

**COLOMBIA**

**Diego Andrés Arias Arana, DAGMA**

**Consolidación y categorización de la información  
generada por los Centros de Diagnóstico Automotor  
(CDA) en el Distrito de Santiago de Cali - CDA - 2022**

**Study Documentation**

20 Septiembre 2022

# Producción de los Metadatos

<b>Productor de los Metadatos</b>	Juan Sebastián Díaz Bejarano (JSDB) , Departamento Administrativo de Planeación , Estadístico Claudia Patricia García Saavedra (CPGS) , Departamento Administrativo de Planeación , Socióloga
<b>Fecha de Producción</b>	19 Septiembre 2022
<b>Versión</b>	
<b>Identificación</b>	COL-DAGMA-CDA-2022

# Indice

<a href="#">Resumen General</a> .....	4
<a href="#">Cobertura y Dominio Temático</a> .....	5
<a href="#">Productores y Auspiciadores</a> .....	5
<a href="#">Muestreo</a> .....	5
<a href="#">Recolección de Datos</a> .....	5
<a href="#">Tratamiento y Validación de Datos</a> .....	6
<a href="#">Accesibilidad</a> .....	7
<a href="#">Descripción de los Archivos</a> .....	8
<a href="#">BD_CDA</a> .....	8
<a href="#">Lista de variables</a> .....	9
<a href="#">BD_CDA</a> .....	9
<a href="#">Descripción de la variable</a> .....	10
<a href="#">BD_CDA</a> .....	11

## Consolidación y categorización de la información generada por los Centros de Diagnóstico Automotor (CDA) en el Distrito de Santiago de Cali - CDA - 2022 (CDA)

*Consolidation and categorization of the information generated by the Automotive Diagnostic Centers (ADC) in the district of santiago de cali*

<b>Resumen General</b>	
<b>Tipo</b>	Registros administrativos, otros (ad/oth]
<b>Identificación</b>	DAGMA-SCA-CDA-2022
<b>Series</b>	<p>Los sistemas de información ambiental sobre el monitoreo y el seguimiento de la calidad del aire en Colombia tienen sus orígenes en la Conferencia de Estocolmo de la ONU en 1972, luego de la cual se expidió, en 1974, el Código Nacional de los Recursos Naturales que ordena la creación de un Sistema de Información Ambiental. Posteriormente, como consecuencia de la Declaración de Río en 1992, se promulgó la Ley 99 de 1993 en la que se creó el Sistema Nacional Ambiental - SINA (Uribe B., 2007) y se establecieron lineamientos para la conformación del Sistema de Información Ambiental de Colombia - SIAC.</p> <p>Los primeros intentos de seguimiento de la contaminación del aire en la ciudad de Santiago de Cali se hicieron en los años 70's. Entre 1971 y 1977 la Unidad Regional de Salud, el Ministerio de Salud y la Organización Panamericana de la Salud, operaron una red manual para medir los niveles promedios diarios de dióxido de azufre y partículas de suspensión.</p> <p>El principal referente nacional de la operación estadística es el que según lo contemplado en el artículo 3 de la Resolución 651 de 2010: "Las Corporaciones Autónomas Regionales, las Corporaciones para el Desarrollo Sostenible, las Autoridades Ambientales de los Grandes Centros Urbanos y a las que se refiere el artículo 13 de Ley 768 del 2002, tienen la obligación de reportar la información de calidad del aire, meteorológica y de ruido al Subsistema de Información sobre Calidad del Aire - SISAIRES". El SISAIRES, el cual fue creado por medio de la Resolución 651 de 2010, es 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. Es un sistema bajo ambiente Web que permite al IDEAM la captura y revisión constante de los datos que las autoridades ambientales toman sobre calidad del aire y reportan al Sistema. A nivel local. se cuenta con el Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire de Santiago de Cali, que se encuentra a cargo del DAGMA.</p>
<b>Resumen</b>	
<p>En el marco de esta función, el grupo de Gestión de la Calidad de Aire, que se encuentra adscrito a la Subdirección de Gestión de Calidad del Aire y que enmarca su quehacer como parte del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali (SVCASC), una de sus acciones es recopilar información de fuentes móviles contaminantes, registrada por los Centros de Diagnóstico Automotor (CDA) a partir de la Certificación Técnico-mecánica y de emisión de contaminantes, que realizan al parque automotor del Distrito de Santiago de Cali. Información que es agregada y depurada de manera mensual y se presenta un informe anual, estableciendo categorías y dimensiones, según lo registrado en el Formato Uniforme de Resultados (FUR).</p>	
<b>Tipo de Datos</b>	Operación estadística basada en registros administrativos (adm)
<b>Unidad de Análisis</b>	<p>a) Unidad de observación. La unidad de observación son los vehículos automotores que realizan la inspección técnico-mecánica y de emisión de contaminantes, en los CDA legalmente constituidos que operan en el Distrito de Santiago de Cali.</p> <p>a) Unidad de análisis. Los vehículos automotores que efectivamente realizan la inspección técnico-mecánica y de gases, que obtienen sus resultados.</p>

