajamarca	13	15
60417	Tacabamba	Chota	Cajamarca	11	13
60418	Tocmoche	Chota	Cajamarca	12	14
60419	Chalamarca	Chota	Cajamarca	12	14
60501	Contumaza	Contumaza	Cajamarca	12	14
60502	Chilete	Contumaza	Cajamarca	13	15
60503	Cupisnique	Contumaza	Cajamarca	13	15

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
60504	Guzmángo	Contumaza	Cajamarca	11	13
60505	San Benito	Contumaza	Cajamarca	14	16
60506	Santa Cruz de Toledo	Contumaza	Cajamarca	13	15
60507	Tantarica	Contumaza	Cajamarca	14	16
60508	Yonan	Contumaza	Cajamarca	15	17
60601	Cutervo	Cutervo	Cajamarca	11	13
60602	Callayuc	Cutervo	Cajamarca	13	15
60603	Choros	Cutervo	Cajamarca	13	15
60604	Cujillo	Cutervo	Cajamarca	13	15
60605	La Ramada	Cutervo	Cajamarca	13	15
60606	Pimpingos	Cutervo	Cajamarca	12	14
60607	Querocotillo	Cutervo	Cajamarca	12	14
60608	San Andrés de Cutervo	Cutervo	Cajamarca	12	14
60609	San Juan de Cutervo	Cutervo	Cajamarca	13	15
60610	San Luis de Lucma	Cutervo	Cajamarca	12	14
60611	Santa Cruz	Cutervo	Cajamarca	13	15
60612	Santo Domingo de La Capilla	Cutervo	Cajamarca	12	14
60613	Santo Tomas	Cutervo	Cajamarca	14	16
60614	Socota	Cutervo	Cajamarca	12	14
60615	Toribio Casanova	Cutervo	Cajamarca	14	16
60701	Bambamarca	Hualgayoc	Cajamarca	11	13
60702	Chugur	Hualgayoc	Cajamarca	11	13
60703	Hualgayoc	Hualgayoc	Cajamarca	11	13
60801	Jaén	Jaén	Cajamarca	12	14
60802	Bellavista	Jaén	Cajamarca	13	15
60803	Chontali	Jaén	Cajamarca	11	13
60804	Colasay	Jaén	Cajamarca	13	15
60805	Huabal	Jaén	Cajamarca	12	14
60806	Las Pirias	Jaén	Cajamarca	13	15
60807	Pomahuaca	Jaén	Cajamarca	11	13
60808	Pucara	Jaén	Cajamarca	12	14
60809	Sallique	Jaén	Cajamarca	10	12
60810	San Felipe	Jaén	Cajamarca	10	12
60811	San José del Alto	Jaén	Cajamarca	11	13
60812	Santa Rosa	Jaén	Cajamarca	13	15
60901	San Ignacio	San Ignacio	Cajamarca	12	14
60902	Chirinos	San Ignacio	Cajamarca	12	14
60903	Huarango	San Ignacio	Cajamarca	12	14
60904	La Coipa	San Ignacio	Cajamarca	12	14

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
60905	Namballe	San Ignacio	Cajamarca	12	14
60906	San José de Lourdes	San Ignacio	Cajamarca	12	14
60907	Tabaconas	San Ignacio	Cajamarca	11	13
61001	Pedro Gálvez	San Marcos	Cajamarca	12	14
61002	Chancay	San Marcos	Cajamarca	12	14
61003	Eduardo Villanueva	San Marcos	Cajamarca	13	15
61004	Gregorio Pita	San Marcos	Cajamarca	11	13
61005	Ichocan	San Marcos	Cajamarca	13	15
61006	José Manuel Quiroz	San Marcos	Cajamarca	12	14
61007	José Sabogal	San Marcos	Cajamarca	12	14
61101	San Miguel	San Miguel	Cajamarca	13	15
61102	Bolívar	San Miguel	Cajamarca	12	14
61103	Calquis	San Miguel	Cajamarca	11	13
61104	Catilluc	San Miguel	Cajamarca	11	13
61105	El Prado	San Miguel	Cajamarca	11	13
61106	La Florida	San Miguel	Cajamarca	14	16
61107	Llapa	San Miguel	Cajamarca	11	13
61108	Nanchoc	San Miguel	Cajamarca	14	16
61109	Niepos	San Miguel	Cajamarca	11	13
61110	San Gregorio	San Miguel	Cajamarca	14	16
61111	San Silvestre de Cochan	San Miguel	Cajamarca	11	13
61112	Tongod	San Miguel	Cajamarca	11	13
61113	Unión Agua Blanca	San Miguel	Cajamarca	14	16
61201	San Pablo	San Pablo	Cajamarca	12	14
61202	San Bernardino	San Pablo	Cajamarca	13	15
61203	San Luis	San Pablo	Cajamarca	14	16
61204	Tumbaden	San Pablo	Cajamarca	11	13
61301	Santa Cruz	Santa Cruz	Cajamarca	12	14
61302	Andabamba	Santa Cruz	Cajamarca	12	14
61303	Catache	Santa Cruz	Cajamarca	11	13
61304	Chancayba	Santa Cruz	Cajamarca	12	14
61305	La Esperanza	Santa Cruz	Cajamarca	12	14
61306	Ninabamba	Santa Cruz	Cajamarca	11	13
61307	Pulan	Santa Cruz	Cajamarca	12	14
61308	Saucepampa	Santa Cruz	Cajamarca	12	14
61309	Sexi	Santa Cruz	Cajamarca	13	15
61310	Uticayacu	Santa Cruz	Cajamarca	12	14
61311	Yauyucan	Santa Cruz	Cajamarca	12	14
70101	Callao	Callao	Callao	16	18

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
70102	Bellavista	Callao	Callao	16	18
70103	Carmen de La Legua	Callao	Callao	16	18
70104	La Perla	Callao	Callao	16	18
70105	La Punta	Callao	Callao	16	18
70106	Ventanilla	Callao	Callao	16	18
70107	Mi Perú	Callao	Callao	16	18
80101	Cusco	Cusco	Cusco	10	12
80102	Ccorca	Cusco	Cusco	11	13
80103	Poroy	Cusco	Cusco	10	12
80104	San Jerónimo	Cusco	Cusco	11	13
80105	San Sebastián	Cusco	Cusco	11	13
80106	Santiago	Cusco	Cusco	11	13
80107	Saylla	Cusco	Cusco	11	13
80108	Wanchaq	Cusco	Cusco	11	13
80201	Acomayo	Acomayo	Cusco	10	12
80202	Acopia	Acomayo	Cusco	10	12
80203	Acos	Acomayo	Cusco	11	13
80204	Mosoc Llacta	Acomayo	Cusco	10	12
80205	Pomacanchi	Acomayo	Cusco	9	11
80206	Rondocan	Acomayo	Cusco	10	12
80207	Sangarara	Acomayo	Cusco	10	12
80301	Anta	Anta	Cusco	11	13
80302	Ancahuasi	Anta	Cusco	11	13
80303	Cachimayo	Anta	Cusco	10	12
80304	Chinchaypujio	Anta	Cusco	11	13
80305	Huarocondo	Anta	Cusco	11	13
80306	Limatambo	Anta	Cusco	11	13
80307	Mollepata	Anta	Cusco	11	13
80308	Pucyura	Anta	Cusco	11	13
80309	Zurite	Anta	Cusco	11	13
80401	Calca	Calca	Cusco	10	12
80402	Coya	Calca	Cusco	11	13
80403	Lamay	Calca	Cusco	10	12
80404	Lares	Calca	Cusco	10	12
80405	Pisac	Calca	Cusco	10	12
80406	San Salvador	Calca	Cusco	10	12
80407	Taray	Calca	Cusco	10	12
80408	Yanatile	Calca	Cusco	11	13
80501	Yanaoca	Canas	Cusco	9	11

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
80502	Checca	Canas	Cusco	9	11
80503	Kunturkanki	Canas	Cusco	9	11
80504	Langui	Canas	Cusco	9	11
80505	Layo	Canas	Cusco	9	11
80506	Pampamarca	Canas	Cusco	10	12
80507	Quehue	Canas	Cusco	9	11
80508	Túpac Amaru	Canas	Cusco	10	12
80601	Sicuani	Canchis	Cusco	9	11
80602	Checacupe	Canchis	Cusco	8	10
80603	Combapata	Canchis	Cusco	10	12
80604	Marangani	Canchis	Cusco	8	10
80605	Pitumarca	Canchis	Cusco	8	10
80606	San Pablo	Canchis	Cusco	9	11
80607	San Pedro	Canchis	Cusco	9	11
80608	Tinta	Canchis	Cusco	10	12
80701	Santo Tomas	Chumbivilcas	Cusco	9	11
80702	Capacmarca	Chumbivilcas	Cusco	10	12
80703	Chamaca	Chumbivilcas	Cusco	10	12
80704	Colquemarca	Chumbivilcas	Cusco	9	11
80705	Livitaca	Chumbivilcas	Cusco	10	12
80706	Llusco	Chumbivilcas	Cusco	9	11
80707	Quiñota	Chumbivilcas	Cusco	10	12
80708	Velille	Chumbivilcas	Cusco	9	11
80801	Espinar	Espinar	Cusco	8	10
80802	Condorama	Espinar	Cusco	7	9
80803	Coporaque	Espinar	Cusco	9	11
80804	Ocoruro	Espinar	Cusco	8	10
80805	Pallpata	Espinar	Cusco	8	10
80806	Pichigua	Espinar	Cusco	9	11
80807	Suyckutambo	Espinar	Cusco	8	10
80808	Alto Pichigua	Espinar	Cusco	8	10
80901	Santa Ana	La Convención	Cusco	14	16
80902	Echarate	La Convención	Cusco	14	16
80903	Huayopata	La Convención	Cusco	12	14
80904	Maranura	La Convención	Cusco	13	15
80905	Ocobamba	La Convención	Cusco	11	13
80906	Quellouno	La Convención	Cusco	13	15
80907	Kimbiri	La Convención	Cusco	14	16
80908	Santa Teresa	La Convención	Cusco	10	12

