



UAEGD

Instructivo para la creación de Diccionario de Datos

—
ISO 19126:2017 Geographic information -
Feature concept dictionaries and registers

[www.
ideca.
gov.
co](http://www.ideca.gov.co)

Contenido

| | |
|--|----|
| Introducción | 5 |
| Objetivo..... | 7 |
| Alcance..... | 7 |
| Generalidades..... | 8 |
| ¿Qué es un Diccionario de Datos? | 8 |
| ¿Qué es el dato? | 9 |
| ¿Cómo está compuesto el dato?..... | 9 |
| ¿Qué es un registro? | 12 |
| ¿Por qué debo registrar el diccionario de datos y sus propiedades? | 12 |
| Instrucción | 13 |
| Paso 1. Verifique la Existencia de Diccionario de Datos..... | 13 |
| Paso 2. Valide el Diccionario de Datos Actual..... | 14 |
| Paso 3. Identifique los datos a incluir en el diccionario..... | 15 |
| Paso 4. Construya su Diccionario de Datos..... | 16 |
| Paso 5. Defina el dato que incluirá en el Diccionario..... | 19 |
| Paso 6. Defina los Atributos y sus Dominios..... | 21 |
| Paso 7. Defina las asociaciones con otros datos..... | 23 |
| Paso 8. Defina las operaciones del dato | 24 |
| Paso 9. Valide y retroalimente el Diccionario | 25 |
| Paso 10. Oficialice y divulgue el Diccionario..... | 25 |
| Paso 11. Registre el Diccionario | 26 |
| Paso 12. Mantenga Actualizado el Diccionario | 26 |
| Referencias | 28 |
| Anexos..... | 29 |



UAEC

| | | |
|------------|--|----|
| Anexo I. | Formulario para documentar el diccionario..... | 29 |
| Anexo II. | Formulario para documentar Datos y sus Propiedades | 29 |
| II.I. | Formulario Datos..... | 29 |
| II.II. | Formulario Atributos..... | 30 |
| II.III. | Formulario Dominios..... | 30 |
| II.IV. | Formulario Asociaciones | 30 |
| II.V. | Formulario Operaciones..... | 31 |
| II.VI. | Formulario Citaciones | 31 |
| Anexo III. | Tipo de Dato | 31 |

Lista de Tablas

| | | |
|---------|---|----|
| Tabla 1 | <i>Como leer las tablas</i> | 13 |
| Tabla 2 | <i>Elementos para definir el diccionario de datos.</i> | 17 |
| Tabla 3 | <i>Elementos para definir un dato</i> | 19 |
| Tabla 4 | <i>Elementos para definir un atributo</i> | 21 |
| Tabla 5 | <i>Elementos para definir los dominios de un atributo</i> | 22 |
| Tabla 6 | <i>Elementos para definir de una asociación</i> | 23 |
| Tabla 7 | <i>Elementos para definir una operación.</i> | 24 |

Lista de Figuras

| | | |
|----------|--------------------------------------|----|
| Figura 1 | <i>Representación de dato</i> | 9 |
| Figura 2 | <i>Datos y sus propiedades</i> | 11 |



UAECG

Introducción

Con el avance de la tecnología y el fácil acceso a la información, se han generado grandes volúmenes de datos que requieren ser reconocidos e identificados fácilmente mediante la construcción de una documentación detallada. Herramientas como los metadatos y catálogos de objetos que, aunque gestionan información no permiten obtener detalles como los conceptos de los datos, los cuales toman especial importancia cuando se aplica en el contexto de una IDE (Infraestructura de Datos Espaciales), pues en esta interactúan muchas entidades necesitando la unificación de conceptos. El Diccionario de datos surge como el instrumento adecuado que permite mejorar la comunicación por medio de un lenguaje común, ofreciendo conceptos claros de manera que la información pueda ser interpretada y utilizada con mayor facilidad por parte de los usuarios.

Así mismo, la Infraestructura Integrada de Datos Espaciales para el Distrito Capital, en adelante - La IDE de Bogotá- en los últimos años ha acompañado a las entidades en el fortalecimiento de actividades relacionadas con la adquisición, producción, documentación, acceso y uso de la información geográfica, atendiendo su responsabilidad como coordinador mediante el Decreto 653 de 2013, siendo una de sus tareas *“Elaborar los manuales, guías y capacitaciones para la transmisión del conocimiento a los/as miembros y/o a los/as usuarios/as de IDECA.”*, contribuyendo con la gestión de la información geográfica producida por las entidades del Distrito Capital.

