

COLOMBIA - Estadísticas de Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire - 2014 - 2016

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM

Reporte generado en: December 19, 2016

Visita nuestro catálogo de datos en: http://formularios.dane.gov.co/Anda_4_1/index.php

Informacin general

Identificacin

NMERO DE ID

IDEAM-EMSCA-2014-2016

Informacin general

RESUMEN

Mediante el articulo 2 del Decreto 1600 de 1994, se le confiere al IDEAM la coordinacion del Sistema de Informacion Ambiental, que involucra la entrega de la informacion ambiental disponible a las entidades pertenecientes al Sistema Nacional Ambiental - SINA, al sector productivo y a la sociedad, garantizando asi la disponibilidad y la calidad de la informacion ambiental requerida para apoyar la gestion institucional relacionada con el medio ambiente y el desarrollo sostenible del pais (MAVDT, 1994).

En lo que concierne a la contaminacion atmosferica, esta entrega de informacion se realiza mediante el Subsistema de Informacion sobre la calidad del Aire - SISAIRE, el cual es uno de los componentes del Sistema de Informacion Ambiental de Colombia - SIAC, (SISAIRE, 2015).

El SISAIRE fue creado por la resolucion 651 de 2010 del entonces MAVDT, hoy MADS y es un sistema bajo ambiente Web administrado por el IDEAM que permite capturar, almacenar, transmitir y procesar informacion de Calidad del Aire generada por los Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire - SVCA, con el que se obtiene informacion unificada del pais, para su consulta por parte de las entidades vinculadas al SINA para generacion de politicas, planes y programas, asi como su consulta por parte del publico en general (MAVDT, 2010).

Este sistema de informacion permite:

- 1) Recolectar informacion actualizada y veraz sobre calidad del aire de manera inmediata, la cual es generada por los distintos Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire que hacen parte de las autoridades ambientales, de tal forma que se garantice la disponibilidad y la calidad de la informacion ambiental que se requiera por parte del MADS, las Autoridades Ambientales, las Autoridades de Salud, la academia y el publico en general, para fines variados entre los que se encuentra el logro del desarrollo sostenible del pais.
- 2) Mantener dicha informacion al alcance de los ciudadanos y de las instituciones encargadas de la investigacion.
- 3) Contar con informacion a escala nacional sobre la calidad del recurso aire.

Puesto que esta informacion esta conformada por registros administrativos oficiales utilizados para diseno, formulacion, seguimiento y evaluacion de planes, programas y politicas publicas, los datos administrados por el SISAIRE hacen parte del Sistema Estadistico Nacional - SEN, que se encuentra bajo la coordinacion del Departamento Administrativo Nacional de Estadisticas - DANE.

Dicha entidad ha promovido la adopcion de las buenas practicas para las estadisticas oficiales definidas por organismos como la Organizacion para la Cooperacion y el Desarrollo Economico - OCDE y la Oficina Estadistica de la Comunidad Europea - EUROSTAT (DANE, 2014).

El IDEAM ha adoptado estas buenas practicas en la operacion Estadisticas para el Monitoreo y el Seguimiento de la Calidad del Aire, a cargo de la Subdireccion de Estudios Ambientales del IDEAM.

Esta operacion se basa en los registros administrativos alimentados por las Autoridades Ambientales de Colombia que cuentan con SVCA y su diseno se basa en los lineamientos generales del DANE para el diseno de la operacion estadistica (DANE, 2014).

TIPO DE DATO

Operacin estadstica basada en registros administrativos (adm)

UNIDAD DE ANLISIS

UNIDAD DE OBSERVACION

Estaciones de monitoreo de la calidad del aire con que cuentan los operadores de los SVCA del país que reportan información al SISAIRE.

UNIDAD DE ANLISIS

Estaciones de monitoreo reportadas por los operadores de los SVCA. que reportan información al SISAIRE

mbito

NOTAS

VARIABLES

A continuación se definen las variables consideradas para el diseño de la operación estadística

Dixido de azufre (SO₂) en el aire

Gas incoloro, no inflamable que posee un fuerte olor en altas concentraciones. Se forma a partir de la combustión de sustancias que contienen azufre, principalmente petróleo y carbón, así como de numerosos procesos industriales. Las plantas de energía, las refinerías de petróleo y otros grandes complejos industriales son fuentes principales de las emisiones actuales de SO₂ (NILU, 2015).

Dixido de nitrógeno (NO₂) en el aire

Gas de color pardo rojizo fuertemente tóxico cuya presencia en el aire de los centros urbanos se debe a la oxidación del nitrógeno atmosférico que se utiliza en los procesos de combustión en los vehículos y fábricas.

Monxido de carbono (CO) en el aire

Gas inflamable, incoloro e insípido que se produce por la combustión incompleta de combustibles fósiles. Contienen carbono tales como gasolina, diesel y madera. Este es un caso común donde una proporción del carbono se oxida solamente a monóxido de carbono, mientras que la combustión completa conduce a la formación de dióxido de carbono (WHO - Regional Office for Europe, 2006).

Partículas Suspendidas Totales (PTS) en el aire

Material particulado que incluye tanto a la fracción inhalable como a las mayores de 10 micras, que no se sedimentan en periodos cortos sino que permanecen suspendidas en el aire debido a su tamaño y densidad.

PM₁₀ en el aire

Material particulado con un diámetro aerodinámico menor o igual a 10 micrometros nominales.

PM_{2,5} en el aire

Material particulado con un diámetro aerodinámico menor o igual a 2,5 micrometros nominales.

Ozono O₃

Gas azul pálido que, en las capas bajas de la atmósfera, se origina como consecuencia de las reacciones entre los óxidos de nitrógeno y los hidrocarburos (gases compuestos de carbono e hidrógeno principalmente) en presencia de la luz solar.

NECESIDADES DE INFORMACION

La necesidad de realizar un manejo estadístico de los reportes de las concentraciones de los contaminantes criterios al SISAIRE por parte del IDEAM se da por la obligación establecida en el numeral 9.3.2, "Manejo Estadístico de Datos", del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire que fue adoptado por la Resolución 650 de 2010, documento elaborado para servir de instrumento de formulación de política y gestión de la calidad del aire en Colombia.

Por otra parte, la identificación de las necesidades de nueva información del sistema se realiza a través del análisis de la información registrada en el formato REGISTRO IDENTIFICACION DE NECESIDADES DE INFORMACION DEL SISAIRE, implementado para llevar un record de los comentarios que se recogen por lo diferentes elementos del proceso de gestión

de datos que se describen a continuación:

Mediante la interacción permanente del IDEAM con la población objetivo de la operación estadística, que comprende a los tomadores de decisiones (MADS, Autoridades Ambientales, Autoridades de Salud, etc), academia y público en general, en diversos eventos tanto nacionales como internacionales. Entre estos eventos se incluyen las mesas regionales de calidad del aire que se llevan a cabo con el fin de articular las entidades regionales y nacionales y en las que se consulta a los usuarios sobre las necesidades de información.

En el aplicativo SISARE, en el rol de Super Administrador, opción "Contacto" / "Buscar comentarios" que corresponde a los comentarios dejados por los usuarios en la opción "Contactenos".

Mediante el contacto de los profesionales de la Subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM encargados del SISAIRE con las autoridades ambientales, que se realiza mensualmente durante la verificación del cargue de información, documentado en la actividad "Verificación mensual avance en el cargue de información" según el diagrama de flujo de la gestión de datos de SISAIRE (IDEAM, 2015).

Recepción de comentarios por el correo electrónico (sisaire@ideam.gov.co) o vía telefónica (571- 352 7160 Ext. 1601) por los profesionales de la Subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM encargados del SISAIRE con autoridades ambientales y usuarios.

TOPICS

Tema	Vocabulario	URI
Recursos naturales y energía [9.3]	CESSDA	
Degradación medioambiental, contaminación y protección medioambiental [9.1]	CESSDA	

KEYWORDS

Autoridad Ambiental (AA), Diseño de la operación estadística, Episodio o evento, Estación de monitoreo, Excedencia, Índice de Calidad del Aire (ICA), MADS, MAVDT, Niveles de prevención, alerta y emergencia, Norma de calidad del aire o nivel de inmisión, Sistema de Información Ambiental de Colombia - SIAC, Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire - SVCA, Subsistema de Información sobre calidad de aire - SISAIRE.

Cobertura

COBERTURA GEOGRÁFICA

La operación estadística cuenta, a la fecha, con datos provenientes de 21 autoridades ambientales que operan SVCA a nivel nacional.

UNIVERSO DE ESTUDIO

Corresponden a las Autoridades Ambientales del país que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, así como las personas jurídicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Productores y Patrocinadores

INVESTIGADOR(ES) PRIMARIO(S)

Nombre	Dependencia
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM	

Producción del metadato

METADATO PRODUCIDO POR

Nombre	Abreviación	Dependencia	Rol
Mara del Pilar Gmez Arciniegas	mpgomeza@dane.gov.co	Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización- DIRPEN	Coordinador Regulación

Nombre	Abreviación	Dependencia	Rol
Ana Mara Hernandez	amhernandez@ideam.gov.co	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM	Profesional Sub-dirección Estudios Ambientales
Leonardo Alfredo Pineda Pardo	lapineda@ideam.gov.co	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM	Profesional Sub-dirección Estudios Ambientales
Tania Milena Carpio	tcarpio@ideam.gov.co	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM	Documentador IDEAM
Rafael Humberto Zorro Cubides	rhzorroc@dane.gov.co	Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización- DIRPEN	Verificador DIRPEN
Marly Johanna Tillez Lpez	mjtellezl@dane.gov.co	Dirección de Información, Mercadeo y Cultura Estadística - DIMCE	Verificador DIMCE

FECHA DE PRODUCCIÓN DEL METADATO

2016-11-02

IDENTIFICADOR DEL DOCUMENTO DDI

COL-IDEAM-EMSCA-2014-2016

Muestreo

No content available

Cuestionarios

Información general

DISEÑO DE INSTRUMENTOS

Los procedimientos de recolección de la información están definidos en el "Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire", documento conformado por dos manuales que guían el proceso de diseño y operación de los SVCA.