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
80909	Vilcabamba	La Convención	Cusco	11	13
80910	Pichari	La Convención	Cusco	14	16
80911	Inkawasi	La Convención	Cusco	12	14
80912	Villa Virgen	La Convención	Cusco	11	13
80913	Villa Kintiarina	La Convención	Cusco	12	14
80914	Megantoni	La Convención	Cusco	15	17
81001	Paruro	Paruro	Cusco	11	13
81002	Accha	Paruro	Cusco	11	13
81003	Ccapi	Paruro	Cusco	11	13
81004	Colcha	Paruro	Cusco	10	12
81005	Huanoquite	Paruro	Cusco	10	12
81006	Omacha	Paruro	Cusco	9	11
81007	Paccaritambo	Paruro	Cusco	10	12
81008	Pillpinto	Paruro	Cusco	11	13
81009	Yaurisque	Paruro	Cusco	10	12
81101	Paucartambo	Paucartambo	Cusco	10	12
81102	Caicay	Paucartambo	Cusco	10	12
81103	Challabamba	Paucartambo	Cusco	10	12
81104	Colquepata	Paucartambo	Cusco	11	13
81105	Huancarani	Paucartambo	Cusco	10	12
81106	Kosñipata	Paucartambo	Cusco	13	15
81201	Urcos	Quispicanchi	Cusco	11	13
81202	Andahuaylillas	Quispicanchi	Cusco	11	13
81203	Camanti	Quispicanchi	Cusco	13	15
81204	Ccarhuayo	Quispicanchi	Cusco	10	12
81205	Ccatca	Quispicanchi	Cusco	10	12
81206	Cusipata	Quispicanchi	Cusco	9	11
81207	Huaro	Quispicanchi	Cusco	10	12
81208	Lucre	Quispicanchi	Cusco	11	13
81209	Marcapata	Quispicanchi	Cusco	10	12
81210	Ocongate	Quispicanchi	Cusco	9	11
81211	Oropesa	Quispicanchi	Cusco	10	12
81212	Quiquijana	Quispicanchi	Cusco	10	12
81301	Urubamba	Urubamba	Cusco	10	12
81302	Chinchero	Urubamba	Cusco	10	12
81303	Huayllabamba	Urubamba	Cusco	11	13
81304	Machupicchu	Urubamba	Cusco	11	13
81305	Maras	Urubamba	Cusco	11	13
81306	Ollantaytambo	Urubamba	Cusco	11	13

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
81307	Yucay	Urubamba	Cusco	11	13
90101	Huancavelica	Huancavelica	Huancavelica	8	10
90102	Acobambilla	Huancavelica	Huancavelica	9	11
90103	Acoria	Huancavelica	Huancavelica	9	11
90104	Conayca	Huancavelica	Huancavelica	9	11
90105	Cuenca	Huancavelica	Huancavelica	9	11
90106	Huachocolpa	Huancavelica	Huancavelica	8	10
90107	Huayllahuara	Huancavelica	Huancavelica	9	11
90108	Izcuchaca	Huancavelica	Huancavelica	9	11
90109	Laria	Huancavelica	Huancavelica	9	11
90110	Manta	Huancavelica	Huancavelica	8	10
90111	Mariscal Cáceres	Huancavelica	Huancavelica	9	11
90112	Moya	Huancavelica	Huancavelica	8	10
90113	Nuevo Occoro	Huancavelica	Huancavelica	8	10
90114	Palca	Huancavelica	Huancavelica	9	11
90115	Pilchaca	Huancavelica	Huancavelica	9	11
90116	Vilca	Huancavelica	Huancavelica	9	11
90117	Yauli	Huancavelica	Huancavelica	9	11
90118	Ascension	Huancavelica	Huancavelica	8	10
90119	Huando	Huancavelica	Huancavelica	9	11
90201	Acobamba	Acobamba	Huancavelica	10	12
90202	Andabamba	Acobamba	Huancavelica	10	12
90203	Anta	Acobamba	Huancavelica	10	12
90204	Caja	Acobamba	Huancavelica	9	11
90205	Marcas	Acobamba	Huancavelica	11	13
90206	Paucara	Acobamba	Huancavelica	9	11
90207	Pomacocha	Acobamba	Huancavelica	10	12
90208	Rosario	Acobamba	Huancavelica	10	12
90301	Lircay	Angaraes	Huancavelica	9	11
90302	Anchonga	Angaraes	Huancavelica	10	12
90303	Callanmarca	Angaraes	Huancavelica	10	12
90304	Ccochaccasa	Angaraes	Huancavelica	9	11
90305	Chincho	Angaraes	Huancavelica	11	13
90306	Congalla	Angaraes	Huancavelica	10	12
90307	Huanca-Huanca	Angaraes	Huancavelica	9	11
90308	Huayllay Grande	Angaraes	Huancavelica	9	11
90309	Julcamarca	Angaraes	Huancavelica	10	12
90310	San Antonio de Antaparco	Angaraes	Huancavelica	10	12
90311	Santo Tomas de Pata	Angaraes	Huancavelica	9	11

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
90312	Secclla	Angaraes	Huancavelica	9	11
90401	Castrovirreyna	Castrovirreyna	Huancavelica	8	10
90402	Arma	Castrovirreyna	Huancavelica	9	11
90403	Aurahua	Castrovirreyna	Huancavelica	9	11
90404	Capillas	Castrovirreyna	Huancavelica	10	12
90405	Chupamarca	Castrovirreyna	Huancavelica	8	10
90406	Cocas	Castrovirreyna	Huancavelica	9	11
90407	Huachos	Castrovirreyna	Huancavelica	9	11
90408	Huamatambo	Castrovirreyna	Huancavelica	11	13
90409	Mollepampa	Castrovirreyna	Huancavelica	10	12
90410	San Juan	Castrovirreyna	Huancavelica	10	12
90411	Santa Ana	Castrovirreyna	Huancavelica	8	10
90412	Tantara	Castrovirreyna	Huancavelica	9	11
90413	Ticrapo	Castrovirreyna	Huancavelica	11	13
90501	Churcampa	Churcampa	Huancavelica	11	13
90502	Anco	Churcampa	Huancavelica	10	12
90503	Chinchihuasi	Churcampa	Huancavelica	10	12
90504	El Carmen	Churcampa	Huancavelica	9	11
90505	La Merced	Churcampa	Huancavelica	11	13
90506	Locroja	Churcampa	Huancavelica	10	12
90507	Paucarbamba	Churcampa	Huancavelica	9	11
90508	San Miguel de Mayocc	Churcampa	Huancavelica	11	13
90509	San Pedro de Coris	Churcampa	Huancavelica	11	13
90510	Pachamarca	Churcampa	Huancavelica	11	13
90511	Cosme	Churcampa	Huancavelica	10	12
90601	Huaytara	Huaytara	Huancavelica	8	10
90602	Ayavi	Huaytara	Huancavelica	9	11
90603	Cordova	Huaytara	Huancavelica	9	11
90604	Huayacundo Arma	Huaytara	Huancavelica	9	11
90605	Laramarca	Huaytara	Huancavelica	9	11
90606	Ocoyo	Huaytara	Huancavelica	10	12
90607	Pilpichaca	Huaytara	Huancavelica	9	11
90608	Querco	Huaytara	Huancavelica	9	11
90609	Quito-Arma	Huaytara	Huancavelica	9	11
90610	San Antonio de Cusicancha	Huaytara	Huancavelica	9	11
90611	San Francisco de Sangayaico	Huaytara	Huancavelica	9	11
90612	San Isidro	Huaytara	Huancavelica	9	11
90613	Santiago de Chocorvos	Huaytara	Huancavelica	9	11
90614	Santiago de Quirahuara	Huaytara	Huancavelica	9	11

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
90615	Santo Domingo de Capillas	Huaytara	Huancavelica	8	10
90616	Tambo	Huaytara	Huancavelica	8	10
90701	Pampas	Tayacaja	Huancavelica	9	11
90702	Acostambo	Tayacaja	Huancavelica	9	11
90703	Acraquia	Tayacaja	Huancavelica	9	11
90704	Ahuaycha	Tayacaja	Huancavelica	9	11
90705	Colcabamba	Tayacaja	Huancavelica	10	12
90706	Daniel Hernández	Tayacaja	Huancavelica	10	12
90707	Huachocolpa	Tayacaja	Huancavelica	11	13
90709	Huaribamba	Tayacaja	Huancavelica	10	12
90710	Oahuimpuquio	Tayacaja	Huancavelica	9	11
90711	Pazos	Tayacaja	Huancavelica	9	11
90713	Quishuar	Tayacaja	Huancavelica	11	13
90714	Salcabamba	Tayacaja	Huancavelica	10	12
90715	Salcahuasi	Tayacaja	Huancavelica	11	13
90716	San Marcos de Rocchac	Tayacaja	Huancavelica	10	12
90717	Surcubamba	Tayacaja	Huancavelica	9	11
90718	Tintay Puncu	Tayacaja	Huancavelica	12	14
90719	Quichuas	Tayacaja	Huancavelica	9	11
90720	Andaymarca	Tayacaja	Huancavelica	9	11
90721	Roble	Tayacaja	Huancavelica	11	13
90722	Pichos	Tayacaja	Huancavelica	9	11
90723	Santiago de T cuma	Tayacaja	Huancavelica	12	14
100101	Huánuco	Huánuco	Huánuco	13	15
100102	Amarilis	Huánuco	Huánuco	13	15
100103	Chinchao	Huánuco	Huánuco	14	16
100104	Churubamba	Huánuco	Huánuco	12	14
100105	Margos	Huánuco	Huánuco	10	12
100106	Quisqui	Huánuco	Huánuco	12	14
100107	San Francisco de Cayran	Huánuco	Huánuco	12	14
100108	San Pedro de Chaulan	Huánuco	Huánuco	11	13
100109	Santa María del Valle	Huánuco	Huánuco	13	15
100110	Yarumayo	Huánuco	Huánuco	12	14
100111	Pillco Marca	Huánuco	Huánuco	13	15
100112	Yacus	Huánuco	Huánuco	10	12
100113	San Pablo de Pillao	Huánuco	Huánuco	14	16
100201	Ambo	Ambo	Huánuco	12	14
100202	Cayna	Ambo	Huánuco	12	14
100203	Colpas	Ambo	Huánuco	11	13