En este sentido, con el ánimo de avanzar en la implementación de la Política de Información Geoespacial, presente en la resolución 002 de 07 de julio de 2017 ,basados en los lineamientos estratégicos LE-28, *“Implementar métodos y herramientas para crear definiciones semánticas comunes de los datos e información, para crear bases de conocimiento compartidas que permitan la comprensión y reutilización de estos recursos.”* y LE-29: *“Garantizar la actualización de sus instrumentos conforme a los estándares y especificaciones que se definan en el ámbito geoespacial, en contexto con las normas nacionales e internacionales”*, se adopta el estándar ISO 19126:2009 Geographic information -- Feature concept dictionaries and registers¹, cuyo fin es unificar las definiciones de los datos, así como de sus propiedades (atributos, dominios,

¹ <https://www.iso.org/standard/44875.html>



asociaciones y operaciones), pues este aspecto contribuye en la construcción de Catálogos de Objetos, ofreciendo conceptos estandarizados de los datos evitando ambigüedades. De igual forma, la implementación de este estándar contribuye en la construcción de modelos de datos, pues aporta aspectos como el concepto y tipo de dato, elementos necesarios para la construcción de modelos de datos y por ende soluciones de software.

Este documento presenta el paso a paso en para construir del Dicionarios de Datos y proporciona algunas generalidades sobre la dinámica para realizar el registro del mismo en el Sistema de Registro de Ítems.



UAEC

Objetivo

Facilitar la construcción estandarizada de diccionarios de datos (ISO 19126:2009), a las entidades productoras y custodias de información geográfica del Distrito Capital, con el fin de promover el entendimiento y utilización de los datos por parte de los diferentes usuarios de la IDE de Bogotá.

Alcance

El presente documento será la herramienta que usen las entidades del Distrito Capital para crear, actualizar y mantener sus diccionarios de datos, tanto para información generada en el ámbito espacial, ráster o vectorial (puntos, líneas y polígonos), así como la información alfanumérica usada a diario por los funcionarios del Distrito en sus diversas actividades.

Este documento no pretende ser una guía para el modelado de datos, ni se considerará el procedimiento para realizar operaciones en el Sistema de Registro de Ítems Geográficos, el cual continúa siendo el indicado por la IDE de Bogotá en el “Procedimiento para la gestión de registro de ítems geográficos en Bogotá D.C.” disponible en Portal de información geográfica de Bogotá, el cual pueden ser consultado en:

<https://www.ideca.gov.co/sites/default/files/documentacion/ppig06procedimientogestonregistroitemsgeograficosv1-12013.pdf>



UAEC

Generalidades

La IDE de Bogotá está compuesta por datos, tecnología, comunidad y políticas que permiten fortalecer los procesos de gobierno y gestión de la información geográfica producida por las entidades del Distrito. En la ejecución de estos procesos se ha evidenciado la necesidad de crear diccionarios que permitan: conocer, organizar, definir y unificar la información, debido a que normalmente se tienen sistemas independientes donde a menudo las definiciones, estructuras y códigos son diferentes.

Buscando mejorar dicha gestión y considerando la normatividad internacional se adapta el estándar ISO 19126:2009 (FEATURE CONCEPT DICTIONARIES AND REGISTERS) (ISO, Feature concept dictionaries and registers, 2009), generando este documento que le permitirá crear diccionarios, conocer los elementos requeridos para hacer la definición de cada dato; ofreciendo una mejor calidad de la información geográfica que se dispone a través de los servicios y productos coordinados desde IDECA.

¿Qué es un Diccionario de Datos?

El diccionario es una herramienta que contribuye al fortalecimiento de la gestión de datos, en la cual se encuentran las definiciones de los datos y sus propiedades (atributos, dominios, asociaciones y operaciones). Así mismo, permite identificar claramente el propósito, alcance y campo de aplicación, sirviendo a los usuarios como orientación del tipo de información que encontrará en su contenido.

Con la implementación del diccionario cada entidad logrará institucionalmente:

- ✓ Ordenamiento funcional y conceptual de los datos, permitiendo articular la información de tipo alfanumérica, vectorial y ráster.
- ✓ Mayor control de la información.
- ✓ Obtendrá la fuente primaria de información para la construcción de catálogos de objetos y modelos de datos, entendiendo que estos requieren la definición de conceptos claros para ser construidos.
- ✓ Consolidar conceptos claros, unificados y consistentes de la información de uso diario para la entidad.



