

República de Colombia

Promedio de la Humedad Relativa

(Hoja metodológica versión 1,1)

Identificación de la variable	
Contexto nacional o internacional en la que se encuentra	<p>En el contexto nacional se enmarca en: i) las Evaluaciones e Informes del Estado del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables en el componente de clima, variabilidad climática y cambio climático; ii) los informes y documentos sobre variabilidad climática; iii) el seguimiento del clima del IDEAM.</p> <p>En el contexto internacional conforma el conjunto de indicadores y variables con los que se realiza seguimiento al clima de acuerdo a los parámetros de la Organización Meteorológica Mundial – OMM.</p>
Tema de referencia	Climatología
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Periodicidad	<input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Trimestral <input checked="" type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Diario <input type="checkbox"/> Otra, cuál: _____
Cobertura geográfica	<input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Departamental <input type="checkbox"/> Municipal <input checked="" type="checkbox"/> Otra, cuál: <u>Estación de monitoreo localizada en las principales ciudades</u>
Cobertura temporal	1972 - 2020
Descripción de la variable	
Definición	<p>La humedad relativa es el vapor de agua que existe en una masa de aire, expresado como un porcentaje de la cantidad total que existiría si el aire estuviese saturado a esta temperatura.</p> <p>El dato mensual se calcula como el promedio aritmético de los valores de humedad relativa diaria del aire en un determinado mes.</p>

<p>Pertinencia</p>	<p>Finalidad / Propósito</p> <p>La finalidad de la variable es mostrar la situación y tendencias de la humedad relativa mensual y anual en determinada estación a través de series históricas.</p> <p>Las descripciones estadísticas de las tendencias de humedad relativa se utilizan junto con otras variables climatológicas tales como la temperatura, precipitación, presión atmosférica y la velocidad del viento para describir y estudiar las condiciones meteorológicas correspondientes a un lugar y periodo de tiempo determinados.</p>
<p>Metas / Estándares</p>	<p>-</p>
<p>Marco conceptual</p>	<p>La humedad relativa es el vapor de agua que existe en una masa de aire, expresado como un porcentaje de la cantidad total que existiría si el aire estuviese saturado a esta temperatura.</p> <p>La humedad relativa se expresa en porcentaje y unidades enteras que van desde cero (0%) hasta cien (100 %), donde cero (0) significa sequedad absoluta y cien (100) estado de saturación. Los valores de humedad relativa dependen necesariamente de la temperatura del momento. En las zonas tropicales continentales, en donde las variaciones de la temperatura durante el día son generalmente grandes, la humedad relativa cambia considerablemente en el curso del día. Para comparar diferentes estaciones, los datos de humedad relativa pueden emplearse únicamente si han sido observados a la misma hora y las temperaturas no son muy diferentes.</p> <p>Los instrumentos utilizados para determinar la humedad o el contenido de vapor de agua de la atmósfera son el sicrómetro y el higrógrafo. El sicrómetro se compone esencialmente de dos termómetros iguales montados en un soporte metálico, uno recibe el nombre de termómetro seco el cual indica la temperatura del aire y el otro recibe el nombre de termómetro húmedo el cual está cubierto por una delgada tela de algodón llamada muselina la cual permanece humedecida. El principio de funcionamiento del sicrómetro se basa en el hecho de que la evaporación del agua de la muselina causa descenso en la temperatura. La diferencia entre las temperaturas de los dos termómetros es la diferencia psicrométrica, que depende la humedad relativa del aire y de la velocidad de este alrededor de la muselina. Para determinar la humedad relativa a partir de las lecturas proporcionadas por el sicrómetro se realizan una serie de cálculos mediante un conjunto de fórmulas conocidas como la fórmula psicrométrica.</p> <p>Por otro lado, el higrógrafo es un instrumento que proporciona un registro continuo de la humedad relativa.</p> <p>La humedad relativa es afectada por la presencia de relieve que actúa como barrera que puede frenar el paso de masas húmedas a otras áreas y aumentar la presencia de la humedad en el área a donde llegan esas masas pero en general las menores o mayores alturas no inciden en la presentación de máximos o mínimos de humedad directa (IDEAM, 2005)</p>
<p>Fórmula de cálculo</p>	