El formato de captura de información está incorporado al SISAIRE, el cual está diseñado para obtener la información necesaria para cumplir con los objetivos de la operación estadística, de manera interactiva y de fácil manejo. Adicionalmente el Sisaire proporciona los siguientes documentos que apoyan la operación estadística tales como:

- Guías y procedimientos. Incluye la Guía Práctica para la Validación de Datos en los SVCA existentes en Colombia - GPVD.
- Manuales. Protocolo para la utilización y reporte de información para las diferentes redes de monitoreo de Calidad del Aire en Colombia.
- Guías y procedimientos relacionados con la operación del SISAIRE, que sirven de soporte a los operadores de los SVCA para reportar la información
- Protocolos, incluido el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, con los Manuales de Diseño y de Operación de SVCA.

Recolección de datos

Fechas de recolección de datos

Inicio	Fin	Periodo
2014	2016	Mensual

Periodo(s) de tiempo

Inicio	Fin	Periodo
2014		El mes inmediatamente anterior al cargue de datos por parte de los operadores de SVCA que reportan información al SISAIRE.

Modo de recolección de datos

Otro método

NOTAS SOBRE LA RECOLECCIÓN DE DATOS

MÉTODOS Y MECANISMOS DE RECOLECCIÓN

Las Autoridades ambientales son las encargadas de realizar la recolección de la información, a través de la interfaz del SISAIRE. Para SVCA manuales el reporte se realiza mensualmente los cinco primeros días del mes siguiente y si es automática se reportan semanalmente los tres (3) días siguientes de la semana.

ENTRENAMIENTO

Se realiza un entrenamiento personalizado en donde se imparten los conocimientos y las habilidades necesarias para la operación del SISAIRE y el procesamiento de la información involucrada en la operación estadística.

Adicionalmente, se asiste a talleres y encuentros en forma continua en los que se comparte información que permite actualizar los conocimientos y obtener retroalimentación con las Autoridades Ambientales relacionadas con el SISAIRE.

ACTIVIDADES PREPARATORIAS

Sensibilización: Con el fin de mejorar la calidad de los datos, se realizan actividades de sensibilización con el personal de las Autoridades Ambientales encargado de alimentar la información al SISAIRE. Esta sensibilización incluye las siguientes herramientas.

- Elaboración y difusión de la Guía práctica para la validación de datos en los Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire - SVCA existentes en Colombia - GPVD.

- Publicación en la página web del IDEAM y del SISAIRE de información relacionada con la calidad del aire, la alimentación del SISAIRE y el análisis de la información. Entre esta información se incluyen los manuales de operación y de diseño de SVCA que componen el Protocolo de la Calidad del Aire.

- Contacto permanente vía telefónica o mediante correo electrónico con el personal de las Autoridades Ambientales para obtener retroalimentación sobre el cargue al sistema.

- Asistencia a las Mesas Regionales de Calidad del Aire convocadas por el MADS, en las que se interactúa de forma directa con los profesionales responsables del tema de aire en las Autoridades Ambientales.

Selección del personal: El personal involucrado en la operación estadística es seleccionado de acuerdo con un perfil predefinido acorde con las necesidades del cargo a desempeñar.

La selección del personal de planta se encuentra a cargo del área de Recursos Humanos del IDEAM y la selección del personal contratado está apoyada además por el área jurídica.

Recolector(es) de datos

Nombre	Abreviacion	Dependencia
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	IDEAM	

Procesamiento de datos

Edición de datos

DISEÑO DE SISTEMAS

La estructura de la plataforma tecnológica de SISAIRE está descrita en los documentos “Manual Técnico del SISAIRE” y “Manual instalación, aplicación cargue automático de información en SISAIRE”, que hacen parte de la operación estadística. Estos documentos describen el diseño, la operación, el flujo de información y demás características del sistema y a ellos debe referirse para un conocimiento detallado del sistema informático involucrado en la operación estadística. A continuación se presenta una reseña general de la plataforma tecnológica.

DESCRIPCIÓN

SISAIRE es un portal web para el manejo dinámico de información que consta de dos interfaces, llamadas Lado Administrador y Lado Cliente. Está desarrollado con una arquitectura de tres capas (MVC Modelo, Vista, controlador).

La capa de vista interactúa con el usuario navegante, se comunica con el controlador o capa de reglas de negocio, que es la que procesa la mayoría de la información, y esta se comunica con la capa de acceso a datos (Modelo) que es la que realiza operaciones de consulta, inserción, actualización y eliminación, sobre la base de datos.

La aplicación tiene tres tipos de usuario: Super Administrador, administradores y clientes. El Super Administrador puede: crear, actualizar, consultar, eliminar información general del sistema, incluso de cualquier tipo de usuario de sistema. Los administradores tienen permisos para crear, actualizar, consultar, eliminar información de la red de Calidad de Aire de su jurisdicción. Los usuarios pueden únicamente consultar información y descargarla si están registrados.

Por otra parte para garantizar la seguridad de la base de datos donde reposa el SISAIRE, el IDEAM cuenta con diferentes activos de información, entre ellas las aplicaciones que soportan los procesos y mitigan el riesgo de la pérdida de la confidencialidad, integridad y disponibilidad en sus activos de información a través de una Web Application Firewall - WAF, que ayuda a proteger las aplicaciones web de ataques habituales que podrían afectar la disponibilidad de las aplicaciones, comprometer la seguridad o consumir excesivos recursos de la nube AWS.

La WAF permite controlar el tráfico que desea habilitar o bloquear en su aplicación web mediante la definición de reglas de seguridad web personalizables y se configura para crear reglas personalizadas que bloquean patrones de ataque comunes, como la inyección de código SQL y los scripts de sitios, así como reglas diseñadas para su aplicación específica.

Además se cuenta con:

Firewall 300d, que es una parte de un sistema o una red que está diseñada para bloquear el acceso no autorizado, permitiendo al mismo tiempo comunicaciones autorizadas.

Antivirus Kaspersky - Antivirus corporativo. Es de esta manera que el Instituto maximiza sus esfuerzos para contrarrestar posibles ataques que impacten la correcta operación de sus activos.

WEB SERVICE

SISAIRE está en capacidad de efectuar cargue automático de información de mediciones de calidad de aire para aquellas autoridades ambientales que posean sistemas capaces de centralizar la información reportada por las estaciones, es decir que cuenten con equipos automáticos para la medición.

El funcionamiento consiste en la creación de una vista que contiene la información de las mediciones de aquellas estaciones que posean equipos capaces de reportar automáticamente la información al sistema ya sea de equipos que midan variables de calidad de aire o de meteorología.

La aplicación del cliente del Web Service está desarrollada completamente en tecnología Java obteniendo las ventajas que trae consigo esta tecnología, es multiplataforma y lo único que difiere entre diferentes sistemas es la configuración de la misma sin la necesidad de cambiar el código fuente de la aplicación.

Para su operación se debe configurar una tarea programada para la ejecución de la misma y automáticamente enviar información al SISAIRE de los nuevos datos reportados a partir de la última sincronización con el servidor (Paez P., 2010).

DISEÑO DE MÉTODOS Y MECANISMOS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD

La validación de los datos alimentados es responsabilidad de las Autoridades Ambientales, con base en los criterios definidos por el IDEAM en el documento “Guía práctica para la validación de datos en los Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire - SVCA existentes en Colombia – GPVD” (IDEAM, 2011), que hace parte de la operación estadística, así como los lineamientos dados en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del entonces MADS.

A continuación se describen las medidas diseñadas para el control de la calidad de los resultados.

INDICADORES DE CALIDAD DE LOS DATOS

Representatividad temporal

Es un indicador de cobertura que estima el porcentaje de datos válidos para determinado periodo dado reportado por los operadores de los SVCA.

De acuerdo con el Protocolo para el Monitoreo y el Seguimiento de la Calidad del aire, para el cálculo del promedio de concentración de un periodo dado o su media móvil, debe contarse por lo menos con el 75% de información válida. Si el porcentaje de datos faltantes es superior al 25%, no se debe calcular ni reportar el promedio para dicho periodo. Tampoco es válida la comparación contra la norma para el periodo correspondiente a esos datos. Esta condición se aplica, por ejemplo, para calcular el promedio diario de concentración a partir de registros horarios, o el promedio anual a partir de datos diarios.

Porcentaje de monitoreo de cada uno de los contaminantes por SVCA a nivel nacional

Es un indicador de gestión que expresa en qué porcentaje son monitoreados los contaminantes criterio, con respecto al número total de estaciones con que se cuenta a nivel nacional y por Autoridad Ambiental, para un periodo de estudio previamente establecido.

Porcentaje de estaciones que cumplen con los límites máximos permisibles por contaminante

Es un indicador de cumplimiento que establece en forma porcentual el número de estaciones de monitoreo en las que las concentraciones medidas se encuentran por debajo de la norma de calidad de aire definida para cada contaminante, de acuerdo con la reglamentación vigente.

ESPECIFICACIONES O REGLAS DE VALIDACIÓN, CONSISTENCIA E IMPUTACIÓN

La validación previa de los datos ingresados al SISAIRE es responsabilidad de las Autoridades Ambientales de acuerdo con lo establecido en la Resolución 651/2010. Los criterios para el proceso de validación definen los valores que en forma individual pueden asumir las variables. El proceso de consistencia establece las relaciones que deberían existir entre unas variables y otras. El proceso de imputación (que determina la forma como se “asigna” el valor a un dato faltante o inconsistente) no se efectúa en la operación estadística, con el fin de evitar la pérdida de calidad en los datos.

Los procesos de validación y consistencia se describen con detalle en los documentos “Reglas de validación y consistencia” y en el Manual de Crítica, de la operación estadística EMSCA, que hacen parte integral de dicha operación.

ALCANCE DE LAS REGLAS DE VALIDACIÓN Y CONSISTENCIA

La revisión de la información realizada por el IDEAM difiere de la realizada por los operadores de los SVCA en el sentido de que estos disponen de fuentes de información adicionales que permiten aplicar más criterios para determinar la validación y la consistencia de los datos.