UAEC

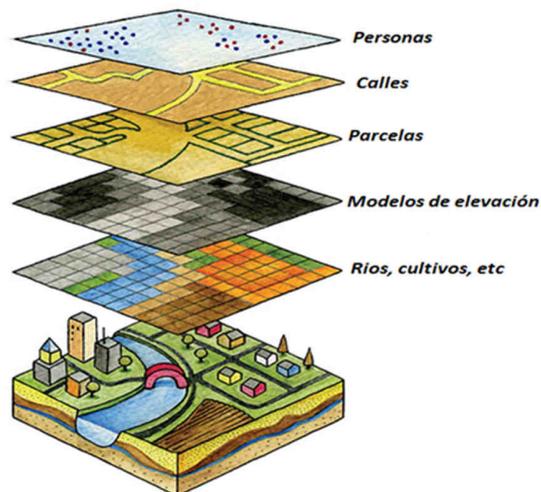
- ✓ Información estandarizada relacionada con el concepto de los datos, siendo útil al momento de realizar procesos de interrelación.

¿Qué es el dato?

El término dato, junto con los SIG (Sistemas de Información Geográfica) que conocemos hoy, tienen su aparición alrededor de la década de los años 60 cuando surgen los sistemas computacionales a nivel mundial. En nuestro contexto también es llamado “objeto geográfico”, siendo la representación abstracta de fenómenos del mundo real; por ejemplo: vías, ríos, cultivos, calles, barrios, personas, entre otros y que pueden ser presentados de forma espacial o alfanumérica.

G1

Figura 1 *Representación de dato*
Fuente: D. R (Ramirez, 2014)



¿Cómo está compuesto el dato?

Los datos están compuestos por atributos, asociaciones y operaciones, los cuales reciben el nombre de propiedades; estas siempre deben estar asociadas a un dato, pero no es obligatorio que todos los datos tengan atributos, asociaciones u operaciones. Esta condición es propia de la naturaleza de cada uno de los datos.

**UAEC**

La primera propiedad “atributo” o característica, detalla los aspectos propios definidos por la naturaleza del dato, permitiendo identificarlo con claridad, haciéndolo único y diferente de otros objetos. Por ejemplo: el dato “vía”, presenta los atributos “identificación de vía”, “nombre común”, “número de carriles”, “tipo de superficie” y “ancho de vía”.

Los atributos tienen valores asignados de forma libre o limitados a un rango de valores llamados **dominios**. Un ejemplo de variable con dominios

es: “Tipo de superficie” cuya lista de valores es: Adoquín arcilla, adoquín concreto y asfalto.

La propiedad “asociación”, es utilizada para definir el vínculo que se presenta entre los datos, esto se da cuando un dato requiere de un segundo dato o más, con el fin de intercambiar información. “CRUZAR” es un ejemplo de relación entre los datos “vía” y “puente”, es la acción ejercida entre estos dos datos que se involucran directamente.

