

HOMOLOGACIÓN DEL CÁLCULO DEL INDICADOR DE TEMPERATURA MÁXIMA MEDIA ANUAL - T_{maxmA}

Resolución de la Comisión Especial de Estadística Ambiental- CEEA 008-2016

HOMOLOGACIÓN DEL CÁLCULO DEL INDICADOR DE TEMPERATURA MÁXIMA MEDIA ANUAL - T_{maxmA}

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos y metas planteados en el plan de trabajo de la Comisión y en beneficio de la construcción y definición de indicadores que repliquen la situación real del sector de Ambiente y que sirvan para la comparación nacional e internacional. La Comisión Especial de Estadística Ambiental, mediante la reunión mantenida, el día 31 de marzo de 2016, estableció, discutió y consensuó la metodología de cálculo del indicador de **Temperatura máxima media anual - T_{maxmA}**, resolviendo:

METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL INDICADOR DE TEMPERATURA MÁXIMA MEDIA ANUAL - T_{maxmA}

Nombre del Indicador: Temperatura máxima media anual - T_{maxmA}

Definición: Promedio de la temperatura máxima del aire a la sombra registrada durante un año en un punto de observación o estación meteorológica sobre la superficie terrestre.

Fórmula de cálculo del Indicador:

$$T_{maxmA} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (T_{maxmM})_t$$

$$T_{maxmM} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (T_{maxAbsd})_t$$

Donde:

T_{maxmA} = Temperatura máxima media anual.

T_{maxmM} = Temperatura máxima media mensual.

T_{maxAbsd} = Temperatura máxima absoluta diaria.

N = Número total de meses del año (12 meses).

n = Número total de días del mes.

Definiciones de las Variables Relacionadas en el Cálculo Oficial del Indicador Temperatura máxima media anual - T_{maxmA}.

Temperatura.- Magnitud física que caracteriza el movimiento aleatorio medio de las moléculas en un cuerpo físico.

Temperatura del Aire.- Temperatura leída en un termómetro expuesto al aire, protegido de la radiación solar directa.

HOMOLOGACIÓN DEL CÁLCULO DEL INDICADOR DE TEMPERATURA MÁXIMA MEDIA ANUAL - T_{maxA}

Temperatura máxima absoluta diaria.- Es la más alta temperatura del aire registrada durante el periodo de 24 horas.

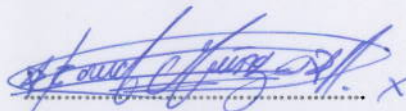
Temperatura máxima media mensual.- Es el promedio aritmético obtenido de la suma de las temperaturas máximas absolutas diarias registradas en una estación meteorológica durante un mes determinado.

CONCLUSIONES

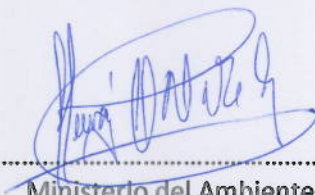
La interpretación del indicador es la siguiente: La temperatura máxima media anual del aire es de “x grados Celsius”, referida a la estación de observación y limitada por la zona climática homogénea correspondiente

HOMOLOGACIÓN DEL CÁLCULO DEL INDICADOR DE TEMPERATURA MÁXIMA MEDIA ANUAL - T_{maxm}A

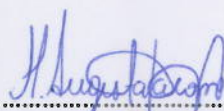
Instituciones Miembros de la Comisión que Sumillan el Acta: Resolución de la Comisión Especial de Estadística Ambiental- CEEA 008-2016



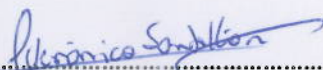
Instituto Nacional de Estadística y Censos
Presidencia de la Comisión



Ministerio del Ambiente
Miembro de la Comisión



Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos
Miembro de la Comisión



Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
Miembro de la Comisión

FICHA METODOLÓGICA

NOMBRE DEL INDICADOR

Temperatura máxima media anual - TmaxmA

DEFINICIÓN

Promedio de la temperatura máxima del aire a la sombra registrada durante un año en un punto de observación o estación meteorológica sobre la superficie terrestre.

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$T_{maxmA} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (T_{maxmM})_i$$

$$T_{maxmM} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (T_{maxAbsd})_i$$

Donde:

TmaxmA: Temperatura máxima media anual.

TmaxmM: Temperatura máxima media mensual.

TmaxAbsd: Temperatura máxima absoluta diaria.

N: Número total de meses del año (12 meses).

n :Número total de días del mes.