Por ejemplo, la obtención de las muestras está acompañada de metadatos, que son las anotaciones realizadas durante la operación de la estación relacionadas con la calibración de los equipos, la verificación del cero y el span (MAVDT, 2010), así como condiciones que pueden incidir en los resultados, como son la presencia de lluvias, fallas eléctricas, comportamiento

anormal de las fuentes de contaminación, etc. Esta información permite realizar una revisión de las mediciones obtenidas para realizar los procesos de validación y consistencia, y esta al alcance de los operadores de los SVCA. Sin embargo, en las condiciones actuales dichos metadatos no están asequibles una vez los datos están alimentados en el SISAIRE. Por esta razón, el IDEAM interactúa permanentemente con las Autoridades Ambientales para aclarar las posibles inconsistencias encontradas.

Ello condiciona el proceso de validación que puede realizarse con la información alimentada al SISAIRE.

REGLAS DE CONSISTENCIA Y VALIDACIÓN APLICADAS

Las reglas de validación y consistencia que se aplican de acuerdo con el contenido del Manual de Operación de SVCA y de la GPVD se mencionan a continuación; vale la pena anotar que están explicadas en lenguaje natural en el documento “Reglas de Validación y Consistencia” que integra la operación estadística.

REGLAS DE VALIDACIÓN

Las reglas de validación que se aplican se listan a continuación, y su explicación se incluye con detalle en el documento “Reglas de Validación y Consistencia”.

- Prueba del total de datos
- Datos atípicos
- Validación manual diaria
- Valores negativos
- Picos o aumentos repentinos
- Características del sitio de vigilancia
- Época del año y hora del día
- Eventos especiales
- Intervalo de detección del instrumento

REGLAS DE CONSISTENCIA

El proceso de consistencia se realiza siguiendo las siguientes reglas:

- Pruebas con concentraciones de otros contaminantes
- Efectos de la meteorología

Indicadores de la Calidad/Evaluación de la Calidad

Estimación del error muestral

ANÁLISIS TEMÁTICO Y ESTADÍSTICO

Los resultados son analizados mediante la generación de gráficos y reportes por parte del SISARE así como los que generan los profesionales responsables del tema en la Subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM. Estos análisis se realizan desde el punto de vista temático y estadístico, como se ha descrito en los numerales anteriormente citados.

COMITÉS DE EXPERTOS

Durante la elaboración del Informe del Estado de la Calidad del Aire se reúnen expertos de la Subdirección de Estudios Ambientales para realizar el procesamiento y el análisis de la información. En dicho proceso se interactúa con expertos de las Autoridades Ambientales, el MADIS y la academia, entre otros, para intercambiar conceptos relacionados con la elaboración del documento.

INDICADORES

La operación estadística EMSCA establece unos indicadores ambientales que están definidos con el propósito de informar de manera sintética sobre aspectos ecosistémicos y del entorno físico biótico, brindando señales sobre los cambios que en esta materia suceden y que son de interés para determinados actores (DANE, 2014).

Los indicadores incluidos en la operación estadística se describen en hojas metodológicas que hacen parte de la operación estadística y de los documentos de la EMSCA. Estos indicadores son calculados por el IDEAM con base en la información alimentada al SISARE por las Autoridades Ambientales, posterior a un proceso de revisión y depuración de los datos.

Los indicadores generados son los siguientes:

- Índice de Calidad del Aire - ICA
- Concentración promedio de dióxido de azufre (SO₂) en el aire
- Concentración promedio de dióxido de nitrógeno (NO₂) en el aire
- Concentración promedio de Monóxido de carbono (CO) en el aire
- Concentración promedio de Partículas Suspensas Totales (PTS) en el aire
- Concentración promedio de PM₁₀ en el aire
- Concentración promedio de PM_{2.5} en el aire

REPORTE DE INDICADORES

La información detallada de estos indicadores está organizada en forma de hojas metodológicas elaboradas por la Subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM, que hacen parte de la operación estadística y contienen la siguiente información:

Identificación del indicador

- Iniciativa en la que se encuentra
- Tema de referencia
- Código de identificación
- Unidad de medida
- Periodicidad
- Cobertura geográfica
- Cobertura temporal

Descripción del indicador

- Definición
- Pertinencia
- Metas / Estándares
- Marco conceptual
- Fórmula de cálculo
- Metodología de cálculo
- Interpretación
- Restricciones o limitaciones
- Facilidad de obtención

Responsables del indicador

- Entidad
- Dependencia
- Nombre del funcionario
- Cargo
- Correo electrónico
- Teléfono
- Dirección

Ubicación principal para la consulta del indicador

- Nombre
- Física
- URL

Fuente de las variables

- Nombre de la variable
- Tipo
- Frecuencia de medición
- Ubicación para consulta (Nombre, Física, URL)
- Responsable (Entidad, Dependencia, Nombre del funcionario, Cargo, Correo Electrónico, Teléfono, Dirección)

Observaciones Generales

Bibliografía

Información sobre la Hoja Metodológica

DEFINICIÓN DE INDICADORES ESTADÍSTICOS

A continuación se incluye la definición de cada uno de estos indicadores, extraída textualmente de las hojas metodológicas generadas por el IDEAM (IDEAM, 2014), las cuales hacen parte de la operación estadística.

ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE

Según su definición, el Índice de calidad del aire (ICA) permite comparar los niveles de contaminación del aire de las estaciones de monitoreo que conforman un SVCA (Unidades especiales de referencia), en un tiempo t, que corresponde al periodo de exposición previsto en la norma para cada uno de los contaminantes que se está midiendo.

El índice de calidad del aire ha sido adoptado a partir de las recomendaciones técnicas consignadas en el Technical Assistance Document for the Reporting of Daily Air Quality - The Air Quality Index (AQI), como se explica en el Manual de Operación de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT, 2010 Pág. 132 a 138).

Teniendo en cuenta los contaminantes que son monitoreados en el país, las características de los combustibles que se distribuyen y los equipos que actualmente se encuentran en las SVCA, el índice se calcula de manera independiente para cada uno de los seis principales contaminantes, los cuales son PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO₂, O₃ y CO (IDEAM, 2012).

Concentración promedio de dióxido de azufre (SO₂) en el aire

La Concentración Promedio Anual de Dióxido de Azufre, esta dada por la sumatoria de las concentraciones diarias de Dióxido de Azufre registradas, divididas por el número de concentraciones diarias registradas en el año (IDEAM, 2012).

Concentración promedio de dióxido de nitrógeno (NO₂) en el aire

La Concentración Promedio Anual de Dióxido de Nitrógeno, esta dada por la sumatoria de las concentraciones diarias de Dióxido de Nitrógeno registradas, divididas por el número de concentraciones diarias registradas en el año (IDEAM, 2012).

Concentración promedio de Monóxido de carbono (CO) en el aire

La Concentración Promedio anual 1 hora de Monóxido de Carbono en el aire, esta dada por la sumatoria de las concentraciones de Monóxido de Carbono horarias registradas divididas por el número de concentraciones horarias registradas (IDEAM, 2012).

Concentración promedio de Partículas Suspensas Totales (PTS) en el aire

La Concentración Promedio Anual de Dióxido de Azufre, esta dada por la sumatoria de las concentraciones diarias de Dióxido de Azufre registradas, divididas por el número de concentraciones diarias registradas en el año (IDEAM, 2012).

Concentración promedio de partículas con diámetro aerodinámico inferior a 10 micras (PM₁₀) en el aire

La concentración Promedio Anual de PM₁₀ se expresa como la masa de partículas de tamaño menor a 10 µm para un volumen determinado de aire. Esta dada por la sumatoria de las concentraciones diarias de PM₁₀ registradas, divididas por el número de concentraciones diarias registradas en el año (IDEAM, 2012).

Concentración promedio de partículas con diámetro aerodinámico inferior a 2,5 micras (PM_{2.5}) en el aire

La concentración Promedio Anual de PM_{2.5} se expresa como la masa de partículas de tamaño menor a 2,5 µm para un volumen determinado de aire. Esta dada por la sumatoria de las concentraciones diarias de PM_{2.5} registradas, divididas por el número de concentraciones diarias registradas en el año.

PLAN DE RESULTADOS

La información de salida generada por la operación estadística son los siguientes:

- Informe del Estado de la Calidad del Aire en Colombia.
- Información estadística en línea suministrada por el SISARE
- Series de datos descargables en formato de hoja de cálculo
- Documentos descargables en formato pdf

Estos reportes se publican en la página web del IDEAM para consulta pública de los diferentes actores del SINA, la academia y el público en general.

INFORME DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN COLOMBIA

Realiza una evaluación integral de la información producida por los SVCA pertenecientes a las Autoridades Ambientales, analizando la evolución del comportamiento de los principales contaminantes atmosféricos monitoreados. Su contenido sugiere esta definición en el protocolo de calidad de aire (MAVDT, 2010), pero es potestad del IDEAM incluir temáticas especiales dependiendo de las necesidades de información sobre contaminación atmosférica que se hayan identificado en los usuarios de este tipo de información.

Los capítulos del informe que muestran el manejo y los resultados estadísticos consisten en:

CAPÍTULO - ANÁLISIS DE LA COBERTURA TEMPORAL DE LA INFORMACIÓN

Previo a la evaluación del estado de la calidad del aire se evalúa la cobertura temporal de la información, que corresponde al porcentaje de datos disponible en cada uno de los años analizados, que debe ser mayor de 75% para asegurar la representatividad del manejo estadístico.

CAPÍTULO - ESTADO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN COLOMBIA EN EL PERIODO DE ESTUDIO

Se presentan resultados del análisis estadístico por parámetro con ayudas gráficas y/o tabuladas. Los resultados que se presentan son:

- TENDENCIAS MULTIANUALES

Los datos de las concentraciones anuales de las variables por estaciones se presentan de forma gráfica, mediante barras que representan las estaciones por SVCA que tiene una cobertura temporal igual o mayor de 75%. La Figura 6 muestra un ejemplo de este análisis para las concentraciones de PST de las estaciones de los SVCA, CORPAMAG, CORPOCESAR y CORPOGUAJIRA, para los años 2011 a 2014.