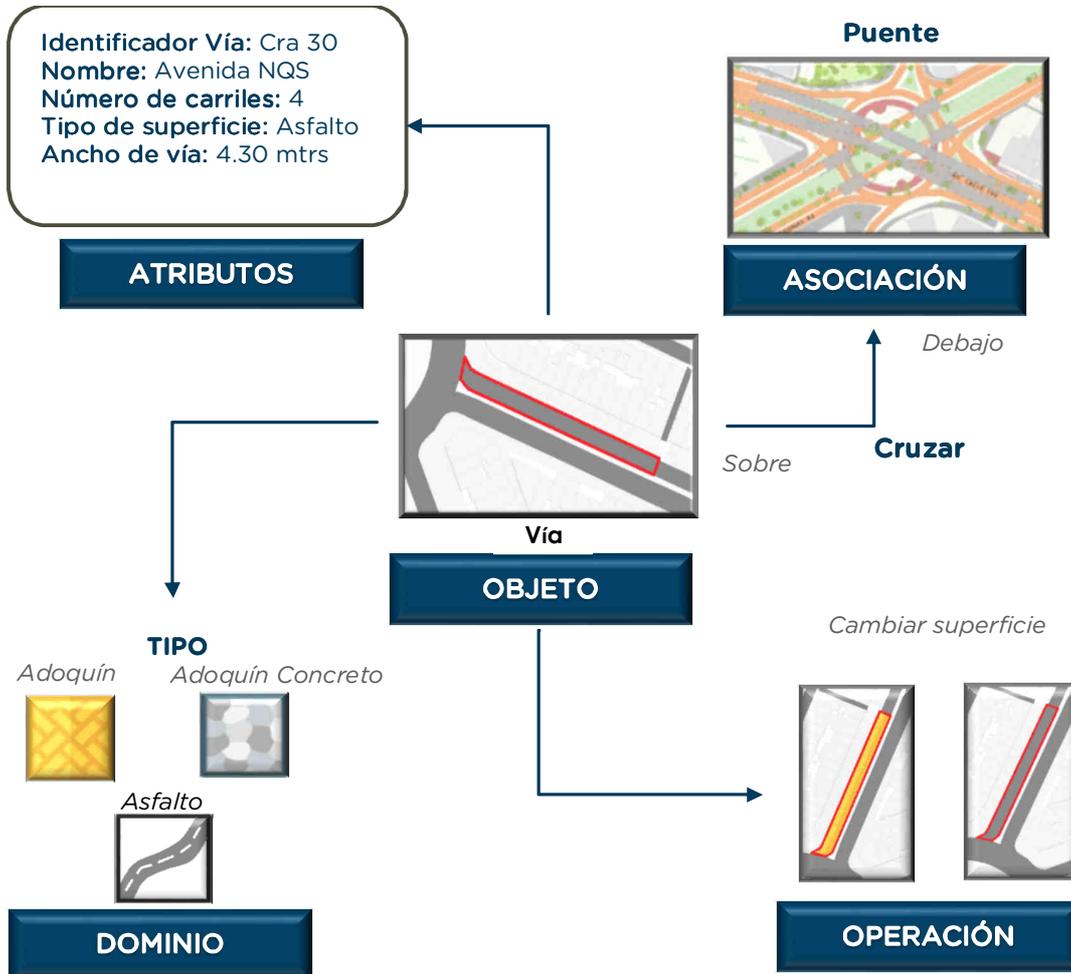
El componente de las asociaciones el cual describe la función que ejerce un objeto sobre el otro, se le denomina “ROL”. Si leemos la asociación que se aprecia en la figura2, los roles se identifican de esta manera: “La vía está debajo del puente” y “El puente está sobre la vía”. Toda asociación debe tener por lo menos dos roles.

La ICDE (Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales) define a la operación como “las acciones o comportamientos que presentan los objetos” (ICDE, 2016), con lo cual se modifican los valores de los atributos. Por ejemplo: El atributo “Tipo de superficie” puede ser cambiar de “adoquín arcilla” a “asfalto”, aquí la variable “Tipo de Superficie” cambia su valor.

La figura2 (*Datos y sus Propiedades*) permite identificar gráficamente la relación del objeto vía con sus propiedades. El dato “vía” tiene cinco atributos (Identificador de vía, nombre, número de carriles, tipo de superficie y ancho de vía), donde el atributo “Tipo de superficie” cuenta con el dominio (Adoquín arcilla, adoquín concreto y asfalto), a su vez se asocia al objeto “Puente” mediante el rol de “está - debajo” es decir, una o varias vías “cruzan debajo” de un “Puente”. También el gráfico muestra la operación “cambiar superficie”, que afecta el valor del atributo “Tipo de superficie”.



G2 Figura 2 Datos y sus propiedades
Fuente: Elaboración propia)



Además de las relaciones de acción entre los objetos, es importante definir las relaciones semánticas entre sus conceptos (dato, atributo, asociación y operación), dado que existen diferentes fenómenos abstraídos de la naturaleza con el mismo nombre o similar, o el mismo fenómeno con nombres diferentes, por ejemplo: Cúpula y Domo, que si bien tienen atributos parecidos, la diferencia radica en el tamaño de su área. En caso contrario, el concepto de la operación “llenar” del dato represa, es opuesto al concepto “desaguar”. El objeto de esta



UAEC

clasificación es orientar al usuario en la comprensión y apropiación de los términos definidos en el diccionario.

¿Qué es un registro?

En el contexto de sistema, un registro representa un espacio de almacenamiento usado para gestionar cualquier tipo elemento. Este tiene un identificador que lo hace único y diferenciable, permitiendo ser interoperable y conocido fácilmente por otros sistemas. En un Sistema de Registro de Ítems, los registros se agrupan mediante la figura “Clase de ítem”, siendo el “ítem”, cualquier tipo de elemento o recurso que permite ser gestionado. Considerando lo anterior, el diccionario de datos también puede ser considerado un ítem dentro de este sistema de registro.