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
100204	Conchamarca	Ambo	Huánuco	12	14
100205	Huacar	Ambo	Huánuco	12	14
100206	San Francisco	Ambo	Huánuco	11	13
100207	San Rafael	Ambo	Huánuco	12	14
100208	Tomay Kichwa	Ambo	Huánuco	13	15
100301	La Unión	Dos de Mayo	Huánuco	10	12
100307	Chuquis	Dos de Mayo	Huánuco	12	14
100311	Marías	Dos de Mayo	Huánuco	11	13
100313	Pachas	Dos de Mayo	Huánuco	11	13
100316	Quivilla	Dos de Mayo	Huánuco	12	14
100317	Ripan	Dos de Mayo	Huánuco	10	12
100321	Shunqui	Dos de Mayo	Huánuco	11	13
100322	Sillapata	Dos de Mayo	Huánuco	10	12
100323	Yanas	Dos de Mayo	Huánuco	11	13
100401	Huacaybamba	Huacaybamba	Huánuco	10	12
100402	Canchabamba	Huacaybamba	Huánuco	12	14
100403	Cochabamba	Huacaybamba	Huánuco	10	12
100404	Pinra	Huacaybamba	Huánuco	12	14
100501	Llata	Huamalies	Huánuco	10	12
100502	Arancay	Huamalies	Huánuco	12	14
100503	Chavin de Pariarca	Huamalies	Huánuco	12	14
100504	Jacas Grande	Huamalies	Huánuco	12	14
100505	Jircan	Huamalies	Huánuco	11	13
100506	Miraflores	Huamalies	Huánuco	11	13
100507	Monzón	Huamalies	Huánuco	12	14
100508	Punchao	Huamalies	Huánuco	11	13
100509	Puños	Huamalies	Huánuco	10	12
100510	Singa	Huamalies	Huánuco	11	13
100511	Tantamayo	Huamalies	Huánuco	12	14
100601	Rupa-Rupa	Leoncio Prado	Huánuco	16	18
100602	Daniel Alomias Robles	Leoncio Prado	Huánuco	14	16
100603	Hermilio Valdizán	Leoncio Prado	Huánuco	15	17
100604	José Crespo y Castillo	Leoncio Prado	Huánuco	15	17
100605	Luyando	Leoncio Prado	Huánuco	16	18
100606	Mariano Damaso Beraun	Leoncio Prado	Huánuco	15	17
100607	Pucayacu	Leoncio Prado	Huánuco	15	17
100608	Castillo Grande	Leoncio Prado	Huánuco	16	18
100609	Pueblo Nuevo	Leoncio Prado	Huánuco	15	17
100610	Santo Domingo de Anda	Leoncio Prado	Huánuco	15	17

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
100701	Huacrachuco	Marañón	Huánuco	12	14
100702	Cholón	Marañón	Huánuco	14	16
100703	San Buenaventura	Marañón	Huánuco	13	15
100704	La Morada	Marañón	Huánuco	14	16
100705	Santa Rosa de Alto Yanajanca	Marañón	Huánuco	11	13
100801	Panao	Pachitea	Huánuco	11	13
100802	Chaglla	Pachitea	Huánuco	10	12
100803	Molino	Pachitea	Huánuco	11	13
100804	Umari	Pachitea	Huánuco	13	15
100901	Puerto Inca	Puerto Inca	Huánuco	16	18
100902	Codo del Pozuzo	Puerto Inca	Huánuco	16	18
100903	Honoría	Puerto Inca	Huánuco	16	18
100904	Tournavista	Puerto Inca	Huánuco	16	18
100905	Yuyapichis	Puerto Inca	Huánuco	16	18
101001	Jesus	Lauricocha	Huánuco	10	12
101002	Baños	Lauricocha	Huánuco	10	12
101003	Jivia	Lauricocha	Huánuco	10	12
101004	Queropalca	Lauricocha	Huánuco	10	12
101005	Rondos	Lauricocha	Huánuco	10	12
101006	San Francisco de Asís	Lauricocha	Huánuco	10	12
101007	San Miguel de Cauri	Lauricocha	Huánuco	10	12
101101	Chavinillo	Yarowilca	Huánuco	10	12
101102	Cahuac	Yarowilca	Huánuco	11	13
101103	Chacabamba	Yarowilca	Huánuco	10	12
101104	Aparicio Pomares	Yarowilca	Huánuco	11	13
101105	Jacas Chico	Yarowilca	Huánuco	10	12
101106	Obas	Yarowilca	Huánuco	11	13
101107	Pampamarca	Yarowilca	Huánuco	11	13
101108	Choras	Yarowilca	Huánuco	10	12
110101	Ica	Ica	Ica	14	16
110102	La Tinguija	Ica	Ica	14	16
110103	Los Aquijes	Ica	Ica	14	16
110104	Ocucaje	Ica	Ica	14	16
110105	Pachacútec	Ica	Ica	13	15
110106	Parcona	Ica	Ica	13	15
110107	Pueblo Nuevo	Ica	Ica	13	15
110108	Salas	Ica	Ica	14	16
110109	San José de los Molinos	Ica	Ica	12	14
110110	San Juan Bautista	Ica	Ica	13	15

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
110111	Santiago	Ica	Ica	13	15
110112	Subtanjalla	Ica	Ica	13	15
110113	Tate	Ica	Ica	13	15
110114	Yauca del Rosario	Ica	Ica	12	14
110201	Chincha Alta	Chincha	Ica	14	16
110202	Alto Laran	Chincha	Ica	14	16
110203	Chavín	Chincha	Ica	11	13
110204	Chincha Baja	Chincha	Ica	15	17
110205	El Carmen	Chincha	Ica	13	15
110206	Grocio Prado	Chincha	Ica	15	17
110207	Pueblo Nuevo	Chincha	Ica	14	16
110208	San Juan de Yanac	Chincha	Ica	12	14
110209	San Pedro de Huacarpana	Chincha	Ica	12	14
110210	Sunampe	Chincha	Ica	14	16
110301	Nazca	Nazca	Ica	13	15
110302	Changuillo	Nazca	Ica	13	15
110303	El Ingenio	Nazca	Ica	13	15
110304	Marcona	Nazca	Ica	13	15
110305	Vista Alegre	Nazca	Ica	12	14
110401	Palpa	Palpa	Ica	12	14
110402	Llipata	Palpa	Ica	12	14
110403	Rio Grande	Palpa	Ica	12	14
110404	Santa Cruz	Palpa	Ica	12	14
110405	Tibillo	Palpa	Ica	10	12
110501	Pisco	Pisco	Ica	15	17
110502	Huancano	Pisco	Ica	12	14
110503	Humay	Pisco	Ica	15	17
110504	Independencia	Pisco	Ica	15	17
110505	Paracas	Pisco	Ica	14	16
110506	San Andrés	Pisco	Ica	15	17
110507	San Clemente	Pisco	Ica	15	17
110508	Túpac Amaru Inca	Pisco	Ica	15	17
120101	Huancayo	Huancayo	Junín	9	11
120104	Carhuacallanga	Huancayo	Junín	9	11
120105	Chacapampa	Huancayo	Junín	8	10
120106	Chicche	Huancayo	Junín	9	11
120107	Chilca	Huancayo	Junín	9	11
120108	Chongos Alto	Huancayo	Junín	8	10
120111	Chupuro	Huancayo	Junín	9	11

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
120112	Colca	Huancayo	Junín	9	11
120113	Cullhuas	Huancayo	Junín	9	11
120114	El Tambo	Huancayo	Junín	9	11
120116	Huacrapuquio	Huancayo	Junín	9	11
120117	Hualhuas	Huancayo	Junín	9	11
120119	Huancan	Huancayo	Junín	9	11
120120	Huasicancha	Huancayo	Junín	9	11
120121	Huayucachi	Huancayo	Junín	9	11
120122	Ingenio	Huancayo	Junín	8	10
120124	Pariahuanca	Huancayo	Junín	9	11
120125	Pilcomayo	Huancayo	Junín	9	11
120126	Pucara	Huancayo	Junín	9	11
120127	Quichuay	Huancayo	Junín	9	11
120128	Quilcas	Huancayo	Junín	7	9
120129	San Agustín	Huancayo	Junín	9	11
120130	San Jerónimo de Tunan	Huancayo	Junín	9	11
120132	Saño	Huancayo	Junín	9	11
120133	Sapallanga	Huancayo	Junín	9	11
120134	Sicaya	Huancayo	Junín	9	11
120135	Santo Domingo de Acobamba	Huancayo	Junín	9	11
120136	Viques	Huancayo	Junín	10	12
120201	Concepción	Concepción	Junín	9	11
120202	Aco	Concepción	Junín	9	11
120203	Andamarca	Concepción	Junín	8	10
120204	Chámbara	Concepción	Junín	9	11
120205	Cochas	Concepción	Junín	10	12
120206	Comas	Concepción	Junín	8	10
120207	Heroínas Toledo	Concepción	Junín	9	11
120208	Manzanares	Concepción	Junín	9	11
120209	Mariscal Castilla	Concepción	Junín	9	11
120210	Matahuasi	Concepción	Junín	9	11
120211	Mito	Concepción	Junín	9	11
120212	Nueve de Julio	Concepción	Junín	9	11
120213	Orcotuna	Concepción	Junín	9	11
120214	San José de Quero	Concepción	Junín	9	11
120215	Santa Rosa de Ocopa	Concepción	Junín	9	11
120301	Chanchamayo	Chanchamayo	Junín	15	17
120302	Perene	Chanchamayo	Junín	15	17
120303	Pichanaqui	Chanchamayo	Junín	15	17