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS

Temperatura.- Magnitud física que caracteriza el movimiento aleatorio medio de las moléculas en un cuerpo físico.

Temperatura del Aire.- Temperatura leída en un termómetro expuesto al aire, protegido de la radiación solar directa.

Temperatura máxima absoluta diaria.- Es la más alta temperatura del aire registrada durante el periodo de 24 horas.

Temperatura máxima media mensual.- Es el promedio aritmético obtenido de la suma de las temperaturas máximas absolutas diarias registradas en una estación meteorológica durante un mes determinado

METODOLOGÍA DE CÁLCULO

La Temperatura máxima media anual es un dato obtenido por la sumatoria de las temperaturas máximas medias mensuales registradas en una estación meteorológica en un año determinado, dividida para los doce meses del año.

| | | |
|--|----------------------|---|
| LIMITACIONES TÉCNICAS | | <p>La temperatura es uno de los parámetros meteorológicos cuya medición es muy sensible a la exposición.</p> <p>Para los estudios sobre el clima en particular, las mediciones de temperatura resultan afectadas por el estado del entorno circundante, la vegetación, la presencia de edificios u otros objetos, la cubierta del suelo, el estado y las diferencias de diseño del escudo o de la pantalla contra las radiaciones, y otros cambios en el equipo.</p> <p>La temperatura máxima del aire a la sombra se registra en una estación de observación mediante un termómetro de mercurio ubicado en un abrigo meteorológico ventilado a 2m de altura sobre el nivel de la estación.</p> |
| UNIDAD DE MEDIDA DEL INDICADOR | | Grados Celsius (°C) |
| INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR | | La temperatura máxima media anual del aire es de "x grados Celsius", referida a la estación de observación y limitada por la zona climática homogénea correspondiente |
| FUENTE DE DATOS | | Registro de datos de temperatura del aire. Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología-INAMHI. |
| PERIODICIDAD DEL INDICADOR Y/O LAS VARIABLES | | Anual |
| DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS | | 1981-2013 |
| NIVEL DE DESAGREGACIÓN | GEOGRÁFICO | Punto de observación o estación meteorológica representada por un punto georreferenciado en la superficie terrestre (Red Nacional de Estaciones Meteorológicas) |
| | GENERAL | No aplica |
| | OTROS ÁMBITOS | No aplica |
| INFORMACIÓN GEO – REFERENCIADA | | <p>Escala: 1 : 50000</p> <p>Sistema: UTM-WGS84</p> <p>Formato: jpg, pdf, shp</p> |
| RELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL O ACUERDOS, INICIATIVAS INTERNACIONALES | | <p>Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 – 2017</p> <p>Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población</p> <p>Política 3.11: Garantizar la preservación y protección integral del patrimonio cultural y</p> |

natural y de la ciudadanía ante las amenazas y riesgos de origen natural o antrópico

Objetivo 7. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global.

7.6. Gestionar de manera sustentable y participativa el patrimonio hídrico, con enfoque de cuencas y caudales ecológicos para asegurar el derecho humano al agua

e. Desarrollar e implementar un inventario hídrico nacional dinámico, que considere aguas superficiales y subterráneas, y su respectivo sistema de evaluación, para caracterizar y cuantificar la oferta y demanda de agua según sus usos socioeconómicos y caudales ecológicos por cuencas hidrográficas

Política 7.10. Implementar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático para reducir la vulnerabilidad económica y ambiental con énfasis en grupos de atención prioritaria

f. Fortalecer el Sistema Nacional de Información con estadística geoespacial y documental, con énfasis en hidrometeorología y agroclimatología, para el monitoreo permanente del cambio climático, considerando factores de riesgo y vulnerabilidad.

Política Ambiental Nacional

Política 3: Gestionar la adaptación al cambio climático para disminuir la vulnerabilidad social, económica y ambiental.

Estrategia 1: Mitigar los impactos del cambio climático y otros eventos naturales y antrópicos en la población y en los Ecosistemas.