	$HRm_{hj} = \frac{\sum_{i=1}^n HRd_{ijh}}{n}$ <p>Donde:</p> <p>HRm_{hj} = Humedad relativa media mensual del aire del mes h, registrada en la estación de monitoreo j.</p> <p>HRd_{ijh} = Humedad relativa del aire del día i, registrada en la estación de monitoreo j, durante el mes h.</p> <p>n = Número de días registrados en el mes.</p>
<p>Metodología de cálculo</p>	<p>Procedimiento para el cálculo de la variable:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recolección de datos: Se realiza la lectura del sicrómetro a las 07:00, 13:00 y 18:00 o 19:00, datos necesarios para el cálculo de la humedad relativa o se interpreta la gráfica generada en el higrógrafo. Los datos de humedad relativa son tomados del Sistema de Información para la Gestión de Datos Hidrológicos y Meteorológicos (DHIME) para cada estación de monitoreo, los cuales corresponden a series de datos verificados. 2. Procesamiento de datos: A través, de la fórmula psicométrica se calcula la humedad relativa, con los datos registrados en el psicrómetro de temperatura seca y húmeda, a las 07:00, 13:00 y 18:00 o 19:00 Hora Legal Colombiana (HLC). 3. Presentación de resultados Los valores medios mensuales y anuales de los promedios de la humedad relativa, se consolidan para cada una de las estaciones meteorológicas, para lo cual se han seleccionado los aeropuertos de las principales ciudades del país. Para la visualización de los datos, se configuraron tablas que contienen la siguiente información: a) año, b) valor de la humedad relativa anual, c) valor de la humedad relativa por mes. Acompañan a los datos representaciones gráficas que permiten observar el comportamiento de la variable en una serie de tiempo.
<p>Interpretación</p>	<p>El promedio de la humedad relativa se expresa en unidades enteras que van de cero (0%) hasta cien (100%), donde cero (0) significa sequedad absoluta y cien (100) estado de saturación.</p>

	La interpretación de la variable se realiza a partir de series históricas, de manera que sea posible identificar tendencias y valores típicos y atípicos de humedad relativa para el área analizada.
Restricciones Limitaciones	<p>La cobertura de la red de estaciones es insuficiente para el nivel nacional, sobre todo para las áreas de la Orinoquía, Amazonía, y Caribe</p> <p>La variable no resulta apropiada para reflejar las condiciones de humedad relativa presentadas en áreas de gran tamaño y que presenten condiciones heterogéneas tales como departamentos, regiones, etc.</p>
Facilidad de obtención	<p> <input type="checkbox"/> Fácil <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Difícil </p> <p>¿Por qué?: Debido a la consolidación de información en los procesos de verificación de datos reportados en las estaciones de monitoreo.</p> <hr/>

Responsable de la variable	
Entidad	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.
Dependencia	Subdirección de Meteorología
Nombre del funcionario	Eliana Katherine Fonseca
1 Cargo	Coordinadora Grupo Gestión de Datos y Red Meteorológica
Correo electrónico	efonseca@ideam.gov.co
Teléfono	Teléfono: 3527160 Ext. 1400
Dirección	Calle 25D No. 96B- 70 Bogotá D. C., Colombia

Ubicación principal para la consulta de la variable	
Nombre	Humedad relativa
Física	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM. Calle 25D No. 96B-70 Bogotá D. C., Piso 3
URL	http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/consulte-los-indicadores-ambientales

Fuente de las Variables									
V1	<table border="1"> <tr> <td>Nombre de la variable</td> <td>HR_{m_hj}= Humedad relativa media mensual del aire del mes h, registrada en la estación de monitoreo j.</td> </tr> <tr> <td>Tipo</td> <td> <p>Registro primario de información</p> <input type="checkbox"/> Censo <input type="checkbox"/> Muestra <input type="checkbox"/> Registro administrativo <input type="checkbox"/> Teledetección <input checked="" type="checkbox"/> Estación de monitoreo <input type="checkbox"/> Otro, cual: _____</td> </tr> <tr> <td>Frecuencia de medición</td> <td> <p>Registro secundario de información</p> <input checked="" type="checkbox"/> Estimaciones directas <input type="checkbox"/> Estimaciones indirectas <input type="checkbox"/> Otro, cual: _____</td> </tr> <tr> <td></td> <td> <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual <input checked="" type="checkbox"/> Diario <input type="checkbox"/> Otra, cual: _____</td> </tr> </table>	Nombre de la variable	HR _{m_hj} = Humedad relativa media mensual del aire del mes h, registrada en la estación de monitoreo j.	Tipo	<p>Registro primario de información</p> <input type="checkbox"/> Censo <input type="checkbox"/> Muestra <input type="checkbox"/> Registro administrativo <input type="checkbox"/> Teledetección <input checked="" type="checkbox"/> Estación de monitoreo <input type="checkbox"/> Otro, cual: _____	Frecuencia de medición	<p>Registro secundario de información</p> <input checked="" type="checkbox"/> Estimaciones directas <input type="checkbox"/> Estimaciones indirectas <input type="checkbox"/> Otro, cual: _____		<input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual <input checked="" type="checkbox"/> Diario <input type="checkbox"/> Otra, cual: _____
	Nombre de la variable	HR _{m_hj} = Humedad relativa media mensual del aire del mes h, registrada en la estación de monitoreo j.							
	Tipo	<p>Registro primario de información</p> <input type="checkbox"/> Censo <input type="checkbox"/> Muestra <input type="checkbox"/> Registro administrativo <input type="checkbox"/> Teledetección <input checked="" type="checkbox"/> Estación de monitoreo <input type="checkbox"/> Otro, cual: _____							
	Frecuencia de medición	<p>Registro secundario de información</p> <input checked="" type="checkbox"/> Estimaciones directas <input type="checkbox"/> Estimaciones indirectas <input type="checkbox"/> Otro, cual: _____							
	<input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual <input checked="" type="checkbox"/> Diario <input type="checkbox"/> Otra, cual: _____								
Ubicación para consulta									
Nombre	Sistema de Información para la Gestión de Datos Hidrológicos y Meteorológicos (DHIME)								