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
120304	San Luis de Shuaro	Chanchamayo	Junín	14	16
120305	San Ramón	Chanchamayo	Junín	14	16
120306	Vitoc	Chanchamayo	Junín	13	15
120401	Jauja	Jauja	Junín	9	11
120402	Acolla	Jauja	Junín	8	10
120403	Apata	Jauja	Junín	8	10
120404	Ataura	Jauja	Junín	9	11
120405	Canchayllo	Jauja	Junín	10	12
120406	Curicaca	Jauja	Junín	9	11
120407	El Mantaro	Jauja	Junín	8	10
120408	Huamali	Jauja	Junín	9	11
120409	Huaripampa	Jauja	Junín	9	11
120410	Huertas	Jauja	Junín	9	11
120411	Janjaillo	Jauja	Junín	10	12
120412	Julcan	Jauja	Junín	8	10
120413	Leonor Ordodez	Jauja	Junín	9	11
120414	Llocllapampa	Jauja	Junín	9	11
120415	Marco	Jauja	Junín	9	11
120416	Masma	Jauja	Junín	9	11
120417	Masma Chicche	Jauja	Junín	8	10
120418	Molinos	Jauja	Junín	9	11
120419	Monobamba	Jauja	Junín	12	14
120420	Muqui	Jauja	Junín	9	11
120421	Muquiyauyo	Jauja	Junín	9	11
120422	Paca	Jauja	Junín	8	10
120423	Paccha	Jauja	Junín	9	11
120424	Pancan	Jauja	Junín	9	11
120425	Parco	Jauja	Junín	9	11
120426	Pomacancha	Jauja	Junín	8	10
120427	Ricran	Jauja	Junín	8	10
120428	San Lorenzo	Jauja	Junín	9	11
120429	San Pedro de Chunan	Jauja	Junín	8	10
120430	Sausa	Jauja	Junín	9	11
120431	Sincos	Jauja	Junín	9	11
120432	Tunan Marca	Jauja	Junín	10	12
120433	Yauli	Jauja	Junín	8	10
120434	Yauyos	Jauja	Junín	9	11
120501	Junín	Junín	Junín	10	12
120502	Carhuamayo	Junín	Junín	10	12

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
120503	Ondores	Junín	Junín	10	12
120504	Ulcumayo	Junín	Junín	11	13
120601	Satipo	Satipo	Junín	15	17
120602	Coviriali	Satipo	Junín	14	16
120603	Llaylla	Satipo	Junín	12	14
120604	Mazamari	Satipo	Junín	15	17
120605	Pampa Hermosa	Satipo	Junín	11	13
120606	Pangoa	Satipo	Junín	14	16
120607	Rio Negro	Satipo	Junín	14	16
120608	Rio Tambo	Satipo	Junín	14	16
120609	Vizcat	Satipo	Junín	12	14
120701	Tarma	Tarma	Junín	10	12
120702	Acobamba	Tarma	Junín	12	14
120703	Huaricolca	Tarma	Junín	10	12
120704	Huasahuasi	Tarma	Junín	12	14
120705	La Unión	Tarma	Junín	10	12
120706	Palca	Tarma	Junín	11	13
120707	Palcamayo	Tarma	Junín	11	13
120708	San Pedro de Cajas	Tarma	Junín	10	12
120709	Tapo	Tarma	Junín	10	12
120801	La Oroya	Yauli	Junín	10	12
120802	Chacapalpa	Yauli	Junín	10	12
120803	Huay-Huay	Yauli	Junín	10	12
120804	Marcapomacocha	Yauli	Junín	10	12
120805	Morococha	Yauli	Junín	10	12
120806	Paccha	Yauli	Junín	10	12
120807	Santa Bárbara de Carhuacayan	Yauli	Junín	10	12
120808	Santa Rosa de Sacco	Yauli	Junín	10	12
120809	Suitucancha	Yauli	Junín	10	12
120810	Yauli	Yauli	Junín	10	12
120901	Chupaca	Chupaca	Junín	9	11
120902	Ahuac	Chupaca	Junín	9	11
120903	Chongos Bajo	Chupaca	Junín	8	10
120904	Huachac	Chupaca	Junín	9	11
120905	Huamancaca Chico	Chupaca	Junín	9	11
120906	San Juan de Yscos	Chupaca	Junín	9	11
120907	San Juan de Jarpa	Chupaca	Junín	9	11
120908	Tres de Diciembre	Chupaca	Junín	9	11
120909	Yanacancha	Chupaca	Junín	9	11

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
130101	Trujillo	Trujillo	La Libertad	16	18
130102	El Porvenir	Trujillo	La Libertad	15	17
130103	Florencia de Mora	Trujillo	La Libertad	16	18
130104	Huanchaco	Trujillo	La Libertad	15	17
130105	La Esperanza	Trujillo	La Libertad	16	18
130106	Laredo	Trujillo	La Libertad	16	19
130107	Moche	Trujillo	La Libertad	15	17
130108	Poroto	Trujillo	La Libertad	13	15
130109	Salaverry	Trujillo	La Libertad	15	17
130110	Simbal	Trujillo	La Libertad	14	16
130111	Víctor Larco Herrera	Trujillo	La Libertad	16	18
130201	Ascope	Ascope	La Libertad	15	17
130202	Chicama	Ascope	La Libertad	15	17
130203	Chocope	Ascope	La Libertad	15	17
130204	Magdalena de Cao	Ascope	La Libertad	16	18
130205	Paijan	Ascope	La Libertad	15	17
130206	Razuri	Ascope	La Libertad	15	17
130207	Santiago de Cao	Ascope	La Libertad	15	17
130208	Casa Grande	Ascope	La Libertad	15	17
130301	Bolívar	Bolívar	La Libertad	10	12
130302	Bambamarca	Bolívar	La Libertad	10	12
130303	Condormarca	Bolívar	La Libertad	10	12
130304	Longotea	Bolívar	La Libertad	12	14
130305	Uchumarca	Bolívar	La Libertad	11	13
130306	Ucuncha	Bolívar	La Libertad	12	14
130401	Chepén	Chepén	La Libertad	14	16
130402	Pacanga	Chepén	La Libertad	14	16
130403	Pueblo Nuevo	Chepén	La Libertad	15	17
130501	Julcan	Julcan	La Libertad	11	13
130502	Calamarca	Julcan	La Libertad	11	13
130503	Carabamba	Julcan	La Libertad	12	14
130504	Huaso	Julcan	La Libertad	11	13
130601	Otuzco	Otuzco	La Libertad	11	13
130602	Agallpampa	Otuzco	La Libertad	11	13
130604	Charat	Otuzco	La Libertad	12	14
130605	Huaranchal	Otuzco	La Libertad	12	14
130606	La Cuesta	Otuzco	La Libertad	11	13
130608	Mache	Otuzco	La Libertad	11	13
130610	Paranday	Otuzco	La Libertad	11	13

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
130611	Salpo	Otuzco	La Libertad	11	13
130613	Sinsicap	Otuzco	La Libertad	11	13
130614	Usquil	Otuzco	La Libertad	11	13
130701	San Pedro de Lloc	Pacasmayo	La Libertad	15	17
130702	Guadalupe	Pacasmayo	La Libertad	15	17
130703	Jequetepeque	Pacasmayo	La Libertad	15	17
130704	Pacasmayo	Pacasmayo	La Libertad	15	17
130705	San José	Pacasmayo	La Libertad	15	17
130801	Tayabamba	Pataz	La Libertad	10	12
130802	Buldibuyo	Pataz	La Libertad	10	12
130803	Chillia	Pataz	La Libertad	12	14
130804	Huancaspata	Pataz	La Libertad	12	14
130805	Huaylillas	Pataz	La Libertad	11	13
130806	Huayo	Pataz	La Libertad	12	14
130807	Ongon	Pataz	La Libertad	12	14
130808	Parcoy	Pataz	La Libertad	11	13
130809	Pataz	Pataz	La Libertad	10	12
130810	Pias	Pataz	La Libertad	11	13
130811	Santiago de Challas	Pataz	La Libertad	11	13
130812	Taurija	Pataz	La Libertad	12	14
130813	Urpay	Pataz	La Libertad	12	14
130901	Huamachuco	Sánchez Carrión	La Libertad	11	13
130902	Chugay	Sánchez Carrión	La Libertad	10	12
130903	Cochorco	Sánchez Carrión	La Libertad	13	15
130904	Curgos	Sánchez Carrión	La Libertad	12	14
130905	Marcabal	Sánchez Carrión	La Libertad	10	12
130906	Sanagoran	Sánchez Carrión	La Libertad	11	13
130907	Sarin	Sánchez Carrión	La Libertad	10	12
130908	Sartimbamba	Sánchez Carrión	La Libertad	13	15
131001	Santiago de Chuco	Santiago de Chuco	La Libertad	10	12
131002	Angasmarca	Santiago de Chuco	La Libertad	11	13
131003	Cachicadan	Santiago de Chuco	La Libertad	11	13
131004	Mollebamba	Santiago de Chuco	La Libertad	11	13
131005	Mollepata	Santiago de Chuco	La Libertad	11	13
131006	Quiruvilca	Santiago de Chuco	La Libertad	10	12
131007	Santa Cruz de Chuca	Santiago de Chuco	La Libertad	11	13
131008	Sitabamba	Santiago de Chuco	La Libertad	10	12
131101	Cascas	Gran Chimú	La Libertad	13	15
131102	Lucma	Gran Chimú	La Libertad	13	15

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
131103	Compín	Gran Chimú	La Libertad	13	15
131104	Sayapullo	Gran Chimú	La Libertad	12	14
131201	Virú	Virú	La Libertad	15	17
131202	Chao	Virú	La Libertad	14	16
131203	Guadalupito	Virú	La Libertad	15	17
140101	Chiclayo	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140102	Chongoyape	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140103	Etén	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140104	Etén Puerto	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140105	José Leonardo Ortiz	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140106	La Victoria	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140107	Lagunas	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140108	Monsefú	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140109	Nueva Arica	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140110	Oyotun	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140111	Picsí	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140112	Pimentel	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140113	Reque	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140114	Santa Rosa	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140115	Saña	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140116	Cayaltí	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140117	Patapo	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140118	Pomalca	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140119	Pucalá	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140120	Tumán	Chiclayo	Lambayeque	14	16
140201	Ferreñafe	Ferreñafe	Lambayeque	14	16
140202	Cañaris	Ferreñafe	Lambayeque	11	13
140203	Incahuasi	Ferreñafe	Lambayeque	10	12
140204	Manuel Antonio Mesones Muro	Ferreñafe	Lambayeque	14	16
140205	Pitipo	Ferreñafe	Lambayeque	14	16
140206	Pueblo Nuevo	Ferreñafe	Lambayeque	14	16
140301	Lambayeque	Lambayeque	Lambayeque	15	17
140302	Chochope	Lambayeque	Lambayeque	13	15
140303	Illimo	Lambayeque	Lambayeque	14	16
140304	Jayanca	Lambayeque	Lambayeque	14	16
140305	Mochumi	Lambayeque	Lambayeque	14	16
140306	Morrope	Lambayeque	Lambayeque	14	16
140307	Motupe	Lambayeque	Lambayeque	14	16
140308	Olmos	Lambayeque	Lambayeque	13	15