## Cobertura y Dominio Temático

### Dominio Temático

La operación estadística recolecta, consolida y categoriza la información de los reportes de los certificados de gases, expedidos por los CDA, al parque automotor del Distrito de Santiago de Cali. Teniendo presente el modelo del vehículo, tipo de combustible, tipo de servicios del vehículo y resultado de la prueba de gases. La operación estadística se encuentra dentro del área temática de Territorio, y subtemática de Ambiente, con una frecuencia de captura mensual de acuerdo a los reportes de cada CDA.

<b>Periodo de Referencia</b>	2020-2022
------------------------------	-----------

	COLOMBIA
--	----------

### Cobertura Geográfica

La cobertura geográfica corresponde al Distrito de Santiago de Cali.

### Universo

Vehículos automotores que circulan en el Distrito de Santiago de Cali.

## Productores y Auspiciadores

<b>Investigadores Principales</b>	Diego Andrés Arias Arana, DAGMA
<b>Otros Productores</b>	Gisella Arizabaleta Moreno (GAM) , DAGMA , Coordinadora - Grupo de Calidad del Aire
<b>Otros Reconocimientos</b>	Juan Sebastián Díaz Bejarano , Asistencia técnica , Plan Estadístico Territorial - Alcaldía de Cali Claudia Patricia García Saavedra , Asistencia técnica , Plan Estadístico Territorial - Alcaldía de Cali Harold González , Evaluación de Calidad , Plan Estadístico Territorial - Alcaldía de Cali

## Muestreo

### Tasa de Respuesta

en total se obtuvieron para los años comprendidos entre 2020 y 2022 un total de 264508 observaciones, en algunos reactivos o ítems dependiendo de la obligatoriedad del campo se recolectaron ese total de datos pero en otros ítems de acuerdo con que en algunos no aplicaba para todo tipo de vehículo se recolectaron datos en cantidades menores. En el caso del campo "Fecha" se obtuvo una tasa de no respuesta bastante significativa correspondiente al 33% de todos los datos. En algunos otros campos, los valores NA indican que son unidades observacionales que no están demarcadas dentro de esa pregunta y no pueden diligenciar esa información en ese campo.

## Recolección de Datos

<b>Fechas de Recolección de Datos</b>	Mensual: start 2020-01-01 Mensual: end 2022-08-25
<b>Periodo de Referencia</b>	Mensual: start 2020-01-01 Mensual: end 2022-08-25
<b>Método de Recolección</b>	Autodiligenciamiento de formulario electrónico vía página web (por selección; por ejemplo en encuestas por muestreo o censos)

### Notas sobre la Recolección de Datos

Entrenamiento - Sistema de capacitación: Durante esta etapa se instruye al personal encargado del registro de información e impresión de reportes del sistema, para explicar el funcionamiento, socializar los manuales e instructivos de los módulos disponibles.

Actividades preparatorias: Cada CDA cuenta con los sistemas de inspección que cumplen con los parámetros que establece la normatividad para las respectivas mediciones y con los profesionales idóneos para adelantar el proceso de inspección.

Diseño de instrumentos: El instrumento de captura corresponde al Formato estandarizado para el cargue del informe de emisiones por cada CDA, que está diseñado a partir de la normatividad.

### **Cuestionarios**

Para facilitar la entrega de la información, mejorar la calidad de la misma, minimizar la generación de residuos y avanzar hacia una cultura de cero-papel, se ha optado la utilización de un formulario de Google, para que los CDAs carguen el reporte mensual de emisiones. La información debe ser diligenciada mensualmente en el formulario que se presenta a continuación:

<<https://forms.gle/9MzGFoP7MCD676Sn8>>, en este se diligencian los datos básicos del Centro de Diagnóstico Automotor CDA (Correo electrónico, Nombre del CDA, teléfono) y se deberán cargar los datos de los resultados de la revisión técnico mecánica y de emisiones contaminantes del periodo correspondiente, en un formato estandarizado, que comprende los siguientes ítems.