¿Por qué debo registrar el diccionario de datos y sus propiedades?

Los diccionarios deben registrarse con el fin de administrar de forma eficiente los datos que son producidos por las entidades del Distrito, facilitando posteriormente ejercicios de interoperabilidad, evitando ambigüedades, permitiendo así una base centralizada y organizada de los conceptos. Para esto IDECA actualmente dispone del Sistema de Registro de Ítems, cuyo procedimiento se puede consultar en: <https://www.ideca.gov.co/documentacion>.



UAEC

Instrucción

Esta sección lo llevará por un paso a paso partiendo desde la verificación sobre la existencia de diccionarios de datos, hasta llegar a formularios que le permitirán la construcción de su propio diccionario.

Estos formularios, se conforman de elementos necesarios para documentar adecuadamente la información básica del diccionario, así como, los conceptos de los datos y sus propiedades. La siguiente tabla explica cada elemento:

T1 Tabla 1 *Como leer las tablas*
Fuente: Elaboración propia

| Elemento | Descripción | Obligación / Condición | Tipo de dato | Dominio | Ejemplo |
|--|--|---|--|---|------------------------------|
| Nombre del elemento que compone el diccionario | Breve explicación del nombre del elemento. | Indica la obligación o condición establecida para el elemento. Las convenciones utilizadas son: ✓ M (Obligatorio): Siempre debe estar documentado dentro del diccionario. ✓ C (Condicionado): Dependiendo de las características del recurso se debe o no documentar ✓ O (Opcional): A criterio del productor puede o no diligenciarse para brindar más información al usuario. ✓ Si el elemento está resaltado con línea intermitente , indica que el campo es repetitivo. | Indica el tipo de valores de almacenamiento a nivel de base de datos, asociado a cada elemento. EJEMPLO: Número entero, Número Real, Texto. | Describe el conjunto de posibles valores para elemento. | Ejemplo asociado al elemento |

Paso 1. Verifique la Existencia de Diccionario de Datos



UAECD

Indague al interior de su entidad si cuenta con un diccionario o modelo de datos que le permita identificar como están compuestas las bases de datos, identificando así los datos disponibles con sus atributos y tipos de datos; los anteriores son insumos importantes para realizar la definición del dato. Tenga en cuenta los siguientes aspectos al realizar la verificación:

- ✓ Consulte si en su entidad existe normatividad referente a estructuración de datos: Investigue si cuentan con actos administrativos, memorias técnicas, procedimientos o circulares, donde se den lineamientos o instrucciones sobre la estructura que debe tener la información producida en su entidad. Esta información es útil para dar sustento normativo y apoyo en la construcción del diccionario.
 - ✓ Si existe un diccionario de datos: Cerciórese si la información que está en el documento o aplicación se encuentra actualizada y acorde a las bases de datos actuales. Luego, evalúe el diccionario encontrado frente a los aspectos propuestos en el paso 2.
-  Continúe en el [Paso 2](#) “Valide el diccionario de datos actual”
- ✓ Si no existe un diccionario de datos: Comience por consultar con los profesionales relacionados con el área de Tecnología; o con el profesional que administre las bases de datos (alfanuméricas y geográficas) de su entidad, es probable que estos cuenten con algún documento que contenga información de los modelos de datos.
-  Continúe en el [Paso 3](#) “Identifique los datos que incluirá en el diccionario”.

Paso 2. Valide el Diccionario de Datos Actual

Para realizar esta actividad involucre a los funcionarios que administran y producen los datos, pues ellos entienden la forma en que los datos afectan el negocio y su cadena de valor. Así que, la mejor persona para definir un término, confirmar una relación, asociación u operación, es quien lo produce. Las siguientes preguntas le ayudarán a validar el diccionario de datos:

- ✓ ¿El diccionario cuenta con: nombre, resumen, URI, lenguaje de operación, ¿lenguaje alternativo, versión, fecha actualización, administrador y propietario, alcance, campo de aplicación y palabras claves?



UAECG

- ✓ ¿El alcance y campo de aplicación del diccionario están alineados con la misión de la entidad?
- ✓ ¿Los datos son realmente los que deben estar en el diccionario y su definición es coherente?
- ✓ ¿Los atributos, asociaciones, operaciones corresponden a los datos?, ¿Tienen una definición coherente y correspondan con la realidad?
- ✓ ¿Los datos tienen los siguientes elementos: ¿Código, nombre, definición, campo de aplicación y expresiones alternativas?
- ✓ ¿Los atributos tienen los siguientes elementos: ¿Código, nombre, definición y tipo de dato?
- ✓ ¿Las asociaciones y roles tienen los siguientes elementos: ¿Código, nombre, definición?
- ✓ ¿Las operaciones tienen los siguientes elementos: ¿Código, nombre, definición y firma?
- ✓ ¿Los códigos y nombres que se usan en el diccionario están asignados a un único registro?