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
140309	Pacora	Lambayeque	Lambayeque	14	16
140310	Salas	Lambayeque	Lambayeque	12	14
140311	San José	Lambayeque	Lambayeque	14	16
140312	Tucume	Lambayeque	Lambayeque	14	16
150101	Lima	Lima	Lima	15	17
150102	Ancón	Lima	Lima	15	17
150103	Ate	Lima	Lima	14	16
150104	Barranco	Lima	Lima	16	18
150105	Breña	Lima	Lima	15	17
150106	Carabayllo	Lima	Lima	14	16
150107	Chaclacayo	Lima	Lima	14	16
150108	Chorrillos	Lima	Lima	16	18
150109	Cieneguilla	Lima	Lima	15	17
150110	Comas	Lima	Lima	15	17
150111	El Agustino	Lima	Lima	16	18
150112	Independencia	Lima	Lima	15	17
150113	Jesús María	Lima	Lima	16	18
150114	La Molina	Lima	Lima	15	17
150115	La Victoria	Lima	Lima	15	17
150116	Lince	Lima	Lima	15	17
150117	Los Olivos	Lima	Lima	15	17
150118	Lurigancho	Lima	Lima	15	17
150119	Lurín	Lima	Lima	15	17
150120	Magdalena del Mar	Lima	Lima	16	18
150121	Pueblo Libre	Lima	Lima	16	18
150122	Miraflores	Lima	Lima	16	18
150123	Pachacamac	Lima	Lima	16	18
150124	Pucusana	Lima	Lima	16	18
150125	Puente Piedra	Lima	Lima	16	18
150126	Punta Hermosa	Lima	Lima	16	18
150127	Punta Negra	Lima	Lima	16	18
150128	Rímac	Lima	Lima	15	17
150129	San Bartolo	Lima	Lima	16	18
150130	San Borja	Lima	Lima	15	17
150131	San Isidro	Lima	Lima	15	17
150132	San Juan de Lurigancho	Lima	Lima	15	17
150133	San Juan de Miraflores	Lima	Lima	15	17
150134	San Luis	Lima	Lima	15	17
150135	San Martín de Porres	Lima	Lima	15	17

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
150136	San Miguel	Lima	Lima	16	18
150137	Santa Anita	Lima	Lima	15	17
150138	Santa María del Mar	Lima	Lima	16	18
150139	Santa Rosa	Lima	Lima	16	18
150140	Santiago de Surco	Lima	Lima	16	18
150141	Surquillo	Lima	Lima	15	17
150142	Villa El Salvador	Lima	Lima	16	18
150143	Villa María del Triunfo	Lima	Lima	16	18
150201	Barranca	Barranca	Lima	15	17
150202	Paramonga	Barranca	Lima	15	17
150203	Pativilca	Barranca	Lima	15	17
150204	Supe	Barranca	Lima	15	17
150205	Supe Puerto	Barranca	Lima	15	17
150301	Cajatambo	Cajatambo	Lima	10	12
150302	Copa	Cajatambo	Lima	10	12
150303	Gorgor	Cajatambo	Lima	11	13
150304	Huancapon	Cajatambo	Lima	10	12
150305	Manas	Cajatambo	Lima	12	14
150401	Canta	Canta	Lima	10	12
150402	Arahuay	Canta	Lima	11	13
150403	Huamántanga	Canta	Lima	12	14
150404	Huaros	Canta	Lima	10	12
150405	Lachaqui	Canta	Lima	10	12
150406	San Buenaventura	Canta	Lima	11	13
150407	Santa Rosa de Quives	Canta	Lima	14	16
150501	San Vicente de Cañete	Cañete	Lima	14	16
150502	Asia	Cañete	Lima	15	17
150503	Calango	Cañete	Lima	14	16
150504	Cerro Azul	Cañete	Lima	15	17
150505	Chilca	Cañete	Lima	15	17
150506	Coayllo	Cañete	Lima	13	15
150507	Imperial	Cañete	Lima	15	17
150508	Lunahuaná	Cañete	Lima	13	15
150509	Mala	Cañete	Lima	15	17
150510	Nuevo Imperial	Cañete	Lima	14	16
150511	Pacaran	Cañete	Lima	14	16
150512	Quilmaná	Cañete	Lima	14	16
150513	San Antonio	Cañete	Lima	16	18
150514	San Luis	Cañete	Lima	15	17

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
150515	Santa Cruz de Flores	Cañete	Lima	15	17
150516	Zúñiga	Cañete	Lima	13	15
150601	Huaral	Huaral	Lima	15	17
150602	Atavillos Alto	Huaral	Lima	10	12
150603	Atavillos Bajo	Huaral	Lima	10	12
150604	Aucallama	Huaral	Lima	15	17
150605	Chancay	Huaral	Lima	16	18
150606	Ihuari	Huaral	Lima	12	14
150607	Lampian	Huaral	Lima	13	15
150608	Pacaraos	Huaral	Lima	10	12
150609	San Miguel de Acos	Huaral	Lima	11	13
150610	Santa Cruz de Andamarca	Huaral	Lima	10	12
150611	Sumbilca	Huaral	Lima	12	14
150612	Veintisiete de Noviembre	Huaral	Lima	11	13
150701	Matucana	Huarocharí	Lima	11	13
150702	Antioquia	Huarocharí	Lima	13	15
150703	Callahuanca	Huarocharí	Lima	10	12
150704	Carampoma	Huarocharí	Lima	9	11
150705	Chicla	Huarocharí	Lima	9	11
150706	Cuenca	Huarocharí	Lima	11	13
150707	Huachupampa	Huarocharí	Lima	11	13
150708	Huanza	Huarocharí	Lima	9	11
150709	Huarocharí	Huarocharí	Lima	10	12
150710	Lahuaytambo	Huarocharí	Lima	10	12
150711	Langa	Huarocharí	Lima	11	13
150712	Laraos	Huarocharí	Lima	10	12
150713	Mariátana	Huarocharí	Lima	11	13
150714	Ricardo Palma	Huarocharí	Lima	14	16
150715	San Andrés de Tupicocha	Huarocharí	Lima	10	12
150716	San Antonio	Huarocharí	Lima	13	15
150717	San Bartolomé	Huarocharí	Lima	12	14
150718	San Damián	Huarocharí	Lima	10	12
150719	San Juan de Iris	Huarocharí	Lima	9	11
150720	San Juan de Tantaranche	Huarocharí	Lima	10	12
150721	San Lorenzo de Quinti	Huarocharí	Lima	10	12
150722	San Mateo	Huarocharí	Lima	9	11
150723	San Mateo de Otao	Huarocharí	Lima	11	13
150724	San Pedro de Casta	Huarocharí	Lima	10	12
150725	San Pedro de Huancayre	Huarocharí	Lima	10	12

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
150726	Sangallaya	Huarocharí	Lima	11	13
150727	Santa Cruz de Cocachacra	Huarocharí	Lima	13	15
150728	Santa Eulalia	Huarocharí	Lima	13	15
150729	Santiago de Anchucaya	Huarocharí	Lima	10	12
150730	Santiago de Tuna	Huarocharí	Lima	11	13
150731	Santo Domingo de los Olleros	Huarocharí	Lima	13	15
150732	Surco	Huarocharí	Lima	13	15
150801	Huacho	Huaura	Lima	15	17
150802	Ámbar	Huaura	Lima	11	13
150803	Caleta de Carquin	Huaura	Lima	16	18
150804	Checras	Huaura	Lima	11	13
150805	Hualmay	Huaura	Lima	16	18
150806	Huaura	Huaura	Lima	15	17
150807	Leoncio Prado	Huaura	Lima	10	12
150808	Paccho	Huaura	Lima	10	12
150809	Santa Leonor	Huaura	Lima	10	12
150810	Santa María	Huaura	Lima	15	17
150811	Sayan	Huaura	Lima	15	17
150812	Vegueta	Huaura	Lima	15	17
150901	Oyón	Oyón	Lima	11	13
150902	Andajes	Oyón	Lima	12	14
150903	Caujul	Oyón	Lima	12	14
150904	Cochamarca	Oyón	Lima	12	14
150905	Navan	Oyón	Lima	13	15
150906	Pachangara	Oyón	Lima	11	13
151001	Yauyos	Yauyos	Lima	10	12
151002	Alis	Yauyos	Lima	9	11
151003	Ayauca	Yauyos	Lima	11	13
151004	Ayaviri	Yauyos	Lima	10	12
151005	Azangaro	Yauyos	Lima	9	11
151006	Cacra	Yauyos	Lima	9	11
151007	Carania	Yauyos	Lima	9	11
151008	Catahuasi	Yauyos	Lima	11	13
151009	Chocos	Yauyos	Lima	11	13
151010	Cochas	Yauyos	Lima	12	14
151011	Colonia	Yauyos	Lima	9	11
151012	Hongos	Yauyos	Lima	9	11
151013	Huampara	Yauyos	Lima	12	14
151014	Huancaya	Yauyos	Lima	9	11