- EXCEDENCIAS DEL LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE

Las excedencias normativas se presentan en gráficas con la cantidad de días al año en el que se dio el incumplimiento normativo por cada SVCA que presenta una cobertura temporal suficiente.

- MAPAS DE LAS CONCENTRACIONES PROMEDIO

Se presenta la espacialización de los resultados conforme la ubicación georeferenciada de las estaciones de monitoreo a través de círculos de colores y tamaños que son indicadores de la magnitud de la concentración del parámetro representado.

- ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE

Calculado para los SVCA con representatividad temporal del 75% o más, o zonas de interés por la problemática de contaminación atmosférica o cantidad de población expuesta. Este parámetro es calculado con los promedios móviles y diarios del parámetro determinado por estación de monitoreo.

Este análisis se presenta en gráficas de barras porcentuales por estación de monitoreo.

INFORMACIÓN ESTADÍSTICA EN LÍNEA SUMINISTRADA POR EL SISARE

La consulta en el aplicativo de SISARE por parte de los usuarios produce las salidas por pantalla que están detalladas en el documento "Procedimiento revisión funcional SISARE" (Mareño, 2011), como se describe a continuación.

ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE

Tabla generada para la estación y el intervalo de fechas seleccionadas, con colores de las filas acordes con la convención del ICA. Muestra los siguientes campos: Red, Estación, Contaminante, Descripción, Fecha, Índice Calculado, Rango, Descripción del nivel, Efectos en la salud, Acciones Preventivas.

- TABLA DE EXCEDENCIAS EN EL PERIODO SELECCIONADO

Muestra las excedencias encontradas para las estaciones y el periodo de tiempo seleccionado, desplegando los siguientes campos: Acto Administrativo, Red, Estación, Período seleccionado, Límite Máximo, Contaminante, Cantidad de mediciones procesadas, Cantidad de excedencias procesadas, Porcentaje de excedencia de la norma.

- TABLA DE HISTÓRICO EXCEDENCIAS EN EL PERIODO SELECCIONADO

Para el año más reciente despliega las excedencias encontradas en las estaciones seleccionadas, mostrando los siguientes campos: Acto Administrativo, Red, Estación, Fecha inicial, Fecha final, Límite Máximo, Contaminante, Porcentaje de excedencia de la norma.

GRÁFICA DE HISTÓRICO DE EXCEDENCIAS

Para las estaciones seleccionadas muestra, en un diagrama de líneas, las excedencias del último año comparadas contra la norma de calidad de aire.

GRÁFICA DE CONCENTRACIONES

Mediante diagramas de líneas representa las concentraciones promedio para el periodo y el contaminante seleccionados, mostrando una línea para cada estación seleccionada y para cada norma de comparación.

GRÁFICA DE MEDICIONES METEOROLÓGICAS

Muestra los resultados de las mediciones de la variable meteorológica seleccionada y las estaciones seleccionadas en un diagrama de líneas.

INFORMACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Muestra las características de la estación seleccionada, incluyendo información general, localización, variables medidas y registro fotográfico.

INFORMACIÓN DE RUIDO

Muestra los archivos en pdf cargados por las Autoridades Ambientales con los mapas de ruido elaborados dentro de su jurisdicción.

SERIES DE DATOS DESCARGABLES EN FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO

El SISARE permite descargar los datos de las mediciones realizadas por los SVCA, en formato Excel.

Descripción del archivo

Lista de Variables

Sist_administrador

Contenido	Esta tabla almacena los registros correspondientes a los datos de los administradores y superadminsitradores del sistema
Casos	0
Variable(s)	15
Estructura	Tipo: Claves: ()
Version	Versin 2014 - 2016
Productor	Instituto de Hidrologa, Meteorologa y Estudios Ambientales - IDEAM
Datos omisos (missings)	

Variables

ID	Nombre	Etiqueta	Tipo	Formato	Pregunta
V1	adm_id	este campo ser la llave primaria de la tabla sist_administrador, este campo tendr el id del administrador creado, el cual ser un valor numrico autoincrementado	discrete	numeric	este campo ser la llave primaria de la tabla sist_administrador, este campo tendr el id del administrador creado, el cual ser un valor numrico autoincrementado
V58	adm_nombre	este campo contendr el nombre del administrador que ser ingresado por el usuario	discrete	character	este campo contendr el nombre del administrador que ser ingresado por el usuario
V59	adm_apellido	este campo contendr el apellido del administrador que ser ingresado por el usuario	discrete	character	este campo contendr el apellido del administrador que ser ingresado por el usuario
V60	adm_mail	este campo contendr el e-mail del administrador que ser ingresado por el usuario	discrete	character	este campo contendr el e-mail del administrador que ser ingresado por el usuario
V61	adm_numero_documento	este campo contendr el numero de identificacion del administrador que ser ingresado por el usuario	discrete	character	este campo contendr el numero de identificacion del administrador que ser ingresado por el usuario
V62	adm_usuario	este campo contendr el nombre de usuario del administrador que ser ingresado por el usuario y ser usado par la autenticacin del administrdor en ssaire	discrete	character	este campo contendr el nombre de usuario del administrador que ser ingresado por el usuario y ser usado par la autenticacin del administrdor en ssaire
V63	adm_telefono	este campo contendr el telefono del administrador que ser ingresado por el usuario	discrete	character	este campo contendr el telefono del administrador que ser ingresado por el usuario
V64	adm_clave	este campo contendr la clave del administrador que ser ingresado por el usuario	discrete	character	este campo contendr la clave del administrador que ser ingresado por el usuario
V65	cargo	este campo contendr el cargo del administrador que ser ingresado por el usuario	discrete	character	este campo contendr el cargo del administrador que ser ingresado por el usuario
V10	tpoi_id	este campo ser la llave fornea referenciada a la tabla sist_tipo_identificacion y tendr el tipo de identificacin	discrete	numeric	este campo ser la llave fornea referenciada a la tabla sist_tipo_identificacion y tendr el tipo de identificacin
V66	adm_act_fecha_ini	este campo tendr la fecha inicial de activacin que determinar el da en el que el administrador podr ingresar al sistema	discrete	character	este campo tendr la fecha inicial de activacin que determinar el da en el que el administrador podr ingresar al sistema

ID	Nombre	Etiqueta	Tipo	Formato	Pregunta
V67	adm_act_fecha_fin	este campo tendr la fecha final de activacin que determinar el da hasta el que el administrador podr ingresar al sistema	discrete	character	este campo tendr la fecha final de activacin que determinar el da hasta el que el administrador podr ingresar al sistema
V68	adm_act_desac	este campo determinar si un administrador puede o no ingresar al sistema	discrete	character	este campo determinar si un administrador puede o no ingresar al sistema
V69	adm_sist	este campo ser de tipo char	discrete	character	este campo ser de tipo char
V15	red_id	este campo ser la llave fornea referenciada a la tabla sio_redes y contendr el id de la red a la cual el administardor pertenece	discrete	numeric	este campo ser la llave fornea referenciada a la tabla sio_redes y contendr el id de la red a la cual el administardor pertenece

Sist_administrador rol

Contenido	Tabla encargada de abrir la relacion entre la tabla SIST_ADMINISTRADORES y la tabla SIST_ROL, con el fin de permitir que un administrador pueda tener asociado uno o mas roles, y un rol pueda pertenecer o uno o varios administradores
Casos	0
Variable(s)	2
Estructura	Tipo: Claves: ()
Version	Versin 2014 - 2016
Productor	Instituto de Hidrologa, Meteorologa y Estudios Ambientales - IDEAM
Datos omisos (missings)	

Variables

ID	Nombre	Etiqueta	Tipo	Formato	Pregunta
V16	adm_id	este campo ser llave primaria para la tabla sist_administrador_rol y ser llave fornea referenciada a la tabla sist_administrador	discrete	numeric	este campo ser llave primaria para la tabla sist_administrador_rol y ser llave fornea referenciada a la tabla sist_administrador
V17	rol_id	este campo ser llave primaria para la tabla sist_administrador_rol y ser llave fornea referenciada a la tabla sist_rol	discrete	numeric	este campo ser llave primaria para la tabla sist_administrador_rol y ser llave fornea referenciada a la tabla sist_rol

Sist_rol

Contenido	Tabla encargada de almacenar los roles creados en el sistema por el SUPERADMINISTRADOR
Casos	0
Variable(s)	7
Estructura	Tipo: Claves: ()
Version	Versin 2014 - 2016
Productor	Instituto de Hidrologa, Meteorologa y Estudios Ambientales - IDEAM
Datos omisos (missings)	

Variables

ID	Nombre	Etiqueta	Tipo	Formato	Pregunta
V18	rol_id	este campo ser de tipo number, llave primaria en la tabla sist_rol, el valor ser numrico autoincrementado	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, llave primaria en la tabla sist_rol, el valor ser numrico autoincrementado
V70	rol_nombre	tendr como valor el que el usuario le ingrese desde el sistema	discrete	character	tendr como valor el que el usuario le ingrese desde el sistema
V71	rol_descripcion	tendr como valor el que se le ingrese al sistema	discrete	character	tendr como valor el que se le ingrese al sistema
V72	rol_fecha_creacion	tendr como valor el que el sistema le ingrese al momento en que se creo el rol	discrete	character	tendr como valor el que el sistema le ingrese al momento en que se creo el rol
V73	rol_fecha_modificacion	tendr como valor el que el sistema le ingrese en el momento en que un rol sea modificado	discrete	character	tendr como valor el que el sistema le ingrese en el momento en que un rol sea modificado
V74	rol_act_desac	tendr como valor (1=activo y visible a usuario y 0=desactivado y no visible a usuarios)	discrete	character	tendr como valor (1=activo y visible a usuario y 0=desactivado y no visible a usuarios)
V75	rol_sist	tendr como valor (1=si esta asociado a un sper administrador y 0=no esta asociado a un sper administrador)	discrete	character	tendr como valor (1=si esta asociado a un sper administrador y 0=no esta asociado a un sper administrador)