### **Entrevistador(es)**

Diego Andrés Arias Arana (DAAA) , Grupo de Calidad del Aire - DAGMA

### **Supervisión**

La recolección de datos se realiza por medio del diligenciamiento de un formulario de Google (link: <<https://forms.gle/9MzGFoP7MCD676Sn8>>). En este formulario se diligenciarán datos básicos del Centro de Diagnóstico Automotor CDA (Correo electrónico, Nombre del CDA, teléfono) y se deberán cargar los datos de los resultados de la revisión técnico mecánica y de emisiones contaminantes del periodo correspondiente, en un formato estandarizado Todos los archivos de Excel son almacenados en una carpeta de Google Drive

## **Tratamiento y Validación de Datos**

### **Procesamiento de Datos**

Para lograr que la información recolectada sea confiable, y permita ser capturada de manera adecuada, se cuenta con las normas de validación y consistencia. Para este fin, se realiza un procedimiento de limpieza de la información, el cual consiste en la corrección de errores de escritura en la estandarización de las nomenclaturas utilizadas en el formato de recolección de la información. Además, se establecen valores umbrales para los valores de las variables cuantitativas. Se realiza un procedimiento de anonimización de las placas de los autos por medio de la creación de un ID único para cada placa que hace parte de la base de datos.

### **Otros relacionados al procesamiento**

Consolidación de archivos: La consolidación de la información se realiza por medio de un código en R que lee los archivos de Excel, realiza la limpieza de los datos (Sección 4.4.8) y consolida la información en un archivo en formato .csv.

### **Estimaciones del Error Muestral**

La validación de información o el proceso de depuración de la información se hace de la siguiente manera:

- Los CDA's envían los datos de los vehículos revisados, aprobados y no aprobados, en una base de datos de Excel, con formatos diferentes, los cuales son revisados por el funcionario de la oficina de Gestión de Calidad del Aire.
- Se depuran las bases de datos para construir una base de datos única la cual va a ser analizada

Se hace una revisión inicial de los datos suministrados por los CDA, mes a mes, que son la única fuente de información de la operación estadística, buscando irregularidades tales como:

- Placas repetidas: En esta acción se eliminaron las placas repetidas en la cual no se pudo tener en cuenta si la placa eliminada era la medición más reciente.
- Modelos de vehículo irreales: habían dentro de la base de datos vehículos con datos muy extraños con modelo 1700 y 1800, lo cual no es real y se decidió eliminar dichos registros
- Fechas de inspección irreales: Esta parte es una de las más importantes puesto que ayudaría a depurar y entender mejor qué placas repetidas se deberían de eliminar, ya que la inspección más reciente es la que se debería tener en cuenta para el proceso de depuración.
- Datos de vehículos que aún no se inspeccionan desde el 2010: Si la verificación dice que los vehículos se deben de inspeccionar anualmente, en la base de datos aparecen vehículos cuya inspección solo la hacen hasta el 2010, lo cual a menos

que el vehículo se haya desaparecido debería de aparecer con una verificación reciente, razón por la cual se decidió tomar en cuenta sólo los vehículos inspeccionados de los años 2014 y 2015

Hay que mencionar que la placa repetida no sería mala siempre y cuando se presente en años consecutivos en el periodo de análisis. como en este caso se tomó 2014 y 2015 el número de veces oficial que debería de aparecer la placa serian (2) veces, pero también se puede presentar que un vehículo vaya muchas veces a un CDA en un año, pero entonces para efectos prácticos sería dejar en el año la última visita realizada.