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
151015	Huangascar	Yauyos	Lima	11	13
151016	Huantan	Yauyos	Lima	8	10
151017	Huañec	Yauyos	Lima	9	11
151018	Laraos	Yauyos	Lima	8	10
151019	Lincha	Yauyos	Lima	9	11
151020	Madean	Yauyos	Lima	9	11
151021	Miraflores	Yauyos	Lima	9	11
151022	Omas	Yauyos	Lima	11	13
151023	Putinza	Yauyos	Lima	10	12
151024	Quinchés	Yauyos	Lima	10	12
151025	Quinocay	Yauyos	Lima	12	14
151026	San Joaquín	Yauyos	Lima	9	11
151027	San Pedro de Pilas	Yauyos	Lima	10	12
151028	Tanta	Yauyos	Lima	8	10
151029	Tauripampa	Yauyos	Lima	11	13
151030	Tomas	Yauyos	Lima	8	10
151031	Tupe	Yauyos	Lima	9	11
151032	Viñac	Yauyos	Lima	9	11
151033	Vitis	Yauyos	Lima	9	11
160101	Iquitos	Maynas	Loreto	16	18
160102	Alto Nanay	Maynas	Loreto	16	18
160103	Fernando Lores	Maynas	Loreto	16	18
160104	Indiana	Maynas	Loreto	16	18
160105	Las Amazonas	Maynas	Loreto	16	18
160106	Mazan	Maynas	Loreto	16	18
160107	Napo	Maynas	Loreto	16	18
160108	Punchana	Maynas	Loreto	16	18
160110	Torres Causana	Maynas	Loreto	16	18
160112	Belén	Maynas	Loreto	16	18
160113	San Juan Bautista	Maynas	Loreto	16	18
160201	Yurimaguas	Alto Amazonas	Loreto	16	18
160202	Balsapuerto	Alto Amazonas	Loreto	15	17
160205	Jeberos	Alto Amazonas	Loreto	15	17
160206	Lagunas	Alto Amazonas	Loreto	15	17
160210	Santa Cruz	Alto Amazonas	Loreto	16	18
160211	Teniente Cesar López Rojas	Alto Amazonas	Loreto	16	18
160301	Nauta	Loreto	Loreto	16	18
160302	Parinari	Loreto	Loreto	16	18
160303	Tigre	Loreto	Loreto	15	17

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
160304	Trompeteros	Loreto	Loreto	15	17
160305	Urarinas	Loreto	Loreto	15	17
160401	Ramón Castilla	Mariscal Ramón Castilla	Loreto	16	18
160402	Pebas	Mariscal Ramón Castilla	Loreto	16	18
160403	Yavari	Mariscal Ramón Castilla	Loreto	16	18
160404	San Pablo	Mariscal Ramón Castilla	Loreto	16	18
160501	Requena	Requena	Loreto	16	18
160502	Alto Tapiche	Requena	Loreto	16	18
160503	Capelo	Requena	Loreto	16	18
160504	Emilio San Martín	Requena	Loreto	16	18
160505	Maquia	Requena	Loreto	16	18
160506	Puinahua	Requena	Loreto	16	18
160507	Saquena	Requena	Loreto	16	18
160508	Soplin	Requena	Loreto	16	18
160509	Tapiche	Requena	Loreto	16	18
160510	Jenaro Herrera	Requena	Loreto	16	18
160511	Yaquerana	Requena	Loreto	16	18
160601	Contamana	Ucayali	Loreto	16	18
160602	Inahuaya	Ucayali	Loreto	16	18
160603	Padre Márquez	Ucayali	Loreto	16	18
160604	Pampa Hermosa	Ucayali	Loreto	16	18
160605	Sarayacu	Ucayali	Loreto	16	18
160606	Vargas Guerra	Ucayali	Loreto	16	18
160701	Barranca	Datem del Maragón	Loreto	15	17
160702	Cahuapanas	Datem del Maragón	Loreto	15	17
160703	Manseriche	Datem del Maragón	Loreto	15	17
160704	Morona	Datem del Maragón	Loreto	15	17
160705	Pastaza	Datem del Maragón	Loreto	15	17
160706	Andoas	Datem del Maragón	Loreto	15	17
160801	Putumayo	Maynas	Loreto	16	18
160802	Rosa Panduro	Maynas	Loreto	16	18
160803	Teniente Manuel Clavero	Maynas	Loreto	16	18
160804	Yaguas	Maynas	Loreto	16	18
170101	Tambopata	Tambopata	Madre de Dios	14	16
170102	Inambari	Tambopata	Madre de Dios	14	16

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
170103	Las Piedras	Tambopata	Madre de Dios	14	16
170104	Laberinto	Tambopata	Madre de Dios	14	16
170201	Manu	Manu	Madre de Dios	13	15
170202	Fitzcarrald	Manu	Madre de Dios	14	16
170203	Madre de Dios	Manu	Madre de Dios	14	16
170204	Huepetuhe	Manu	Madre de Dios	14	16
170301	Iñapari	TaHuamánu	Madre de Dios	14	16
170302	Iberia	TaHuamánu	Madre de Dios	14	16
170303	TaHuamánu	TaHuamánu	Madre de Dios	14	16
180101	Moquegua	Mariscal Nieto	Moquegua	12	14
180102	Carumas	Mariscal Nieto	Moquegua	10	12
180103	Cuchumbaya	Mariscal Nieto	Moquegua	9	11
180104	Samegua	Mariscal Nieto	Moquegua	9	11
180105	San Cristóbal	Mariscal Nieto	Moquegua	8	10
180106	Torata	Mariscal Nieto	Moquegua	7	9
180201	Omate	General Sánchez Cerro	Moquegua	10	12
180202	Chojata	General Sánchez Cerro	Moquegua	9	11
180203	Coalaque	General Sánchez Cerro	Moquegua	10	12
180204	Ichuña	General Sánchez Cerro	Moquegua	8	10
180205	La Capilla	General Sánchez Cerro	Moquegua	11	13
180206	Lloque	General Sánchez Cerro	Moquegua	9	11
180207	Matalaque	General Sánchez Cerro	Moquegua	11	13
180208	Puquina	General Sánchez Cerro	Moquegua	9	11
180209	Quinistaquillas	General Sánchez Cerro	Moquegua	12	14
180210	Ubinas	General Sánchez Cerro	Moquegua	8	10
180211	Yunga	General Sánchez Cerro	Moquegua	7	9
180301	Ilo	Ilo	Moquegua	15	17

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
180302	El Algarrobal	Ilo	Moquegua	15	17
180303	Pacocha	Ilo	Moquegua	15	17
190101	Chaupimarca	Pasco	Pasco	10	12
190102	Huachon	Pasco	Pasco	11	13
190103	Huariaca	Pasco	Pasco	12	14
190104	Huayllay	Pasco	Pasco	10	12
190105	Ninacaca	Pasco	Pasco	10	12
190106	Pallanchacra	Pasco	Pasco	12	14
190107	Paucartambo	Pasco	Pasco	12	14
190108	San Francisco de Asís de Yarusyacan	Pasco	Pasco	11	13
190109	Simón Bolívar	Pasco	Pasco	11	13
190110	Ticlacayan	Pasco	Pasco	10	12
190111	Tinyahuarco	Pasco	Pasco	10	12
190112	Vicco	Pasco	Pasco	10	12
190113	Yanacancha	Pasco	Pasco	10	12
190201	Yanahuanca	Daniel Alcides Carrión	Pasco	10	12
190202	Chacayan	Daniel Alcides Carrión	Pasco	11	13
190203	Goyllarisquizga	Daniel Alcides Carrión	Pasco	11	13
190204	Paucar	Daniel Alcides Carrión	Pasco	12	14
190205	San Pedro de Pillao	Daniel Alcides Carrión	Pasco	10	12
190206	Santa Ana de Tusi	Daniel Alcides Carrión	Pasco	11	13
190207	Tapuc	Daniel Alcides Carrión	Pasco	12	14
190208	Vilcabamba	Daniel Alcides Carrión	Pasco	11	13
190301	Oxapampa	Oxapampa	Pasco	14	16
190302	Chontabamba	Oxapampa	Pasco	11	13
190303	Huancabamba	Oxapampa	Pasco	12	14
190304	Palcazu	Oxapampa	Pasco	15	17
190305	Pozuzo	Oxapampa	Pasco	13	15
190306	Puerto Bermúdez	Oxapampa	Pasco	15	17
190307	Villa Rica	Oxapampa	Pasco	15	17
190308	Constitución	Oxapampa	Pasco	15	17
200101	Piura	Piura	Piura	14	16
200104	Castilla	Piura	Piura	13	15
200105	Catacaos	Piura	Piura	14	16

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
200107	Cura Mori	Piura	Piura	14	16
200108	El Tallan	Piura	Piura	14	16
200109	La Arena	Piura	Piura	14	16
200110	La Unión	Piura	Piura	14	16
200111	Las Lomas	Piura	Piura	14	16
200114	Tambo Grande	Piura	Piura	14	16
200115	26 de Octubre	Piura	Piura	14	16
200201	Ayabaca	Ayabaca	Piura	12	14
200202	Frias	Ayabaca	Piura	12	14
200203	Jilili	Ayabaca	Piura	14	16
200204	Lagunas	Ayabaca	Piura	13	15
200205	Montero	Ayabaca	Piura	13	15
200206	Pacaipampa	Ayabaca	Piura	13	15
200207	Paimas	Ayabaca	Piura	14	16
200208	Sapillica	Ayabaca	Piura	12	14
200209	Sicchez	Ayabaca	Piura	13	15
200210	Suyo	Ayabaca	Piura	14	16
200301	Huancabamba	Huancabamba	Piura	13	15
200302	Canchaque	Huancabamba	Piura	12	14
200303	El Carmen de La Frontera	Huancabamba	Piura	13	15
200304	Huarmaca	Huancabamba	Piura	13	15
200305	Lalaquiz	Huancabamba	Piura	13	15
200306	San Miguel de El Faique	Huancabamba	Piura	13	15
200307	Sondor	Huancabamba	Piura	13	15
200308	Sondorillo	Huancabamba	Piura	13	15
200401	Chulucanas	Morropón	Piura	14	16
200402	Buenos Aires	Morropón	Piura	14	16
200403	Chalaco	Morropón	Piura	12	14
200404	La Matanza	Morropón	Piura	14	16
200405	Morropón	Morropón	Piura	14	16
200406	Salitral	Morropón	Piura	15	17
200407	San Juan de Bigote	Morropón	Piura	15	17
200408	Santa Catalina de Mossa	Morropón	Piura	14	16
200409	Santo Domingo	Morropón	Piura	13	15
200410	Yamango	Morropón	Piura	13	15
200501	Paita	Paita	Piura	14	16
200502	Amotape	Paita	Piura	14	16
200503	Arenal	Paita	Piura	14	16
200504	Colan	Paita	Piura	14	16