Sist_rol_modulo

Contenido	Tabla encargada de abrir la relacion entre los roles y los mdulos de la aplicacion, de esta manera un rol puede tener uno o varios mdulos u un modulo pertenecer a uno o varios roles
Casos	0
Variable(s)	5
Estructura	Tipo: Claves: ()
Version	Versin 2014 - 2016
Productor	Instituto de Hidrologa, Meteorologa y Estudios Ambientales - IDEAM
Datos omisos (missings)	

Variables

ID	Nombre	Etiqueta	Tipo	Formato	Pregunta
V76	rmod_guardar	tendr el valor de (1=si el usuario tiene activa la posibilidad de guardar en los mdulos y 0=si el usurio no tiene la posibilidad de guardar en los mdulos)	discrete	character	tendr el valor de (1=si el usuario tiene activa la posibilidad de guardar en los mdulos y 0=si el usurio no tiene la posibilidad de guardar en los mdulos)
V77	rmod_consultar	tendr el valor de (1=si el usuario tiene activa la posibilidad de consultar en los mdulos y 0=si el usurio no tiene la posibilidad de consultar en los mdulos)	discrete	character	tendr el valor de (1=si el usuario tiene activa la posibilidad de consultar en los mdulos y 0=si el usurio no tiene la posibilidad de consultar en los mdulos)
V27	rol_id	este campo ser de tipo number, llave primamria en la tabla sist_rol_modulo, llave fornea referenciada a la tabla sist_rol, el valor que tendr ser el que se le asocie segn la relacin entre las tablas	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, llave primamria en la tabla sist_rol_modulo, llave fornea referenciada a la tabla sist_rol, el valor que tendr ser el que se le asocie segn la relacin entre las tablas
V28	mod_id	este campo ser de tipo number, llave primamria en la tabla sist_rol_modulo, llave fornea referenciada a la tabla sist_modulo, el valor que tendr ser el que se le asocie segn la relacin entre las tablas	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, llave primamria en la tabla sist_rol_modulo, llave fornea referenciada a la tabla sist_modulo, el valor que tendr ser el que se le asocie segn la relacin entre las tablas
V78	rmod_eliminar	tendr el valor de (1=si el usuario tiene activa la posibilidad de eliminar en los mdulos y 0=si el usurio no tiene la posibilidad de eliminar en los mdulos)	discrete	character	tendr el valor de (1=si el usuario tiene activa la posibilidad de eliminar en los mdulos y 0=si el usurio no tiene la posibilidad de eliminar en los mdulos)

Sist_medicion

Contenido	Tabla encargada de almacenar los registros de mediciones reportados por las estaciones
Casos	0
Variable(s)	28
Estructura	Tipo: Claves: ()
Version	Versin 2014 - 2016
Productor	Instituto de Hidrologa, Meteorologa y Estudios Ambientales - IDEAM
Datos omisos (missings)	

Variables

ID	Nombre	Etiqueta	Tipo	Formato	Pregunta
V30	med_id	este campo ser de tipo number, llave primaria en la tabla sist_medicion, ser un valor numrico autoincrementado	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, llave primaria en la tabla sist_medicion, ser un valor numrico autoincrementado
V79	med_fecha_inicio	este campo ser de tipo date, tendr como valor la fecha que se encuentre en el archivo de mediciones que el usuario suba y correspondera a la fecha inicial	discrete	character	este campo ser de tipo date, tendr como valor la fecha que se encuentre en el archivo de mediciones que el usuario suba y correspondera a la fecha inicial
V80	med_fecha_final	este campo ser de tipo date, tendr como valor la fecha que se encuentre en el archivo de mediciones que el usuario suba y correspondera a la fecha final	discrete	character	este campo ser de tipo date, tendr como valor la fecha que se encuentre en el archivo de mediciones que el usuario suba y correspondera a la fecha final
V33	med_concentracion_estandar	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones
V34	estacion_id	este campo ser de tipo number, llave priamria en la tabla sist_medicion y llave fornea referenciada a la tabla sio_estaciones, el cual llevar el id de la estacin a la que pertenece dichas mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, llave priamria en la tabla sist_medicion y llave fornea referenciada a la tabla sio_estaciones, el cual llevar el id de la estacin a la que pertenece dichas mediciones
V81	med_fecha_creacion	este campo ser de tipo date, tendr como valor la fecha que el sistema le ingrese	discrete	character	este campo ser de tipo date, tendr como valor la fecha que el sistema le ingrese
V82	med_fecha_modificacion	este campo ser de tipo date, tendr como valor la fecha que el sistema le ingrese	discrete	character	este campo ser de tipo date, tendr como valor la fecha que el sistema le ingrese
V83	msfl_code	este campo ser de tipo varchar, llave fornea referenciada a la tabla idt_measure_fields y tendr como valor la variable y la unidad de medida con la que fue subido el archivo	discrete	character	este campo ser de tipo varchar, llave fornea referenciada a la tabla idt_measure_fields y tendr como valor la variable y la unidad de medida con la que fue subido el archivo
V38	med_numero_muestra	este campo ser de tipo number, tendr el valor de que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor de que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

ID	Nombre	Etiqueta	Tipo	Formato	Pregunta
V39	med_pre_estancamiento_ini	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones
V40	med_pre_estancamiento_final	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones
V41	med_pre_estancamiento_avg	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones
V42	med_pre_atmosferica	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones
V43	med_temp_amb_c	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones
V44	med_temp_amb_k	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones
V45	med_relacion_presiones	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones
V46	med_caudal_real	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones
V47	med_dif_rfo	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones
V48	med_lec_ini_horometro	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones
V49	med_lec_final_horometro	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones
V50	med_tiempo_minutos	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones
V51	med_caudal	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones
V52	med_volumen	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones
V53	med_peso_inicial	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

ID	Nombre	Etiqueta	Tipo	Formato	Pregunta
V54	med_peso_final	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones
V55	med_peso_muestra	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones
V56	med_concentracion_local	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones
V57	med_arcm_id	este campo ser de tipo number, llave fornea referenciada a la tabla sist_archivo_medicion, contendr el id del archivo al cual pertenece	discrete	numeric	este campo ser de tipo number, llave fornea referenciada a la tabla sist_archivo_medicion, contendr el id del archivo al cual pertenece

este campo ser la llave primaria de la tabla sist_administrador, este campo tendr el id del administrador creado, el cual ser un valor numrico autoincrementado (adm_id)

Archivo: Sist_administrador

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: numeric

Invlidos: 0

Ancho: 22

Decimales: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser la llave primaria de la tabla sist_administrador, este campo tendr el id del administrador creado, el cual ser un valor numrico autoincrementado

este campo contendr el nombre del administrador que ser ingresado por el usuario (adm_nombre)

Archivo: Sist_administrador

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: character

Invlidos: 0

Ancho: 200

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo contendr el nombre del administrador que ser ingresado por el usuario

este campo contendr el apellido del administrador que ser ingresado por el usuario (adm_apellido)

Archivo: Sist_administrador

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: character

Invlidos: 0

Ancho: 200

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo contendr el apellido del administrador que ser ingresado por el usuario

este campo contendr el e-mail del administrador que ser ingresado por el usuario (adm_mail)

Archivo: Sist_administrador

Informacin general

Tipo: Discreta

Formato: character

Ancho: 200

Casos vlidos: 0

Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo contendr el e-mail del administrador que ser ingresado por el usuario

este campo contendr el numero de identificacion del administrador que ser ingresado por el usuario (adm_numero_documento)

Archivo: Sist_administrador

Informacin general

Tipo: Discreta

Formato: character

Ancho: 200

Casos vlidos: 0

Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo contendr el numero de identificacion del administrador que ser ingresado por el usuario

este campo contendr el nombre de usuario del administrador que ser ingresado por el usuario y ser usado par la autenticacin del administrdor en sisiaire (adm_usuario)

Archivo: Sist_administrador

Informacin general

Tipo: Discreta

Formato: character

Ancho: 200

Casos vlidos: 0

Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo contendr el nombre de usuario del administrador que ser ingresado por el usuario y ser usado par la autenticacin del administrdor en sisiaire (adm_usuario)

Archivo: Sist_administrador

este campo contendr el nombre de usuario del administrador que ser ingresado por el usuario y ser usado par la autenticacin del administrdor en sisiaire

este campo contendr el telefono del administrador que ser ingresado por el usuario (adm_telefono)

Archivo: Sist_administrador

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: character

Invlidos: 0

Ancho: 200

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo contendr el telefono del administrador que ser ingresado por el usuario

este campo contendr la clave del administrador que ser ingresado por el usuario (adm_clave)

Archivo: Sist_administrador

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: character

Invlidos: 0

Ancho: 200

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo contendr la clave del administrador que ser ingresado por el usuario

este campo contendr el cargo del administrador que ser ingresado por el usuario (cargo)

Archivo: Sist_administrador

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: character

Invlidos: 0

Ancho: 200

Universo de estudio

este campo contendr el cargo del administrador que ser ingresado por el usuario (cargo)

Archivo: Sist_administrador

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo contendr el cargo del administrador que ser ingresado por el usuario

este campo ser la llave fornea referenciada a la tabla sist_tipo_identificacion y tendr el tipo de identificacin (tpoi_id)

Archivo: Sist_administrador

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: numeric

Invlidos: 0

Ancho: 22

Decimales: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser la llave fornea referenciada a la tabla sist_tipo_identificacion y tendr el tipo de identificacin

este campo tendr la fecha inicial de activacin que determinar el da en el que el administrador podr ingresar al sistema (adm_act_fecha_ini)

Archivo: Sist_administrador

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: character

Ancho: 7

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo tendr la fecha inicial de activacin que determinar el da en el que el administrador podr ingresar al sistema

este campo tendr la fecha final de activacin que determinar el da hasta el que el administrador podr ingresar al sistema (adm_act_fecha_fin)

Archivo: Sist_administrador

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: character

Ancho: 7

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo tendr la fecha final de activacin que determinar el da hasta el que el administrador podr ingresar al sistema

este campo determinar si un administrador puede o no ingresar al sistema (adm_act_desac)