Marco de Desarrollo de Estadísticas Ambientales (MDEA),

Componente 1: Condiciones y Calidad ambiental,
Tópico 1.1.1: atmósfera, clima y condiciones meteorológicas.

| | | |
|---|---|-----|
| | Comunidad Andina de Naciones (CAN). Indicador RH- 01: Precipitación | |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR | Secretaría de la Organización Meteorológica Mundial, (OMM). Guía de Instrumentos y Métodos de Observación Meteorológicos. OMM-Nº 8. Ginebra, Suiza. 2008. Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI). Instructivo para observaciones en estaciones meteorológicas. Quito, 2012 | |
| FECHA DE ELABORACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA | 20/02/2015 | |
| FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE LA FICHA | 16/03/2016 | |
| CLASIFICADOR SECTORIAL | Ambiente | 3.1 |
| ELABORADO POR | Comisión Especial de Estadística Ambiental | |

| |
|---|
| |
| |
| SINTAXIS |
| <p>*****</p> <p>*****Temperatura Máxima Media Anual - TmaxmA*****</p> <p>*****</p> <p>1. ENCABEZADO DE SINTAXIS</p> <p>* TÍTULO DE LA SINTAXIS:</p> <p>* Cálculo de Temperatura máxima media anual - TmaxmA</p> |

* OPERACIÓN ESTADÍSTICA:

* Datos INAMHI

* ENTIDAD EJECUTORA:

* Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

* Fecha de actualización: 01 de abril de 2016

* Software estadístico: SPSS

Elaborado por: Wilson Monteros

2. DESARROLLO DE SINTAXIS

Identificación de la Base

GET

FILE='C:\Users\wmonteros\Desktop\Base Temperatura máxima media anual - TmaxmA.sav'.
DATASET NAME Conjunto_de_datos3 WINDOW=FRONT.

Identificación de Variables

VARIABLE LABELS AÑO 'Año del Indicador'.

VARIABLE LABELS Estación 'Nombre de la Estación'.

VARIABLE LABELS Conteo 'Número de Meses'.

Escoger Estaciones

USE ALL.


```
COMPUTE filter_$=(Estación = 'MILAGRO(INGENIO VALDEZ)').
```

```
VARIABLE LABEL filter_$ "Estación = 'MILAGRO(INGENIO VALDEZ)' (FILTER)".
```

```
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
```

```
FORMAT filter_$ (f1.0).
```

```
FILTER BY filter_$.
```

```
EXECUTE.
```

```
*Temperaturas Máximas*
```

```
filter off.
```

```
RENAME VARIABLES ENE=TmaxE.
```

```
RENAME VARIABLES FEB=TmaxF.
```

```
RENAME VARIABLES MAR=TmaxMZ.
```

```
RENAME VARIABLES ABR=TmaxAB.
```

```
RENAME VARIABLES MAY=TmaxMY.
```

```
RENAME VARIABLES JUN=TmaxJ.
```

```
RENAME VARIABLES JUL=TmaxJL.
```

```
RENAME VARIABLES AGO=TmaxAG.
```

```
RENAME VARIABLES SEP=TmaxS.
```

```
RENAME VARIABLES OCT=TmaxO.
```

```
RENAME VARIABLES NOV=TmaxN.
```

```
RENAME VARIABLES DIC=TmaxD.
```

```
execute.
```

```
*Temperatura Máxima Mensual*
```

```
compute TmaxM = sum.1(TmaxE, TmaxF, TmaxMZ,  
TmaxAB, TmaxMY, TmaxJ, TmaxJL, TmaxAG, TmaxS, TmaxO, TmaxN, TmaxD).
```

```
execute.
```

```
VARIABLE LABELS TmaxM 'Temperatura Máxima Media Mensual' .
```

```
COMPUTE
N=NVALID(TmaxE,TmaxF,TmaxMZ,TmaxAB,TmaxMY,TmaxJ,TmaxJL,TmaxAG,TmaxS,TmaxO,TmaxN,TmaxD).

VARIABLE LABELS N 'Número de Meses'.

EXECUTE.
```

Cálculo Temperatura Máxima Media Anual **

```
COMPUTE TmaxmA=TmaxM / N.

VARIABLE LABELS TmaxmA 'Temperatura Máxima Media Anual'.

EXECUTE.
```

*****Reporte del Indicador Temperatura Máxima Media Anual*****

* Tablas personalizadas.

```
CTABLES

/VLABELS VARIABLES=AÑO Estación TmaxmA DISPLAY=LABEL

/TABLE AÑO [C] BY Estación [C] > TmaxmA [S][MEAN]

/CATEGORIES VARIABLES=AÑO Estación ORDER=A KEY=VALUE EMPTY=EXCLUDE

/TITLES

TITLE='Temperatura máxima media anual - TmaxmA por estaciones, según desglose de años'

CAPTION='Fuente: Temperaturas Inamhi' 'Elaborado por: Ing. Wilson Monteros '

'Instituto Nacional de Estadística y Censos -INEC'.
```