Si cumple continúe con el [Paso 9](#).



Si no cumple, continúe con el [Paso 3](#).

Paso 3. Identifique los datos a incluir en el diccionario

Para identificar los posibles datos que se incluirán en el diccionario de datos, se sugiere realizar las siguientes actividades:

- ✓ Remítase al plan estratégico de su entidad, este le permitirá tener un panorama sobre la información y vocabulario que a diario se usa en su entidad. En este documento también puede encontrar información que le permitirá definir el alcance y campo de aplicación del diccionario.



UAECG

- ✓ Lidere mesas de trabajo interdisciplinarias con las diferentes áreas que conforman su entidad, con el fin de seleccionar los datos que van a ser incluidos en el diccionario.
- ✓ Es importante que los datos que se produzcan en su entidad estén documentados con su respectivo diccionario de datos. Los productores de los datos de su entidad son quienes determinan cuáles son los atributos, asociaciones y operaciones propios del dato.
- ✓ Llegue a un consenso sobre los conceptos que se tienen sobre datos, buscando obtener una definición oficial, pues suele ocurrir, que llamamos al dato de la misma manera y no significa lo mismo. Se sugiere tomar como referencia las siguientes fuentes oficiales:
 - ❖ Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia - Diccionario de lenguaje común: <http://lenguaje.mintic.gov.co/diccionario-de-elementos-de-datos>
 - ❖ W3C Vocabularios estándar: <https://www.w3.org/2003/glossary/subglossary/All/>
 - ❖ Inspire (Infrastructure for Spatial Information in Europe): <http://inspire.ec.europa.eu/data-model/approved/r4618-ir/html/>
 - ❖ Inspire (Infrastructure for Spatial Information in Europe): <http://inspire.ec.europa.eu/featureconcept>
 - ❖ OGC (Open Geospatial Consortium) : <http://www.opengeospatial.org/ogc/glossary>
 - ❖ ISO (International Organization for Standardization), Glosario Multilingüe de Términos ISO / TC 211: <http://www.isotc211.org/Terminology.htm>



Continúe con el [Paso 4](#).

Paso 4. Construya su Diccionario de Datos

El diccionario es el instrumento que permite almacenar y disponer los conceptos de todos los datos de su entidad, así como los conceptos de sus propiedades: atributos, asociaciones y operaciones. Esta es una herramienta que funciona como una base de datos centralizada que



UAECD

facilita la consulta de conceptos, haciéndolos únicos, evitando ambigüedades y generando confianza sobre la conceptualización de la información que se tiene en su entidad.

La siguiente tabla presenta los elementos necesarios para definir los datos básicos del diccionario de datos.

T2 Tabla 2 *Elementos para definir el diccionario de datos.*
Fuente: Elaboración propia

| Elemento | Descripción | Obligatorio/ Condición | Tipo de dato | Ejemplo |
|---|---|---------------------------|--------------|---|
| Nombre | Etiqueta que se utiliza de forma exclusiva para identificar el diccionario | M | String | Diccionario de datos de Bogotá. |
| Resumen | Breve descripción sobre el propósito y naturaleza de los datos disponibles en el diccionario. | M | String | Fuente de información que permite obtener conceptos oficiales de los datos generados por las entidades productoras de información geográfica de la Capital. |
| Alcance | Breve descripción del conjunto de temáticas en las que puede ser incluido el diccionario. | M | String | Consiste en la descripción de la información geográfica de la Capital, tanto en la parte urbana como rural. |
| Campo de aplicación | Área, ámbito o campos donde la información del diccionario puede ser usada. | M | String | Entidades de educación, rutas de transporte, producción agrícola, establecimientos de comercio. |
| URI (Identificador uniforme de recurso) | Información sobre recursos en línea asociados con el registro. | M | String | http://geoitems.ideca.gov.co/geoitems/ano/registro.riface?1 |
| Idioma | Idioma principal del país de origen. | M | String | Español |
| Idioma alternativo | Idioma alternativo usado en la definición de objetos en el diccionario. | O | String | Ingles |
| Versión | Versión actual del diccionario | O | String | 2.0 |
| Fecha actualización | Fecha en la cual se hizo la última actualización al diccionario de datos. Formato AAAA-MM-DD | O | Date | 2018-02-17 |
| Administrador | Entidad custodia del diccionario. | M | String | Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital - La IDE de Bogotá |
| Propietario - Entidad | Nombre de la organización productora que tiene la | M | String | Entidades miembros de la IDE de la Bogotá. |