Archivo: Sist_administrador

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: character

Invlidos: 0

Ancho: 1

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo determinar si un administrador puede o no ingresar al sistema

este campo ser de tipo char (adm_sist)

Archivo: Sist_administrador

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: character

Invlidos: 0

Ancho: 1

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo char

este campo ser la llave fornea referenciada a la tabla sio_redes y contendr el id de la red a la cual el administardor pertenece (red_id)

Archivo: Sist_administrador

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: numeric

Invlidos: 0

Ancho: 22

Decimales: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser la llave fornea referenciada a la tabla sio_redes y contendr el id de la red a la cual el administardor pertenece

este campo ser llave primaria para la tabla sist_administrador_rol y ser llave fornea referenciada a la tabla sist_administrador (adm_id)

Archivo: Sist_administrador rol

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: numeric

Invlidos: 0

Ancho: 22

Decimales: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser llave primaria para la tabla sist_administrador_rol y ser llave fornea referenciada a la tabla sist_administrador

este campo ser llave primaria para la tabla sist_administrador_rol y ser llave fornea referenciada a la tabla sist_rol (rol_id)

Archivo: Sist_administrador rol

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: numeric

Invlidos: 0

Ancho: 22

Decimales: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser llave primaria para la tabla sist_administrador_rol y ser llave fornea referenciada a la tabla sist_rol

este campo ser de tipo number, llave primaria en la tabla sist_rol, el valor ser numrico autoincrementado (rol_id)

Archivo: Sist_rol

Informacin general

Tipo: Discreta
Formato: numeric
Ancho: 22
Decimales: 0

Casos vlidos: 0
Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, llave primaria en la tabla sist_rol, el valor ser numrico autoincrementado

tendr como valor el que el usuario le ingrese desde el sistema (rol_nombre)

Archivo: Sist_rol

Informacin general

Tipo: Discreta
Formato: character
Ancho: 200

Casos vlidos: 0
Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

tendr como valor el que el usuario le ingrese desde el sistema

tendr como valor el que se le ingrese al sistema (rol_descripcion)

Archivo: Sist_rol

Informacin general

Tipo: Discreta
Formato: character
Ancho: 1000

Casos vlidos: 0
Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

tendr como valor el que se le ingrese al sistema

tendr como valor el que el sistema le ingrese al momento en que se creo el rol (rol_fecha_creacion)

Archivo: Sist_rol

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: character

Ancho: 7

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

tendr como valor el que el sistema le ingrese al momento en que se creo el rol

tendr como valor el que el sistema le ingrese en el momento en que un rol sea modificado (rol_fecha_modificacion)

Archivo: Sist_rol

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: character

Ancho: 7

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

tendr como valor el que el sistema le ingrese en el momento en que un rol sea modificado

tendr como valor (1=activo y visible a usuario y 0=desactivado y no visible a usuarios) (rol_act_desac)

Archivo: Sist_rol

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: character

Invlidos: 0

Ancho: 1

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

tendr como valor (1=activo y visible a usuario y 0=desactivado y no visible a usuarios)

tendr como valor (1=si esta asociado a un sper administrador y 0=no esta asociado a un sper administrador) (rol_sist)

Archivo: Sist_rol

Informacin general

Tipo: Discreta

Formato: character

Ancho: 1

Casos vlidos: 0

Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

tendr como valor (1=si esta asociado a un sper administrador y 0=no esta asociado a un sper administrador)

tendr el valor de (1=si el usuario tiene activa la posibilidad de guardar en los mdulos y 0=si el usurio no tiene la posibilidad de guardar en los mdulos) (rmod_guardar)

Archivo: Sist_rol_modulo

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: character

Invlidos: 0

Ancho: 1

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

tendr el valor de (1=si el usuario tiene activa la posibilidad de guardar en los mdulos y 0=si el usurio no tiene la posibilidad de guardar en los mdulos)

tendr el valor de (1=si el usuario tiene activa la posibilidad de consultar en los mdulos y 0=si el usurio no tiene la posibilidad de consultar en los mdulos) (rmod_consultar)

Archivo: Sist_rol_modulo

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: character

Invlidos: 0

Ancho: 1

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

tendr el valor de (1=si el usuario tiene activa la posibilidad de consultar en los mdulos y 0=si el usurio no tiene la posibilidad de consultar en los mdulos)

este campo ser de tipo number, llave primamria en la tabla sist_rol_modulo, llave fornea referenciada a la tabla sist_rol, el valor que tendr ser el que se le asocie segn la relacin entre las tablas (rol_id)

Archivo: Sist_rol_modulo

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: numeric

Invlidos: 0

Ancho: 22

Decimales: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

este campo ser de tipo number, llave primamria en la tabla sist_rol_modulo, llave fornea referenciada a la tabla sist_rol, el valor que tendr ser el que se le asocie segn la relacin entre las tablas (rol_id)

Archivo: Sist_rol_modulo

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRES.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, llave primamria en la tabla sist_rol_modulo, llave fornea referenciada a la tabla sist_rol, el valor que tendr ser el que se le asocie segn la relacin entre las tablas

este campo ser de tipo number, llave primamria en la tabla sist_rol_modulo, llave fornea referenciada a la tabla sist_modulo, el valor que tendr ser el que se le asocie segn la relacin entre las tablas (mod_id)

Archivo: Sist_rol_modulo

Informacin general

Tipo: Discreta

Formato: numeric

Ancho: 22

Decimales: 0

Casos vlidos: 0

Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRES.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRES.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, llave primamria en la tabla sist_rol_modulo, llave fornea referenciada a la tabla sist_modulo, el valor que tendr ser el que se le asocie segn la relacin entre las tablas

tendr el valor de (1=si el usuario tiene activa la posibilidad de eliminar en los mdulos y 0=si el usurio no tiene la posibilidad de eliminar en los mdulos) (rmod_eliminar)

Archivo: Sist_rol_modulo

Informacin general

Tipo: Discreta

Formato: character

Ancho: 1

Casos vlidos: 0

Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRES.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRES.

Pregunta textual

tendr el valor de (1=si el usuario tiene activa la posibilidad de eliminar en los mdulos y 0=si el usurio no tiene la posibilidad de eliminar en los mdulos)

este campo ser de tipo number, llave primaria en la tabla sist_medicion, ser un valor numrico autoincrementado (med_id)
 Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta
 Formato: numeric
 Decimales: 0

Casos vlidos: 0
 Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, llave primaria en la tabla sist_medicion, ser un valor numrico autoincrementado

este campo ser de tipo date, tendr como valor la fecha que se encuentre en el archivo de mediciones que el usuario suba y correspondera a la fecha inicial (med_fecha_inicio)
 Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta
 Formato: character

Casos vlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo date, tendr como valor la fecha que se encuentre en el archivo de mediciones que el usuario suba y correspondera a la fecha inicial

este campo ser de tipo date, tendr como valor la fecha que se encuentre en el archivo de mediciones que el usuario suba y correspondera a la fecha final (med_fecha_final)
 Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta
 Formato: character

Casos vlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo date, tendr como valor la fecha que se encuentre en el archivo de mediciones que el usuario suba y correspondera a la fecha final

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_concentracion_estandar)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: numeric

Invlidos: 0

Ancho: 20

Decimales: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, llave priamria en la tabla sist_medicion y llave fornea referenciada a la tabla sio_estaciones, el cual llevar el id de la estacin a la que pertenece dichas mediciones (estacion_id)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: numeric

Invlidos: 0

Decimales: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, llave priamria en la tabla sist_medicion y llave fornea referenciada a la tabla sio_estaciones, el cual llevar el id de la estacin a la que pertenece dichas mediciones

este campo ser de tipo date, tendr como valor la fecha que el sistema le ingrese (med_fecha_creacion)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: character

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

este campo ser de tipo date, tendr como valor la fecha que el sistema le ingrese (med_fecha_creacion)

Archivo: Sist_medicion

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo date, tendr como valor la fecha que el sistema le ingrese

este campo ser de tipo date, tendr como valor la fecha que el sistema le ingrese (med_fecha_modificacion)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: character

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo date, tendr como valor la fecha que el sistema le ingrese

este campo ser de tipo varchar, llave fornea referenciada a la tabla idt_measure_fields y tendr como valor la variable y la unidad de medida con la que fue subido el archivo (msfl_code)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: character

Invlidos: 0

Ancho: 20

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo varchar, llave fornea referenciada a la tabla idt_measure_fields y tendr como valor la variable y la unidad de medida con la que fue subido el archivo

este campo ser de tipo number, tendr el valor de que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_numero_muestra)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

este campo ser de tipo number, tendr el valor de que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_numero_muestra)

Archivo: Sist_medicion

Tipo: Discreta
 Formato: numeric
 Ancho: 20
 Decimales: 0

Casos vlidos: 0
 Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRES.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRES.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor de que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_pre_estancamiento_ini)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta
 Formato: numeric
 Ancho: 20
 Decimales: 0

Casos vlidos: 0
 Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRES.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRES.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_pre_estancamiento_final)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta
 Formato: numeric
 Ancho: 20
 Decimales: 0

Casos vlidos: 0
 Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRES.