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
200505	La Huaca	Paita	Piura	14	16
200506	Tamarindo	Paita	Piura	14	16
200507	Vichayal	Paita	Piura	14	16
200601	Sullana	Sullana	Piura	14	16
200602	Bellavista	Sullana	Piura	14	16
200603	Ignacio Escudero	Sullana	Piura	14	16
200604	Lancones	Sullana	Piura	14	16
200605	Marcavelica	Sullana	Piura	14	16
200606	Miguel Checa	Sullana	Piura	14	16
200607	Querecotillo	Sullana	Piura	14	16
200608	Salitral	Sullana	Piura	14	16
200701	PariOas	Talara	Piura	14	16
200702	El Alto	Talara	Piura	14	16
200703	La Brea	Talara	Piura	14	16
200704	Lobitos	Talara	Piura	15	17
200705	Los Órganos	Talara	Piura	15	17
200706	Máncora	Talara	Piura	15	17
200801	Sechura	Sechura	Piura	15	17
200802	Bellavista de La Union	Sechura	Piura	14	16
200803	Bernal	Sechura	Piura	14	16
200804	Cristo Nos Valga	Sechura	Piura	14	16
200805	Vice	Sechura	Piura	14	16
200806	Rinconada Llicuar	Sechura	Piura	14	16
210101	Puno	Puno	Puno	7	9
210102	Acora	Puno	Puno	7	9
210104	Atuncolla	Puno	Puno	8	10
210105	Capachica	Puno	Puno	8	10
210107	Coata	Puno	Puno	8	10
210108	Huata	Puno	Puno	8	10
210109	Mañazo	Puno	Puno	7	9
210110	Paucarcolla	Puno	Puno	8	10
210111	Pichacani	Puno	Puno	7	9
210112	Plateria	Puno	Puno	8	10
210113	San Antonio	Puno	Puno	6	8
210114	Tiquillaca	Puno	Puno	7	9
210115	Vilque	Puno	Puno	8	10
210201	Azángaro	Azángaro	Puno	8	10
210202	Achaya	Azángaro	Puno	8	10
210203	Arapa	Azángaro	Puno	8	10

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
210204	Asillo	Azángaro	Puno	8	10
210205	Caminaca	Azángaro	Puno	8	10
210206	Chupa	Azángaro	Puno	8	10
210207	José Domingo Choquehuanca	Azángaro	Puno	8	10
210208	Muñani	Azángaro	Puno	8	10
210209	Potoni	Azángaro	Puno	8	10
210210	Samán	Azángaro	Puno	8	10
210211	San Antón	Azángaro	Puno	8	10
210212	San José	Azángaro	Puno	8	10
210213	San Juan de Salinas	Azángaro	Puno	8	10
210214	Santiago de Pupuja	Azángaro	Puno	8	10
210215	Tirapata	Azángaro	Puno	8	10
210301	Macusani	Carabaya	Puno	9	11
210302	Ajoyani	Carabaya	Puno	7	9
210303	Ayapata	Carabaya	Puno	13	15
210304	Coasa	Carabaya	Puno	12	14
210305	Corani	Carabaya	Puno	9	11
210306	Crucero	Carabaya	Puno	8	10
210307	Ituata	Carabaya	Puno	11	13
210308	Ollachea	Carabaya	Puno	11	13
210309	San Gaban	Carabaya	Puno	13	15
210310	Usicayos	Carabaya	Puno	9	11
210401	Juli	Chucuito	Puno	7	9
210402	Desaguadero	Chucuito	Puno	8	10
210403	Huacullani	Chucuito	Puno	7	9
210404	Kelluyo	Chucuito	Puno	8	10
210405	Pisacoma	Chucuito	Puno	7	9
210406	Pomata	Chucuito	Puno	8	10
210407	Zepita	Chucuito	Puno	8	10
210501	Ilave	El Collao	Puno	8	10
210502	Capazo	El Collao	Puno	6	8
210503	Pilcuyo	El Collao	Puno	8	10
210504	Santa Rosa	El Collao	Puno	7	9
210505	Conduriri	El Collao	Puno	7	9
210601	Huancané	Huancané	Puno	8	10
210602	Cojata	Huancané	Puno	7	9
210603	Huatasani	Huancané	Puno	8	10
210604	Inchupalla	Huancané	Puno	8	10
210605	Pusi	Huancané	Puno	8	10

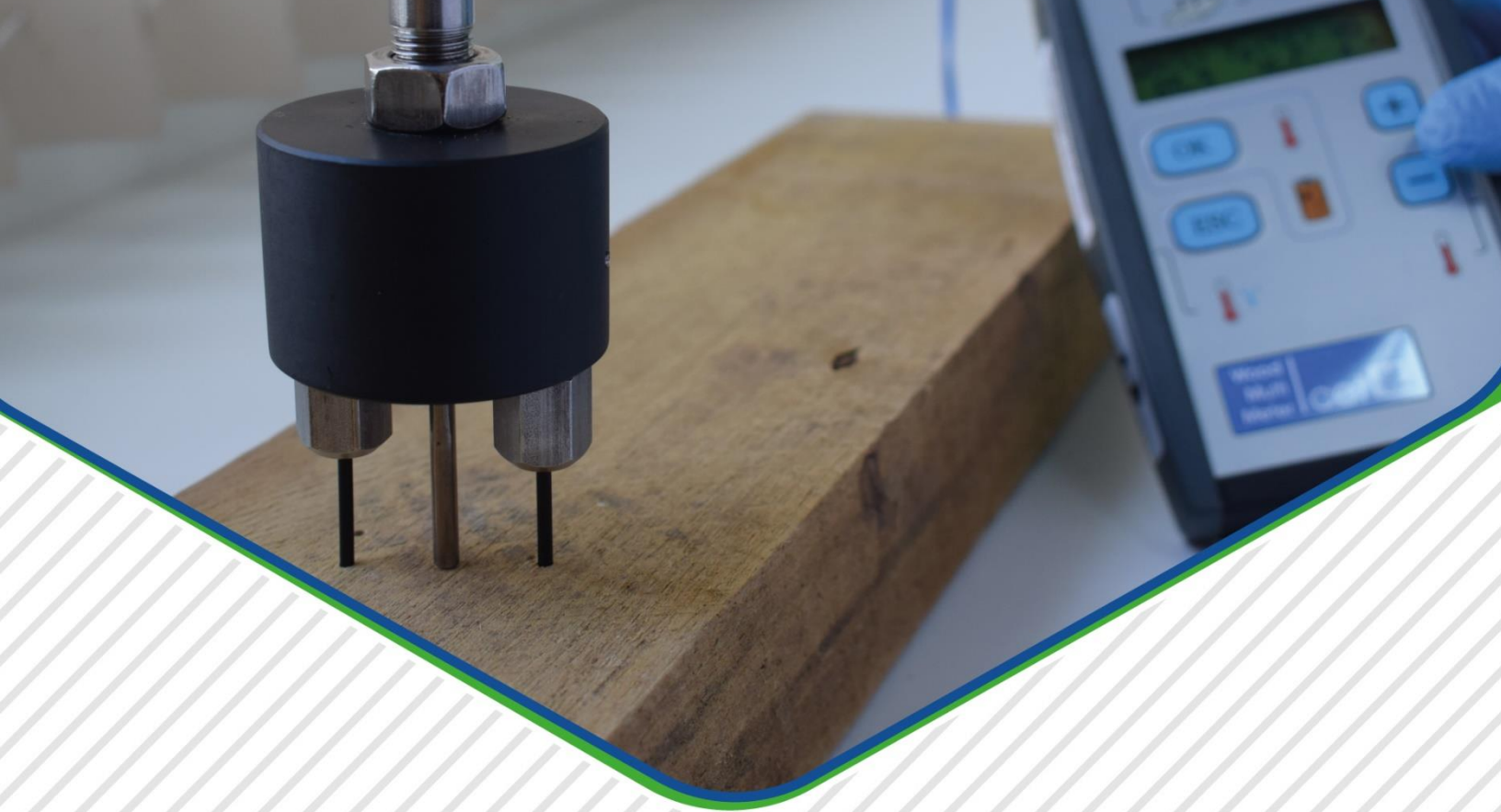
Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
210606	Rosaspata	Huancané	Puno	8	10
210607	Taraco	Huancané	Puno	8	10
210608	Vilque Chico	Huancané	Puno	8	10
210701	Lampa	Lampa	Puno	8	10
210702	Cabanilla	Lampa	Puno	8	10
210703	Calapuja	Lampa	Puno	8	10
210704	Nicasio	Lampa	Puno	8	10
210705	Ocuviri	Lampa	Puno	7	9
210706	Palca	Lampa	Puno	7	9
210707	Paratia	Lampa	Puno	7	9
210708	Pucara	Lampa	Puno	8	10
210709	Santa Lucia	Lampa	Puno	6	8
210710	Vilavila	Lampa	Puno	8	10
210801	Ayaviri	Melgar	Puno	8	10
210802	Antauta	Melgar	Puno	8	10
210803	Cupi	Melgar	Puno	8	10
210804	Llalli	Melgar	Puno	8	10
210805	Macari	Melgar	Puno	8	10
210806	Nuñoa	Melgar	Puno	8	10
210807	Orurillo	Melgar	Puno	9	11
210808	Santa Rosa	Melgar	Puno	8	10
210809	Umachiri	Melgar	Puno	8	10
210901	Moho	Moho	Puno	8	10
210902	Conima	Moho	Puno	8	10
210903	Huayrapata	Moho	Puno	8	10
210904	Tilali	Moho	Puno	8	10
211001	Putina	San Antonio de Putin	Puno	8	10
211002	Ananea	San Antonio de Putin	Puno	7	9
211003	Pedro Vilca Apaza	San Antonio de Putin	Puno	8	10
211004	Quilcapuncu	San Antonio de Putin	Puno	7	9
211005	Sina	San Antonio de Putin	Puno	9	11
211101	Juliaca	San Román	Puno	8	10
211102	Cabana	San Román	Puno	8	10
211103	Cabanillas	San Román	Puno	7	9
211104	Caracoto	San Román	Puno	8	10
211105	San Miguel	San Román	Puno	8	10