#### **Otras Formas de Validación de los Datos**

No se especifica este apartado

### **Accesibilidad**

#### **Institución Propietaria**

Diego Andrés Arias Arana (Grupo Calidad del Aire - DAGMA) , [analistadatos@cali.gov.co](mailto:analistadatos@cali.gov.co)

#### **Contacto(s)**

Juan Sebastián Díaz Bejarano (Departamento Administrativo de Planeación - Alcaldía de Santiago de Cali) , [sbejarano63@gmail.com](mailto:sbejarano63@gmail.com)  
Claudia Patricia García Saavedra (Departamento Administrativo de Planeación - Alcaldía de Santiago de Cali) , [cpg.saavedra@gmail.com](mailto:cpg.saavedra@gmail.com)

#### **Confidencialidad**

Según la Ley 1581 de 2012, un dato personal se define como cualquier información que pueda asociarse a una o varias personas naturales determinadas o determinables. Una persona o individuo puede ser identificado directa o indirectamente a través de su nombre, número de identificación, datos de ubicación, información laboral, entre otros. Se realizó un procedimiento de anonimización de las placas de los autos por medio de la creación de un ID único para cada placa que hace parte de la base de datos.

#### **Condiciones de uso**

Con este fin y el de promover el diálogo entre usuarios y productores de información se implementó el Archivo Municipal de Datos – AMDA – un catálogo en el que los usuarios pueden explorar, buscar, comparar, solicitar acceso y descargar información relacionada con censos, encuestas por muestreo y uso estadístico de registros administrativos. El AMDA contiene metadatos de las operaciones estadísticas que se producen la Alcaldía de Cali, y en algunos de los archivos se dispone microdatos de acceso público. la información que se registra aquí en esta operación estadística es acceso público y se debe solicitar por medio del ingreso de datos personales y se debe proveer una descripción del motivo de la intención de los datos para la descarga de los microdatos.

# Descripción de los Archivos

## Contenido de la Base de Datos 1 archivo(s)

<b>BD_CDA</b>	
<b># Casos</b>	264508
<b># Variable(s)</b>	21
<p><b><u>Contenido del Archivo</u></b>                      Mediante esta base de datos se genera información a partir de 264508 unidades observacionales y un total de 21 variables, entre las que se destacan año de medición, tipo de combustible, tipo de vehículo y las variables relacionadas con 2 tipos de prueba para evaluar las concentraciones de diferentes contaminantes en los vehículos que se registran en los centros de Diagnóstico Automotor de la ciudad de Santiago de Cali.</p>	
<p><b><u>Productor</u></b>                      La entidad productora de la información es el Departamento Administrativo de la Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), específicamente el grupo de Calidad del Aire. La persona encargada de la creación de la base de datos es Diego Andrés Arias Arana, que tiene como rol analista de datos en la dependencia.</p>	
<p><b><u>Versión</u></b>                      Versión 1.0 de la BD_CDA (10 septiembre de 2022)</p>	

# Lista de variables

## Contenido de la Base de Datos 21 variable(s)

Archivo BD_CDA							
#	Nombre	Etiqueta	Tipo	Formato	Válido	Inválido	Pregunta
1	<a href="#">cda</a>	cda	discreta	character-48	264508	0	-
2	<a href="#">ao_medic_..</a>	año_medicion	discreta	numeric.0	264508	0	-
3	<a href="#">mes_medi_..</a>	mes_medicion	discreta	character-10	264508	0	-
4	<a href="#">fecha</a>	fecha	discreta	character	121974	-	-
5	<a href="#">tipo_veh_..</a>	tipo_vehiculo	discreta	numeric.0	264508	0	-
6	<a href="#">tipo_ser_..</a>	tipo_servicio	discreta	numeric.0	264508	0	-
7	<a href="#">modelo</a>	modelo	continua	numeric.0	264508	0	-
8	<a href="#">kilometr_..</a>	kilometraje	continua	numeric.0	264508	0	-
9	<a href="#">tipo_com_..</a>	tipo_combustible	discreta	numeric.0	264508	0	-
10	<a href="#">estatica_..</a>	estatica_co	continua	numeric.2	264508	0	-
11	<a href="#">estatica_..</a>	estatica_co2	continua	numeric.2	264508	0	-
12	<a href="#">estatica_..</a>	estatica_o2	continua	numeric.2	264508	0	-
13	<a href="#">estatica_..</a>	estatica_hc	continua	numeric.2	264508	0	-
14	<a href="#">norma</a>	norma	continua	numeric.2	264508	0	-
15	<a href="#">opacidad</a>	opacidad	continua	numeric.2	264508	0	-
16	<a href="#">resultado</a>	resultado	discreta	numeric.0	264508	0	-
17	<a href="#">ruido</a>	ruido	continua	numeric.2	264508	0	-
18	<a href="#">dinamica_..</a>	dinamica_co	continua	numeric.2	264508	0	-
19	<a href="#">dinamica_..</a>	dinamica_co2	continua	numeric.2	264508	0	-
20	<a href="#">dinamica_..</a>	dinamica_o2	continua	numeric.2	264508	0	-
21	<a href="#">dinamica_..</a>	dinamica_hc	continua	numeric.2	264508	0	-