| | | | | |
|-----------------|--|---|--------|---|
| responsable | responsabilidad del contenido intelectual del diccionario. | | | |
| Citación | Documentación o normatividad que soporta la existencia del diccionario de datos. Si viene de una fuente oficial, deberá incluirse el código registrado en la Hoja "Citaciones" | O | String | <ul style="list-style-type: none"> •ISO 19126:2017 Feature concept dictionaries and registers •Resolución 002 de 2017 |
| Palabras Claves | Usado para destacar y enlazar aspectos del contenido no proporcionados por el alcance | O | String | Inventario, inmueble, Bogotá, Zona urbana, Zona rural, avalúo, predio, transporte, UPZ, colegios, impuestos. |

En el ANEXO A "Formulario para Documentar el Diccionario" se encuentra el formato que le facilitará la construcción del concepto del diccionario.

Para los pasos del 5 al 8 tenga presente las siguientes fuentes de información, en donde encontrará conceptos estandarizados provenientes de organizaciones del ámbito nacional e internacional, relacionados con diferentes áreas de conocimiento.

TENGA EN CUENTA

Consulte las siguientes fuentes para obtener conceptos estandarizados de organismos nacionales e internacionales:

- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia - Diccionario de lenguaje común: <http://lenguaje.mintic.gov.co/diccionario-de-elementos-de-datos>
- W3C Vocabularios estándar: <https://www.w3.org/2003/glossary/subglossary/All/>
- Inspire (Infrastructure for Spatial Information in Europe): <http://inspire.ec.europa.eu/data-model/approved/r4618-ir/html/>
- Inspire (Infrastructure for Spatial Information in Europe): <http://inspire.ec.europa.eu/featureconcept>
- OGC (Open Geospatial Consortium) : <http://www.opengeospatial.org/ogc/glossary>
- ISO (International Organization for Standardization), Glosario Multilingüe de Términos ISO / TC 211: <http://www.isotc211.org/Terminology.htm>
- La IDE de Bogotá - IDECA: <http://geoitems.ideca.gov.co/geoitems/ano/register.iface?1>



Continúe al **Paso 5** para definir los conceptos de los datos.



UAECD

Paso 5. Defina el dato que incluirá en el Diccionario.

Siendo el dato (objeto geográfico) la unidad fundamental de información geográfica, usada para la producción de información y diseño de los modelos datos; es importante que cada uno de los elementos usados para definir el concepto del dato y sus propiedades, sea lo más claro y detallado posible, logrando que pueda ser interpretado y usado fácilmente. Para realizar la definición de un dato y sus atributos, asociaciones y operaciones diligencie el formulario disponible en el ANEXO B.

La siguiente tabla presenta los elementos necesarios definir el concepto de un dato:

T3 Tabla 3 *Elementos para definir un dato*
Fuente: Elaboración propia

| Elemento | Descripción | Obligación/ Condición | Tipo de Dato | Dominio | Ejemplo |
|-------------------|---|--------------------------|-----------------|---------|--|
| Código | Código único que identifica el dato a nivel distrital, el cual es asignado por el Sistema de registro de ítems o defina uno de 6 posiciones comenzando con el número 10. Ej: 100000 | M | Entero | | 100005 |
| Nombre | Texto compacto y claro que identifica al dato | M | String | | Vía |
| Definición | Indique la naturaleza, alcance y propiedades del dato. Si la definición viene de una fuente oficial, deberá incluirse el código registrado en la Hoja "Citaciones" | M | String | | 700005: Destinada a la circulación de vehículos automotores, bicicletas o peatones. Es una franja física y geoméricamente definida. Su función es soportar la carga para la que fue diseñada y permitir desplazamientos cómodos y seguros. (IDU, 2018) |
| Campo de | Área, ámbito o campos donde la | M | String | | Transporte |