Fuente de informacin

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_pre_estancamiento_final)

Archivo: Sist_medicion

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_pre_estancamiento_avg)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta
Formato: numeric
Ancho: 20
Decimales: 0

Casos vlidos: 0
Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_pre_atmosferica)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta
Formato: numeric
Ancho: 20
Decimales: 0

Casos vlidos: 0
Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_temp_amb_c)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta

Formato: numeric

Ancho: 20

Decimales: 0

Casos vlidos: 0

Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_temp_amb_k)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta

Formato: numeric

Ancho: 20

Decimales: 0

Casos vlidos: 0

Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_relacion_presiones)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta

Formato: numeric

Ancho: 20

Decimales: 0

Casos vlidos: 0

Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_relacion_presiones)

Archivo: Sist_medicion

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRES.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_caudal_real)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: numeric

Invlidos: 0

Ancho: 20

Decimales: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRES.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRES.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_dif_rfo)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: numeric

Invlidos: 0

Ancho: 20

Decimales: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRES.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRES.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_lec_ini_horometro)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta
Formato: numeric
Ancho: 20
Decimales: 0

Casos vlidos: 0
Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_lec_final_horometro)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta
Formato: numeric
Ancho: 20
Decimales: 0

Casos vlidos: 0
Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_tiempo_minutos)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta
Formato: numeric
Ancho: 20
Decimales: 0

Casos vlidos: 0
Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_tiempo_minutos)

Archivo: Sist_medicion

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRES.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_caudal)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: numeric

Invlidos: 0

Ancho: 20

Decimales: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRES.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRES.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_volumen)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: numeric

Invlidos: 0

Ancho: 20

Decimales: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRES.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRES.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_peso_inicial)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta
Formato: numeric
Ancho: 20
Decimales: 0

Casos vlidos: 0
Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_peso_final)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta
Formato: numeric
Ancho: 20
Decimales: 0

Casos vlidos: 0
Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRE.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_peso_muestra)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta
Formato: numeric
Ancho: 20
Decimales: 0

Casos vlidos: 0
Invlidos: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRE.

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_peso_muestra)

Archivo: Sist_medicion

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRES.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones (med_concentracion_local)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: numeric

Invlidos: 0

Ancho: 20

Decimales: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRES.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRES.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, tendr el valor que se encuentra en el archivo que subir el usuario para hacer cargue de mediciones

este campo ser de tipo number, llave fornea referenciada a la tabla sist_archivo_medicion, contendr el id del archivo al cual pertenece (med_arcm_id)

Archivo: Sist_medicion

Informacin general

Tipo: Discreta

Casos vlidos: 0

Formato: numeric

Invlidos: 0

Ancho: 20

Decimales: 0

Universo de estudio

Corresponden a las Autoridades Ambientales del pais que operan un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire - SVCA, asi como las personas juridicas que cuentan con SVCA permanentes, que deben reportar sus datos al SISAIRES.

Fuente de informacin

La fuente de datos de la operacion estadistica son registros administrativos consistentes en los datos medidos directamente por los operadores de los SVCA y cargados por ellos al SISAIRES.

Pregunta textual

este campo ser de tipo number, llave fornea referenciada a la tabla sist_archivo_medicion, contendr el id del archivo al cual pertenece

Materiales relacionados

Documentación técnica

Guía práctica para la validación de datos en los Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire - SVCA existentes en Colombia - GPVD

Título	Guía práctica para la validación de datos en los Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire - SVCA existentes en Colombia - GPVD
Autor(es)	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Fecha	2011-11-01
País	Colombia
Idioma	Spanish
Contribuyente(s)	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Editor(es)	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Descripción	Esta Guía Práctica para la Validación de Datos en los Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire - GPVD es una herramienta de ayuda para la toma de decisiones en el proceso de validación de los datos.

Presentación

1 Introducción

2 Alcance y objetivos

3 Definiciones

4 Metodología

5 Validación de los datos en SVCA manuales.

5.1 Pasos preliminares a la validación

5.2 Validación de los datos

5.3 Ayuda gráfica para la selección de banderas.

5.3.1 Gráfica PST - PM10

5.3.2 Gráfica PM10 - SO2

6 Validación de los datos en SVCA automáticos.

6.1 Etapas para la validación de los datos.

6.2 Banderas de validación.

6.3 Relaciones entre parámetros

6.3.1 Gráfica PST - PM10

6.3.2 Gráfica NOx - NO2 - NO

6.3.3 Gráfica SO2 - PM10

6.3.4 Gráfica NO2 - O3

6.3.5 Gráfica NOx - CO

6.4 Aspectos complementarios a tener en cuenta en el proceso de validación

7 Herramientas estadísticas de apoyo a la validación.

7.1 Establecimiento de rangos por hora.

7.2 Verificación de datos atípicos.

7.3 Otras.

8 Estandarización de la nomenclatura para los parámetros asociados a los SVCA.

Anexos.

Bibliografía.

Tabla de contenidos

Índice de figuras

Figura No. 1 Comportamiento válido de la gráfica PST vs PM10

Figura No. 2 Comportamiento inválido de la gráfica PST vs PM10

Figura No. 3 Comparación entre SO2 y PM10

Figura No. 4 Relación correcta entre PST - PM10

Figura No. 5 Relación incorrecta entre PST - PM10

Figura No. 6 Relación correcta Óxidos de Nitrógeno

Figura No. 7 Relación incorrecta Óxidos de Nitrógeno

Figura No. 8 Relación SO2 - PM10

Figura No. 9 Relación O3 - NO2

Figura No. 10 Relación NOx - CO

Figura No. 11 Gráfica de más de tres parámetros

Figura No. 12 Diagrama de caja

Figura No. 13 Histograma

Índice de tablas

Tabla No. 1 Banderas para un SVCA manual

Tabla No. 2 Correlación entre PST y PM10 en un SVCA manual

Tabla No. 3 Banderas que indican validez del dato

Tabla No. 4 Banderas que indican invalidez del dato

Tabla No. 5 Datos reconstruidos de PM10

Tabla No. 6 Datos reconstruidos de radiación

Tabla No. 7 Ceros en la serie de datos

Tabla No. 8 Límites mínimos y máximos de validación horaria.

Tabla No. 9 Nomenclatura de parámetros de calidad del aire

Tabla No. 10 Nomenclatura Variables Meteorológicas.

Reglas de validación y consistencia

Título	Reglas de validación y consistencia
Autor(es)	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Fecha	2015-12-01
País	Colombia
Idioma	Spanish
Contribuyente(s)	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Editor(es)	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
	El IDEAM cuenta entre sus funciones, con la de entregar la información ambiental disponible a las entidades pertenecientes al Sistema Nacional Ambiental - SINA (MAVDT, 1994), labor que realiza a través del Sistema de Información Ambiental de Colombia - SIAC.
	En lo que concierne a la contaminación atmosférica, esta entrega de información se realiza mediante uno de los componentes del SIAC, el Subsistema de Información sobre la calidad del Aire - SISAIRES (SISAIRES, 2015).
	Por tratarse de registros administrativos oficiales utilizados para diseño, formulación, seguimiento y evaluación de planes, programas y políticas públicas, los datos administrados por el SISAIRES hacen parte del Sistema Estadístico Nacional - SEN, que se encuentra bajo la coordinación del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE.
Descripción	<p>Esta entidad, ha promovido la adopción de las buenas prácticas para las estadísticas oficiales definidas por organismos como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE y la Oficina Estadística de la Comunidad Europea - EUROSTAT (DANE, 2014).</p> <p>Con el fin de certificar el cumplimiento de estas buenas prácticas en la operación estadística "Estadísticas de Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire - EMSCA", se lleva a cabo un proceso de certificación que en su etapa de evaluación produjo entre sus hallazgos la ausencia de un documento con especificaciones de consistencia y validación y en consecuencia, entre sus acciones de mejoramiento la necesidad de elaborar dicho documento (DANE, 2014).</p> <p>El actual producto tiene el propósito de satisfacer dicha necesidad, mediante la descripción de las reglas de consistencia y validación que se aplican actualmente para cada variable involucrada en el SISAIRES, utilizando un lenguaje de fácil lectura e interpretación.</p>

1 INTRODUCCIÓN

2 ALCANCE

3 MARCO TEÓRICO

3.1 CONCEPTOS BÁSICOS

3.2 Reseña del sisaire

3.3 REGLAS DE VALIDACIÓN y consistencia

3.3.1 Concepto de validación y consistencia

3.3.2 Alcance de las reglas de validación y consistencia

3.3.3 Reglas de validación

3.3.3.1 Prueba del total de datos

3.3.3.2 Datos atípicos

3.3.3.3 Validación manual diaria

3.3.3.4 Datos fuera de intervalo

3.3.3.5 Valores negativos

3.3.3.6 Picos o aumentos repentinos

3.3.3.7 Características del sitio de vigilancia

3.3.3.8 Época del año y hora del día

3.3.3.9 Eventos especiales

3.3.3.10 Intervalo de detección del instrumento

3.3.4 Reglas de consistencia

3.3.4.1 Pruebas con concentraciones de otros contaminantes

3.3.4.2 Efectos de la meteorología

4 BIBLIOGRAFÍA

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Concentraciones alimentadas a SISAIRES de una estación de monitoreo para el mes de mayo de 2009

Tabla 2 Muestra de formato condicional para concentraciones de NO₂, estación Las Ferias

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Concentración diaria de PM₁₀ para el año 2012 en la estación Ladrillera Santafé de Soacha

Figura 2 Ejemplo de validación manual diaria

Figura 3 Concentración diaria de PM₁₀ para la estación Guaymaral - Bogotá

Figura 4 Concentración diaria de PM₁₀ para varias estaciones de Bogotá (01/ene/2015-09/ene/2015)

Figura 5 Concentración diaria de NO₂ para varias estaciones de Bogotá (01/ene/2015-09/ene/2015)

Figura 6 Concentración horaria de NO₂ para el 21 de julio de 2015, estación Las Ferias

Figura 7 Concentración horaria de O₃ para el 2 de enero de 2015, estación Guaymaral

Figura 8 Concentración horaria de PM₁₀ y PM_{2,5} para la estación Las Ferias el 7/dic/2015

Figura 9 Concentración horaria de NO_x y NO₂ y NO para la estación Las Ferias el 15/feb/2015

Figura 10 Concentración horaria de NO_x y O₃, estación Secretaría de Medio Ambiente de la AMVA 11/dic/2014

Figura 11 Concentración horaria de Ozono contra radiación solar, estación Guaymaral. 01/ene/2015 - 09/dic/2015

Figura 12 Diagrama polar de las concentraciones de PM₁₀, estación Guaymaral. 01/ene/2015 - 09/dic/2015

Tabla de contenidos

Protocolo para la utilización y reporte de información para las diferentes redes de monitoreo de calidad del aire en colombia

