

HOMOLOGACIÓN DEL CÁLCULO DEL INDICADOR DE TEMPERATURA MEDIA ANUAL - TmA

Resolución de la Comisión Especial de Estadística Ambiental- CEEA 009-2016

HOMOLOGACIÓN DEL CÁLCULO DEL INDICADOR DE TEMPERATURA MEDIA ANUAL - TmA

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 media anual - TmA**, resolviendo:

METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL INDICADOR DE TEMPERATURA MEDIA ANUAL - TmA

Nombre del Indicador: Temperatura media anual - TmA

Definición: Promedio de la temperatura 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:

$$TmA = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (TmM)_t$$

$$TmM = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Tmd)_t$$

Donde:

TmA = Temperatura media anual.

TmM = Temperatura media mensual.

Tmd = Temperatura media 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 media anual - TmA.

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 media diaria.- Promedio aritmético de los valores registrados por el termómetro seco a las 07h00, 13h00 y 19h00 horas locales.

HOMOLOGACIÓN DEL CÁLCULO DEL INDICADOR DE TEMPERATURA MEDIA ANUAL - TmA

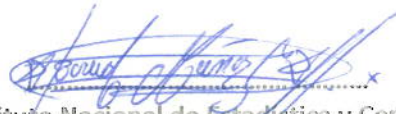
Temperatura media mensual.- Es la sumatoria de la temperatura media diaria dividida para el número de días del mes considerado.

CONCLUSIONES

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

Instituciones Miembros de la Comisión que Sumillan el Acta: Resolución de la Comisión Especial de Estadística Ambiental- CEEA 009-2016

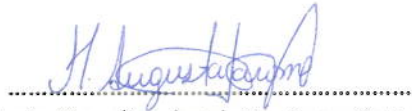
HOMOLOGACIÓN DEL CÁLCULO DEL INDICADOR DE TEMPERATURA MEDIA ANUAL - TmA



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 media anual - TmA

DEFINICIÓN

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

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$TmA = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (TmM)_i$$

$$TmM = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Tmd)_i$$

Donde:

TmA: Temperatura media anual.

TmM: Temperatura media mensual.

Tmd: Temperatura media 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 media diaria.- Promedio aritmético de los valores registrados por el termómetro seco durante a las 07h00, 13h00 y 19h00 horas locales. De existir estaciones de monitoreo continuo se realizará el promedio aritmético de los valores registrados durante el día.

Temperatura media mensual.- Es la sumatoria de la temperatura media diaria dividida para el número de días del mes considerado.

METODOLOGÍA DE CÁLCULO

La Temperatura media anual es un dato obtenido por la sumatoria de la temperatura media mensual registrada 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 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 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>

Política 3.11: Garantizar la preservación y protección integral del patrimonio cultural y 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	15/02/2015	
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 Media Anual - TmA*****</p> <p>*****</p> <p>1. ENCABEZADO DE SINTAXIS</p> <p>* TÍTULO DE LA SINTAXIS:</p> <p>* Cálculo de Temperatura media anual - TmA</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 media anual - TmA.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 Medias

```
filter off.
```

```
RENAME VARIABLES ENE=TmedE.  
RENAME VARIABLES FEB=TmedF.  
RENAME VARIABLES MAR=TmedMZ.  
RENAME VARIABLES ABR=TmedAB.  
RENAME VARIABLES MAY=TmedMY.  
RENAME VARIABLES JUN=TmedJ.  
RENAME VARIABLES JUL=TmedJL.  
RENAME VARIABLES AGO=TmedAG.  
RENAME VARIABLES SEP=TmedS.  
RENAME VARIABLES OCT=TmedO.  
RENAME VARIABLES NOV=TmedN.  
RENAME VARIABLES DIC=TmedD.  
execute.
```

Temperatura Media Mensual

```
compute TmM = sum.1(TmedE, TmedF, TmedMZ,  
TmedAB, TmedMY, TmedJ, TmedJL, TmedAG, TmedS, TmedO, TmedN, TmedD).  
execute.
```

VARIABLE LABELS TmM 'Temperatura Media Mensual' .

COMPUTE

N=NVALID(TmedE, TmedF, TmedMZ, TmedAB, TmedMY, TmedJ, TmedJL, TmedAG, TmedS, TmedO, TmedN, TmedD) .

VARIABLE LABELS N 'Número de Meses'.

EXECUTE.

Cálculo Temperatura Media Anual **

COMPUTE TmA=TmM / N.

VARIABLE LABELS TmA 'Temperatura Media Anual'.

EXECUTE.

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

* Tablas personalizadas.

CTABLES

/VLABELS VARIABLES=AÑO Estación TmA DISPLAY=LABEL

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

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

/TITLES

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

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

'Instituto Nacional de Estadística y Censos -INEC'.

AÑO DE REFERENCIA DE LA SINTAXIS

2016