# Descripción de la variable

Contenido de la Base de Datos 21 variable(s)

## Archivo : BD\_CDA

### # cda: cda

**Información** [Tipo= discreta] [Formato=character] [Valores perdidos =\*]

**Estadística [NP/ P]** [Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]

### # ao\_medicion: año\_medicion

**Información** [Tipo= discreta] [Formato=numeric] [Rango= 2020-2022] [Valores perdidos =\*]

**Estadística [NP/ P]** [Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]

Valor	Etiqueta	Casos	Porcentaje
2020		466	0.2%
2021		154100	58.3%
2022		109942	41.6%

### # mes\_medicion: mes\_medicion

**Información** [Tipo= discreta] [Formato=character] [Valores perdidos =\*]

**Estadística [NP/ P]** [Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]

Valor	Etiqueta	Casos	Porcentaje
abril		11580	4.4%
agosto		17099	6.5%
diciembre		24031	9.1%
enero		27711	10.5%
febrero		32101	12.1%
julio		18001	6.8%
junio		35197	13.3%
marzo		28536	10.8%
mayo		11044	4.2%
noviembre		25639	9.7%
octubre		17392	6.6%
septiembre		16177	6.1%

### # fecha: fecha

**Información** [Tipo= discreta] [Formato=character] [Valores perdidos =\*]

**Estadística [NP/ P]** [Válido=121974 /-]

### # tipo\_vehiculo: tipo\_vehiculo

**Información** [Tipo= discreta] [Formato=numeric] [Valores perdidos =\*]

**Estadística [NP/ P]** [Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]

Valor	Etiqueta	Casos	Porcentaje
1	MOTO	154310	58.3%
2	LIVIANO	22263	8.4%
3	CAMIONETA	15140	5.7%
4	CAMPERO	6800	2.6%
5	MICROBUS	687	0.3%
6	BUS	804	0.3%
7	CAMION	2756	1.0%
8	VOLQUETA	205	0.1%

## Archivo : BD\_CDA

### # tipo\_vehiculo: tipo\_vehiculo

Valor	Etiqueta	Casos	Porcentaje
9	BUSETA	202	0.1%
10	AUTOMOVIL	60588	22.9%
11	TRACTOCAMION	221	0.1%
12	MOTOCARRO	357	0.1%
13	CUATRIMOTO	11	0.0%
14	MOTOTRICICLO	3	0.0%
15	CUADRICICLO	1	0.0%
16	PESADO	160	0.1%

### # tipo\_servicio: tipo\_servicio

<b>Información</b>	[Tipo= discreta] [Formato=numeric] [Valores perdidos =*]		
<b>Estadística [NP/ P]</b>	[Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]		
Valor	Etiqueta	Casos	Porcentaje
1	DIPLOMATICO	2	0.0%
2	ESPECIAL	1	0.0%
3	OFICIAL	2150	0.8%
4	PARTICULAR	246096	93.0%
5	PUBLICO	16259	6.1%

### # modelo: modelo

<b>Información</b>	[Tipo= continua] [Formato=numeric] [Rango= 1934-2022] [Valores perdidos =*]
<b>Estadística [NP/ P]</b>	[Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]

### # kilometraje: kilometraje

<b>Información</b>	[Tipo= continua] [Formato=numeric] [Rango= 1-9740781] [Valores perdidos =*]
<b>Estadística [NP/ P]</b>	[Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-] [Media=97579.911 /-] [Desviación =189467.871 /-]

### # tipo\_combustible: tipo\_combustible

<b>Información</b>	[Tipo= discreta] [Formato=numeric] [Valores perdidos =*]
<b>Estadística [NP/ P]</b>	[Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]

Valor	Etiqueta	Casos	Porcentaje
1	GASOLINA	248060	93.8%
2	DIESEL	11162	4.2%
3	GASOLINA - GAS	5273	2.0%
4	GASOLINA - ELECTRICO	1	0.0%
5	GAS	12	0.0%