Título	Protocolo para la utilización y reporte de información para las diferentes redes de monitoreo de calidad del aire en colombia
Autor(es)	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Fecha	2009-12-01
País	Colombia
Idioma	Spanish
Contribuyente(s)	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Editor(es)	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Descripción	<p>El Sistema de Información de Calidad del Aire - SISAIRES, como parte del Sistema Nacional de Información Ambiental para Colombia - SIAC, se crea en concordancia con lo establecido en el Documento Conpes 3344 del 14 de marzo de 2005 "Lineamientos para la formulación de la política de prevención y control de la contaminación del aire".</p> <p>Se prevé que el SISAIRES se convierta en la principal fuente de información para el diseño, evaluación y ajuste de las políticas y estrategias nacionales y regionales de prevención y control de la calidad del aire, definiendo los mecanismos de acopio, actualización y análisis de información relevante que sea generada por las distintas redes de monitoreo y por las Autoridades Ambientales, de salud, transporte y energía.</p>

1. INTRODUCCIÓN
 - 1.1 OBJETIVO
 - 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS
 - 1.3 GLOSARIO
2. INGRESO AL SISTEMA-LADO ADMINISTRADOR
 - 2.1 INGRESAR AL SISTEMA-ADMINISTRADOR
 - 2.2 OLVIDE MI CLAVE- ADMINISTRADOR
 - 2.3 CAMBIAR CLAVE- ADMINISTRADOR
 - 2.4 FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA- ADMINISTRADOR
3. PUNTO DE MONITOREO-ADMINISTRADOR
 - 3.1 CREAR PUNTO DE MONITOREO-ADMINISTRADOR
 - 3.2 BUSCAR PUNTO DE MONITOREO- ADMINISTRADOR
4. ESTACIONES-ADMINISTRADOR
 - 4.1 CREAR ESTACIÓN-ADMINISTRADOR
 - 4.1.1 Creación de equipos dentro de la estación-Administrador
 - 4.2 BUSCAR ESTACIÓN-ADMINISTRADOR
 - 4.3 BUSCAR EQUIPOS-ADMINISTRADOR
5. ARCHIVO DE MEDICIONES-ADMINISTRADOR
 - 5.1 CARGAR ARCHIVO-ADMINISTRADOR
 - 5.2 BUSCAR ARCHIVO-ADMINISTRADOR
 - 5.3 MODIFICAR REGISTROS-ADMINISTRADOR
 - 5.4 DESCARGAR FORMATO-ADMINISTRADOR
 - 5.5 EXPLICACIÓN DE CARGUE DE MEDICIONES DE REDES MANUALES - ADMINISTRADOR
6. DOCUMENTOS LOCALES-ADMINISTRADOR
 - 6.1 CREAR CATEGORÍA DE DOCUMENTO LOCAL-ADMINISTRADOR
 - 6.2 BUSCAR CATEGORÍAS DE DOCUMENTOS LOCALES-ADMINISTRADOR
 - 6.3 CARGAR DOCUMENTO LOCAL-ADMINISTRADOR
 - 6.4 BUSCAR DOCUMENTOS LOCALES-ADMINISTRADOR
7. VÍNCULOS LOCALES-ADMINISTRADOR
 - 7.1 CREAR CATEGORÍA DE VÍNCULOS LOCALES-ADMINISTRADOR
 - 7.2 BUSCAR CATEGORÍA DE VÍNCULO LOCALES-ADMINISTRADOR
 - 7.3 CREAR VÍNCULO LOCAL-ADMINISTRADOR
 - 7.4 BUSCAR VÍNCULOS LOCALES-ADMINISTRADOR
8. ACTOS ADMINISTRATIVOS LOCALES-ADMINISTRADOR
 - 8.1 CREAR ACTO ADMINISTRATIVO LOCAL-ADMINISTRADOR
 - 8.2 BUSCAR ACTOS ADMINISTRATIVOS LOCALES-ADMINISTRADOR
 - 8.2.1 Parametrizar niveles máximos permisibles-Administrador
9. DESCARGAS-ADMINISTRADOR
 - 9.1 BUSCAR DESCARGAS-ADMISTRADOR
10. INFORMACIÓN DE RUIDO-ADMINISTRADOR
 - 10.1 CARGAR INFORMACIÓN DE RUIDO-ADMINISTRADOR

Tabla de contenidos

Conjunto de datos [Protocolo_para_la_utilizacion_y_reporte_de_informacion.pdf](#)

Manual de diseño de sistemas de vigilancia de la calidad del aire

Título	Manual de diseño de sistemas de vigilancia de la calidad del aire
Autor(es)	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
Fecha	2010-10-01
País	Colombia
Idioma	Spanish
Contribuyente(s)	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
Editor(es)	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
	El PROTOCOLO PARA EL MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE está conformado por dos manuales que guían el proceso de diseño y operación de los Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire.
	El Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire (SVCA) contiene todos los lineamientos y elementos conceptuales para el diseño de un SVCA y el Manual de Operación de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire explica los procedimientos para operar un SVCA.
Descripción	<p>El MANUAL DE DISEÑO DE SISTEMAS DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE incorpora los lineamientos a tener en cuenta para llevar a cabo el diseño y la operación de los Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire en el país. Contiene las generalidades sobre los sistemas de vigilancia de calidad del aire, la explicación de los sistemas de vigilancia de la calidad del aire en el marco de los planes de gestión de calidad del aire, las etapas generales para el diseño de un sistema de vigilancia de la calidad del aire y los pasos relacionados con la revisión inicial y la fase final de elaboración del diseño del sistema, dependiendo del sistema de vigilancia que se requiera instalar. De igual manera, presenta los parámetros de diseño de un sistema de vigilancia de la calidad del aire y criterios para realizar modificaciones a los sistemas de vigilancia, así como los recursos necesarios para el montaje, operación y seguimiento de estos sistemas de vigilancia.</p> <p>Finalmente, cuenta información relacionada con clasificación de áreas-fuente de contaminación y validez de la información recolectada en campañas de monitoreo.</p> <p>El MANUAL DE OPERACIÓN DE SISTEMAS DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE incorpora los lineamientos a tener en cuenta para llevar a cabo la operación de los Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire en el país. Contiene los tipos de sistemas de vigilancia de la calidad del aire según su tecnología y presenta en detalle los sistemas manuales, automáticos e híbridos de vigilancia de la calidad del aire. Así mismo, se presentan elementos comunes a todos los sistemas de vigilancia de la calidad del aire como el programa de control y aseguramiento de la calidad del aire, el análisis de la información generada y la generación de reportes.</p>
Conjunto de datos	Manual_de_diseno_de_sistemas_de_vigilancia_de_calidad_del_aire.pdf

Estadísticas de Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire - EMSCA

Título	Estadísticas de Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire - EMSCA
Autor(es)	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Fecha	2016-09-01
País	Colombia
Idioma	Spanish
Contribuyente(s)	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Editor(es)	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Conjunto de datos	Estadisticas_de_monitoreo_y_seguimiento_de_la_calidad_del_aire.pdf

Manual de crítica

Título	Manual de crítica
Autor(es)	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Fecha	2015-12-10
País	Colombia

Idioma	Spanish
Contribuyente(s)	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Editor(es)	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
	<p>Las estadísticas de monitoreo y seguimiento de la calidad del aire del país son obtenidas a partir de la información proveniente de los Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire – SVCA, que son operados en Colombia por las Autoridades Ambientales y las personas jurídicas que por disposición legal deben reportar información de sus SVCA al SISAIRE (Resolución 651/2010). La información generada por los SVCA es alimentada al Subsistema de Información Sobre la Calidad del Aire – SISAIRE por los administradores de los SVCA, vale la pena destacar que la administración del SISAIRE se encuentra a cargo del IDEAM.</p> <p>De acuerdo con lo establecido en la Resolución 651/2010, las Autoridades Ambientales y demás personas jurídicas que alimenten información al SISAIRE, son los responsables de su validación.</p>
Descripción	<p>Para el ingreso de la información de los SVCA, el aplicativo está provisto de formularios electrónicos que permiten capturar desde la identificación de la entidad que opera el SVCA, los puntos de monitoreo, las estaciones y los equipos con que cuenta, hasta los resultados de las mediciones de cada estación de monitoreo. Los datos obtenidos por las estaciones de monitoreo manuales se cargan a través de archivos con un formato en Excel predefinido.</p> <p>El sistema también tiene la capacidad de cargar automáticamente los datos de las estaciones automáticas a través de un Web Service (Páez P., 2010) Una vez introducida la información al sistema, es necesario que el IDEAM realice una segunda revisión con el fin de asegurar que esté completa, que los formularios o los archivos cargados estén correctamente diligenciados y que los valores sean válidos y consistentes. Este proceso se conoce como la crítica de la operación estadística.</p> <p>La crítica se realiza con base en reglas de consistencia y validación, que especifican las condiciones que deben satisfacer los datos de entrada para ser considerados aceptables para su procesamiento. Estas reglas se han desarrollado en un documento separado que hace parte de la operación estadística. El presente documento expone los procedimientos y los mecanismos contemplados para realizar dicha crítica.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. INTRODUCCIÓN 2. JUSTIFICACIÓN 3. OBJETIVO 4. ALCANCE 5. ASPECTOS LEGALES RELACIONADOS CON CALIDAD DEL AIRE 5.1 .Referentes internacionales 6.ORGANIZACIÓN DE LAS ESTADÍSTICAS DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE <p>Tabla de contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 6.1.Antecedentes 6.2.Descripción de la operación estadística 7.PROCESO DE CRÍTICA ESTADÍSTICA <ol style="list-style-type: none"> 7.1.1.Etapa de pre - crítica 7.1.2.Etapa de crítica 7.2.Actividades involucradas en la crítica de los datos 8.GLOSARIO 9.BIBLIOGRAFÍA <p>Tabla 1 Marco legal de la operación estadística</p>
Conjunto de datos	Manual_de_critica.pdf

Título	Ficha Metodológica - Estadísticas de Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire - EMSCA
Autor(es)	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Fecha	2016-10-21
País	Colombia
Idioma	Spanish
Contribuyente(s)	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Editor(es)	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Conjunto de datos	Ficha_metodologica_EMSCA.pdf