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
211201	Sandia	Sandia	Puno	11	13
211202	Cuyocuyo	Sandia	Puno	8	10
211203	Limbani	Sandia	Puno	11	13
211204	Patambuco	Sandia	Puno	9	11
211205	Phara	Sandia	Puno	10	12
211206	Quiaca	Sandia	Puno	9	11
211207	San Juan del Oro	Sandia	Puno	11	13
211208	Yanahuaya	Sandia	Puno	11	13
211209	Alto Inambari	Sandia	Puno	11	13
211210	San Pedro de Putina Punco	Sandia	Puno	14	16
211301	Yunguyo	Yunguyo	Puno	8	10
211302	Anapia	Yunguyo	Puno	8	10
211303	Copani	Yunguyo	Puno	8	10
211304	Cuturapi	Yunguyo	Puno	7	9
211305	Ollaraya	Yunguyo	Puno	8	10
211306	Tinicachi	Yunguyo	Puno	8	10
211307	Unicachi	Yunguyo	Puno	8	10
220101	Moyobamba	Moyobamba	San Martín	14	16
220102	Calzada	Moyobamba	San Martín	14	16
220103	Habana	Moyobamba	San Martín	14	16
220104	Jepelacio	Moyobamba	San Martín	14	16
220105	Soritor	Moyobamba	San Martín	13	15
220106	Yantalo	Moyobamba	San Martín	14	16
220201	Bellavista	Bellavista	San Martín	15	17
220202	Alto Biavo	Bellavista	San Martín	15	17
220203	Bajo Biavo	Bellavista	San Martín	15	17
220204	Huallaga	Bellavista	San Martín	15	17
220205	San Pablo	Bellavista	San Martín	15	17
220206	San Rafael	Bellavista	San Martín	15	17
220301	San José de Sisa	El Dorado	San Martín	15	17
220302	Agua Blanca	El Dorado	San Martín	15	17
220303	San Martín	El Dorado	San Martín	14	16
220304	Santa Rosa	El Dorado	San Martín	15	17
220305	Shatoja	El Dorado	San Martín	14	16
220401	Saposo	Huallaga	San Martín	15	17
220402	Alto Saposo	Huallaga	San Martín	14	16
220403	El Eslabón	Huallaga	San Martín	15	17
220404	Pisoyacu	Huallaga	San Martín	15	17
220405	Sacanche	Huallaga	San Martín	15	17

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
220406	Tingo de Saposoa	Huallaga	San Martín	15	17
220501	Lamas	Lamas	San Martín	15	17
220502	Alonso de Alvarado	Lamas	San Martín	15	17
220503	Barranquita	Lamas	San Martín	16	18
220504	Caynarachi	Lamas	San Martín	16	18
220505	Cuñumbuqui	Lamas	San Martín	15	17
220506	Pinto Recodo	Lamas	San Martín	15	17
220507	Rumisapa	Lamas	San Martín	15	17
220508	San Roque de Cumbaza	Lamas	San Martín	15	17
220509	Shanao	Lamas	San Martín	15	17
220510	Tabalosos	Lamas	San Martín	15	17
220511	Zapatero	Lamas	San Martín	15	17
220601	Juanjui	Mariscal Cáceres	San Martín	15	17
220602	Campanilla	Mariscal Cáceres	San Martín	15	17
220603	Huicungo	Mariscal Cáceres	San Martín	14	16
220604	Pachiza	Mariscal Cáceres	San Martín	15	17
220605	Pajarillo	Mariscal Cáceres	San Martín	15	17
220701	Picota	Picota	San Martín	15	17
220702	Buenos Aires	Picota	San Martín	16	18
220703	Caspisapa	Picota	San Martín	15	17
220704	Pilluana	Picota	San Martín	16	18
220705	Pucacaca	Picota	San Martín	16	18
220706	San Cristóbal	Picota	San Martín	16	18
220707	San Hilarión	Picota	San Martín	15	17
220708	Shamboycu	Picota	San Martín	15	17
220709	Tingo de Ponasa	Picota	San Martín	15	17
220710	Tres Unidos	Picota	San Martín	15	17
220801	Rioja	Rioja	San Martín	14	16
220802	Awajún	Rioja	San Martín	13	15
220803	Elías Soplín Vargas	Rioja	San Martín	14	16
220804	Nueva Cajamarca	Rioja	San Martín	14	16
220805	Pardo Miguel	Rioja	San Martín	14	16
220806	Posic	Rioja	San Martín	14	16
220807	San Fernando	Rioja	San Martín	14	16
220808	Yorongos	Rioja	San Martín	14	16
220809	Yuracyacu	Rioja	San Martín	14	16
220901	Tarapoto	San Martín	San Martín	15	17
220902	Alberto Leveau	San Martín	San Martín	15	17
220903	Cacatachi	San Martín	San Martín	15	17

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
220904	Chazuta	San Martín	San Martín	15	17
220905	Chipurana	San Martín	San Martín	16	18
220906	El Porvenir	San Martín	San Martín	16	18
220907	Huimbayoc	San Martín	San Martín	16	18
220908	Juan Guerra	San Martín	San Martín	16	18
220909	La Banda de Shilcayo	San Martín	San Martín	15	17
220910	Morales	San Martín	San Martín	15	17
220911	Papaplaya	San Martín	San Martín	16	18
220912	San Antonio	San Martín	San Martín	15	17
220913	Sauce	San Martín	San Martín	15	17
220914	Shapaja	San Martín	San Martín	16	18
221001	Tocache	Tocache	San Martín	15	17
221002	Nuevo Progreso	Tocache	San Martín	15	17
221003	Polvora	Tocache	San Martín	15	17
221004	Shunte	Tocache	San Martín	14	16
221005	Uchiza	Tocache	San Martín	15	17
230101	Tacna	Tacna	Tacna	13	15
230102	Alto de La Alianza	Tacna	Tacna	11	13
230103	Calana	Tacna	Tacna	11	13
230104	Ciudad Nueva	Tacna	Tacna	11	13
230105	Inclan	Tacna	Tacna	11	13
230106	Pachia	Tacna	Tacna	9	11
230108	Pocollay	Tacna	Tacna	11	13
230109	Sama	Tacna	Tacna	12	14
230110	Coronel Gregorio Albarracin Lanchipa	Tacna	Tacna	12	14
230111	La Yarada-Los Palos	Tacna	Tacna	13	15
230201	Candarave	Candarave	Tacna	6	8
230202	Cairani	Candarave	Tacna	8	10
230203	Camilaca	Candarave	Tacna	7	9
230204	Curibaya	Candarave	Tacna	9	11
230205	Huanuara	Candarave	Tacna	8	10
230206	Quilahuani	Candarave	Tacna	9	11
230301	Locumba	Jorge Basadre	Tacna	12	14
230302	Ilabaya	Jorge Basadre	Tacna	10	12
230303	Ite	Jorge Basadre	Tacna	12	14
230401	Tarata	Tarata	Tacna	7	9
230402	Heroes Albarracin	Tarata	Tacna	9	11
230403	Estique	Tarata	Tacna	8	10
230404	Estique-Pampa	Tarata	Tacna	8	10

Ubigeo	Distrito	Provincia	Departamento	CHE (%) Anual	
				Promedio Mínimo	Promedio Máximo
230405	Sitajara	Tarata	Tacna	9	11
230406	Susapaya	Tarata	Tacna	6	8
230407	Tarucachi	Tarata	Tacna	6	8
230408	Ticaco	Tarata	Tacna	6	8
240101	Tumbes	Tumbes	Tumbes	13	15
240102	Corrales	Tumbes	Tumbes	13	15
240103	La Cruz	Tumbes	Tumbes	12	14
240104	Pampas de Hospital	Tumbes	Tumbes	11	13
240105	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	12	14
240106	San Juan de La Virgen	Tumbes	Tumbes	13	15
240201	Zorritos	Contralmirante Villa	Tumbes	12	14
240202	Casitas	Contralmirante Villa	Tumbes	11	13
240203	Canoas de Punta Sal	Contralmirante Villa	Tumbes	12	14
240301	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes	13	15
240302	Aguas Verdes	Zarumilla	Tumbes	13	15
240303	Matapalo	Zarumilla	Tumbes	12	14
240304	Papayal	Zarumilla	Tumbes	13	15
250101	Calleria	Coronel Portillo	Ucayali	16	18
250102	Campoverde	Coronel Portillo	Ucayali	16	18
250103	Iparia	Coronel Portillo	Ucayali	16	18
250104	Masisea	Coronel Portillo	Ucayali	16	18
250105	Yarinacocha	Coronel Portillo	Ucayali	16	18
250106	Nueva Requena	Coronel Portillo	Ucayali	16	18
250107	Manantay	Coronel Portillo	Ucayali	16	18
250201	Raymondi	Atalaya	Ucayali	15	17
250202	Sepahua	Atalaya	Ucayali	15	17
250203	Tahuania	Atalaya	Ucayali	15	17
250204	Yurua	Atalaya	Ucayali	15	17
250301	Padre Abad	Padre Abad	Ucayali	16	18
250302	Irazola	Padre Abad	Ucayali	15	17
250303	Curimana	Padre Abad	Ucayali	16	18
250304	Neshuya	Padre Abad	Ucayali	16	18
250305	Alexander von Humboldt	Padre Abad	Ucayali	16	18
250401	Purus	Purus	Ucayali	15	17



## ***CITEmadera Lima***

Jirón Solidaridad Cdr. 3 Parcela II Mz.F, Lt11-A  
Parque Industrial Villa El Salvador - Lima

[citemadera@itp.gob.pe](mailto:citemadera@itp.gob.pe) | 288-0941 / 288-0931

***CITE*forestal**  
Pucallpa

***CITE*productivo**  
Maynas