### # estatica\_co: estatica\_co

<b>Información</b>	[Tipo= continua] [Formato=numeric] [Rango= 1-6764] [Valores perdidos =*]
<b>Estadística [NP/ P]</b>	[Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]

*No se presentan las tablas de frecuencias (6764 Modalidades)*

### # estatica\_co2: estatica\_co2

<b>Información</b>	[Tipo= continua] [Formato=numeric] [Rango= 1-2844] [Valores perdidos =*]
--------------------	--

## Archivo : BD\_CDA

### # estatica\_co2: estatica\_co2

Estadística [NP/ P] [Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]

*No se presentan las tablas de frecuencias (2844 Modalidades)*

### # estatica\_o2: estatica\_o2

Información [Tipo= continua] [Formato=numeric] [Rango= 1-7623] [Valores perdidos =\*]

Estadística [NP/ P] [Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]

*No se presentan las tablas de frecuencias (7623 Modalidades)*

### # estatica\_hc: estatica\_hc

Información [Tipo= continua] [Formato=numeric] [Rango= 1-16186] [Valores perdidos =\*]

Estadística [NP/ P] [Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]

*No se presentan las tablas de frecuencias (16186 Modalidades)*

### # norma: norma

Información [Tipo= continua] [Formato=numeric] [Rango= 1-154] [Valores perdidos =\*]

Estadística [NP/ P] [Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]

Valor	Etiqueta	Casos	Porcentaje
1	NA	217529	82.2%
2	35	6137	2.3%
3	---	25060	9.5%
4	45	53	0.0%
5	0.35	1256	0.5%
6	0.5	63	0.0%
7	0.45	62	0.0%
8	0.4	104	0.0%
9	40	181	0.1%
10	0	12171	4.6%
11	35%	1292	0.5%
12	50%	23	0.0%
13	45%	34	0.0%
14	40%	55	0.0%
15	50	13	0.0%
16	73.5	11	0.0%
17	74.2	10	0.0%
18	72.6	7	0.0%
19	72.1	6	0.0%
20	70.7	2	0.0%
21	73.1	5	0.0%
22	68.4	1	0.0%
23	64.4	2	0.0%
24	72.3	10	0.0%
25	76.3	4	0.0%
26	69.6	1	0.0%
27	73.6	9	0.0%
28	80.4	1	0.0%

## Archivo : BD\_CDA

# norma: norma

Valor	Etiqueta	Casos	Porcentaje
29	74.6	8	0.0%
30	70.2	7	0.0%
31	72.8	4	0.0%
32	74.9	10	0.0%
33	70	5	0.0%
34	71.5	4	0.0%
35	75.2	4	0.0%
36	77.4	5	0.0%
37	74.1	5	0.0%
38	69.1	4	0.0%
39	74.4	7	0.0%
40	78.1	1	0.0%
41	73.8	12	0.0%
42	73.9	11	0.0%
43	76.4	2	0.0%
44	72.4	2	0.0%
45	71.4	5	0.0%
46	74.7	7	0.0%
47	78.2	2	0.0%
48	71.8	5	0.0%
49	73.4	8	0.0%
50	74.5	6	0.0%
51	70.4	4	0.0%
52	76.9	2	0.0%
53	79.9	1	0.0%
54	77.3	2	0.0%
55	77.5	2	0.0%
56	72.2	6	0.0%
57	70.1	4	0.0%
58	69.4	5	0.0%
59	71.9	4	0.0%
60	76.6	3	0.0%
61	74.3	9	0.0%
62	80.3	2	0.0%
63	69.2	2	0.0%
64	80.7	1	0.0%
65	75.1	3	0.0%
66	76.8	2	0.0%
67	77.8	4	0.0%
68	73	6	0.0%
69	71.7	5	0.0%
70	75.7	3	0.0%
71	78.7	1	0.0%