Física	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. Subdirección de Meteorología. Calle 25D No. 96B- 70 Bogotá D. C., piso 3.
URL	http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/consulte-los-indicadores-ambientales
Responsable	
Entidad	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. Subdirección de Meteorología
Dependencia	Subdirección de Meteorología
Nombre del funcionario	Eliana Katherine Fonseca
Cargo	Coordinadora Grupo Gestión de Datos y Red Meteorológica
Correo electrónico	efonseca@ideam.gov.co
Teléfono	3527160 Ext. 1406
Dirección	Calle 25D No. 96B- 70 Bogotá D. C., Colombia

Observaciones Generales

--

Bibliografía

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM-Atlas Climatológico de Colombia. Bogotá-Colombia. 2005. 220 p.

Instituto Colombiano de hidrología, meteorología y adecuación de tierras. (1987). Manual del observador meteorológico, estación climatológica. Bogotá- Colombia

Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y adecuación de tierras (1988). Manual sobre manejo, codificación, análisis y verificación de información meteorológica. Bogotá- Colombia



Información sobre la Hoja Metodológica			
Fecha	Versión	Datos del autor o de quien ajustó la hoja metodológica	Descripción de los ajustes
Mayo de 2013	1,0	<p>Nombre funcionario: Ruth Leonor Correa Amaya Lyna María Carrillo Forero</p> <p>Cargo: Profesional Especializado Profesional Investigación de Indicadores Ambientales de Iniciativas Internacionales</p> <p>Dependencia: Subdirección de Meteorología, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM Dirección de metodología y producción estadística – DIMPE, Grupo de Indicadores – DANE</p> <p>Entidad: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM Departamento Administrativo de Estadística DANE</p> <p>Correo electrónico: rcorrea@ideam.gov.co lmcarrillof@dane.gov.co</p> <p>Teléfono: 3527160 Ext. 1406 5978300 Ext. 2283</p> <p>Dirección: Calle 25D No. 96B- 70Piso 3. Bogotá D. C., Colombia.</p> <p>Cítese como: Correa R.L. y Carrillo L. M. (2013). <i>Hoja metodológica del indicador humedad relativa</i> (Versión 1,00). Sistema de Indicadores Ambientales de Colombia. Colombia: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM. 6 p</p>	
Septiembre de 2017	1,1	<p>Nombre funcionario: Ruth Leonor Correa Amaya Claudia Patricia Rodríguez</p> <p>Cargo: Profesional Especializado Contratista</p>	Se complementó el marco conceptual, metodología de cálculo y restricciones y limitaciones





IDEAM

Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

	<p>Dependencia: Subdirección de Meteorología, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental - IDEAM</p> <p>Entidad: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM</p> <p>Correo electrónico: rcorrea@ideam.gov.co</p> <p>Teléfono: 3527160 Ext. 1406</p> <p>Dirección: Calle 25D No. 96B- 70Piso 3. Bogotá D. C., Colombia.</p> <p>Cítese como: Correa R.L. y Rodríguez C.P (2017). <i>Hoja metodológica de la variable humedad relativa</i> (Versión 1,1). Sistema de Indicadores Ambientales de Colombia. Colombia: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM. 8 p</p>	
--	--	--