## Archivo : BD\_CDA

# norma: norma

Valor	Etiqueta	Casos	Porcentaje
72	67	2	0.0%
73	74	9	0.0%
74	71.3	4	0.0%
75	68.9	4	0.0%
76	68.8	4	0.0%
77	67.9	1	0.0%
78	71.1	7	0.0%
79	64.6	1	0.0%
80	76.7	1	0.0%
81	73.2	7	0.0%
82	75.9	5	0.0%
83	70.8	1	0.0%
84	73.7	6	0.0%
85	77.1	7	0.0%
86	80.8	3	0.0%
87	70.5	3	0.0%
88	78.6	1	0.0%
89	75.4	3	0.0%
90	75.3	5	0.0%
91	78	4	0.0%
92	72.7	6	0.0%
93	76.5	3	0.0%
94	66.4	1	0.0%
95	74.8	6	0.0%
96	81.2	2	0.0%
97	67.8	2	0.0%
98	80.1	1	0.0%
99	79.1	1	0.0%
100	73.3	4	0.0%
101	70.6	7	0.0%
102	69.7	3	0.0%
103	72.9	7	0.0%
104	75	6	0.0%
105	68.1	3	0.0%
106	72.5	1	0.0%
107	69.9	2	0.0%
108	85	1	0.0%
109	82.5	1	0.0%
110	78.8	1	0.0%
111	70.3	2	0.0%
112	80	1	0.0%
113	84.8	2	0.0%
114	83.8	1	0.0%

## Archivo : BD\_CDA

# norma: norma

Valor	Etiqueta	Casos	Porcentaje
115	82.3	1	0.0%
116	66.3	1	0.0%
117	75.6	4	0.0%
118	68.3	4	0.0%
119	81.1	1	0.0%
120	76.2	1	0.0%
121	70.9	3	0.0%
122	67.4	1	0.0%
123	66.7	1	0.0%
124	75.5	2	0.0%
125	68	2	0.0%
126	76.1	3	0.0%
127	68.5	2	0.0%
128	69	1	0.0%
129	77.2	2	0.0%
130	77.6	1	0.0%
131	81	1	0.0%
132	79.6	1	0.0%
133	66.8	2	0.0%
134	72	5	0.0%
135	67.1	1	0.0%
136	82.2	1	0.0%
137	76	3	0.0%
138	83.3	2	0.0%
139	66.5	1	0.0%
140	71	2	0.0%
141	69.5	4	0.0%
142	64.5	1	0.0%
143	75.8	1	0.0%
144	77.9	1	0.0%
145	65	1	0.0%
146	67.6	1	0.0%
147	69.8	1	0.0%
148	81.4	1	0.0%
149	79	2	0.0%
150	64.9	2	0.0%
151	65.2	1	0.0%
152	71.6	2	0.0%
153	71.2	1	0.0%
154	77	1	0.0%

# opacidad: opacidad

<b>Información</b>	[Tipo= continua] [Formato=numeric] [Rango= 1-2117] [Valores perdidos =*]
<b>Estadística [NP/ P]</b>	[Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]

## Archivo : BD\_CDA

### # opacidad: opacidad

*No se presentan las tablas de frecuencias (2117 Modalidades)*

### # resultado: resultado

**Información** [Tipo= discreta] [Formato=numeric] [Valores perdidos =\*]

**Estadística [NP/ P]** [Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]

Valor	Etiqueta	Casos	Porcentaje
1	ABORTADO	13750	5.2%
2	APROBADO	245886	93.0%
3	REPROBADO	4872	1.8%

### # ruido: ruido

**Información** [Tipo= continua] [Formato=numeric] [Rango= 1-2161] [Valores perdidos =\*]

**Estadística [NP/ P]** [Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]

*No se presentan las tablas de frecuencias (2161 Modalidades)*

### # dinamica\_co: dinamica\_co

**Información** [Tipo= continua] [Formato=numeric] [Rango= 1-2241] [Valores perdidos =\*]

**Estadística [NP/ P]** [Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]

*No se presentan las tablas de frecuencias (2241 Modalidades)*

### # dinamica\_co2: dinamica\_co2

**Información** [Tipo= continua] [Formato=numeric] [Rango= 1-1964] [Valores perdidos =\*]

**Estadística [NP/ P]** [Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]

*No se presentan las tablas de frecuencias (1964 Modalidades)*

### # dinamica\_o2: dinamica\_o2

**Información** [Tipo= continua] [Formato=numeric] [Rango= 1-2249] [Valores perdidos =\*]

**Estadística [NP/ P]** [Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]

*No se presentan las tablas de frecuencias (2249 Modalidades)*

### # dinamica\_hc: dinamica\_hc

**Información** [Tipo= continua] [Formato=numeric] [Rango= 1-3547] [Valores perdidos =\*]

**Estadística [NP/ P]** [Válido=264508 /-] [Inválido=0 /-]

*No se presentan las tablas de frecuencias (3547 Modalidades)*