UAECG

| | | | | | |
|------------------------------------|---|---|--------|--------------------------------------|--|
| aplicación | información del diccionario puede ser usada. | | | | |
| Nombre alternativo | Especifica un nombre adicional por el cual es conocido el dato, puede ser en otro idioma. | M | String | | Calle, carretera y avenida. |
| Tipo de relación conceptual | Seleccione el tipo de relación semántica con la cual se relaciona el nombre del dato. | O | Lista | 1. Sinónimo o 2. Antónimo o | Sinónimo |
| Descripción de la relación | Descripción específica del tipo de relación | O | String | | Calle: La calle es la denominación dada a la vía, cuya dirección predominante es de oriente a occidente. |

Considere el uso del elemento “*Descripción de la relación*”, cuando necesite mencionar características que tienen similitud u oposición conceptual entre los datos. Use este elemento para explicar puntualmente como se da la relación.

- ✓ **Sinónimo:** Describe una relación donde dos conceptos comparten muchas características significativas, pero difiere en otras características generalmente menos importantes.
- ✓ **Antónimo:** Describe una relación donde la connotación del concepto principal es contraria a la del otro concepto.



Continúe al [Paso 6](#) para definir los conceptos de los atributos.

Paso 6. Defina los Atributos y sus Dominios.

Un objeto geográfico tiene características o atributos que le permiten ser identificado y diferenciado de otros. Tenga en cuenta que un dato debe tener por lo menos un atributo. A continuación, se presentan los elementos necesarios para definir un atributo.

T4 Tabla 4 *Elementos para definir un atributo*
Fuente: Elaboración propia

| Elemento | Descripción | Obligación/ condición | Tipo de dato | Dominio | Ejemplo |
|-------------------------|---|--------------------------|-----------------|-------------|--|
| Código | Código único que identifica el atributo a nivel distrital, el cual es asignado por el Sistema de registro de ítems o defina uno de 6 posiciones comenzando con el número 20. Ej: 200000 | M | Entero | No aplica | 200002 |
| Nombre | Texto compacto y claro que identifica al atributo | M | String | No aplica | Ancho de vía |
| Definición | Indique la naturaleza, alcance y propiedades del atributo. Si la definición viene de una fuente oficial, deberá ser citada (Hoja "Citaciones") | M | String | No aplica | 700008:Es el promedio de las distancias en metros medidas perpendicularmente al eje de la vía. (IDECA, Portal IDECA, 2018) |
| Tipo de dato | Especifica el tipo de dato adecuado para realizar el almacenamiento que requiere el atributo. | O | Tipo de dato | Ver Anexo D | Double |
| Unidad de medida | Unidad estandarizada de magnitud, para atributos que denoten cantidad. Se puede dar unidades lineales, cuadradas, cúbicas entre otras. | C | String | No aplica | Metro |

Dominio

Los atributos generalmente tienen un valor asignado libremente; pero se pueden presentar casos en los que el atributo debe tomar un valor de una lista de posibilidades definidas previamente. Este conjunto de posibles valores es llamado dominio. Ejemplo el atributo sexo, tiene el dominio: femenino y masculino.

A continuación, se presenta un ejemplo con el atributo “tipo de superficie” y sus respectivos dominios:



UAEC

T5 Tabla 5 *Elementos para definir los dominios de un atributo.*
Fuente: Elaboración Propia

| Elemento | Descripción | Obligación / Condición | Tipo de dato | Ejemplo |
|-------------------------------|---|------------------------|--------------|--|
| Código | Código único que identifica el atributo a nivel distrital, el cual es asignado por el Sistema de registro de ítems o defina uno de 6 posiciones comenzando con el número 20. Ej: 200000 | M | Entero | 200011 |
| Nombre | Texto compacto y claro que identifica al atributo | M | String | Tipo de superficie |
| Definición | Indique la naturaleza, alcance y propiedades del atributo. Si la definición viene de una fuente oficial, deberá ser citada (Hoja "Citaciones") | M | String | 700012: Tipo de material de la cual está hecha la vía. |
| DOMINIOS | | | | |
| Código | Código único que identifica el dominio a nivel distrital, el cual es asignado por el Sistema de registro de ítems o defina uno de 6 posiciones comenzando con el número 30. Ej: 300000 | O | Entero | 300023 |
| Nombre | Texto compacto y claro que identifica el dominio. <i>Recuerde que el dominio hace parte del conjunto de posibles valores que puede tomar el atributo.</i> | O | String | Asfalto |
| Definición del dominio | Indique la naturaleza, alcance y propiedades del dominio. Si la definición viene de una fuente oficial, deberá incluirse el código registrado en la Hoja "Citaciones". | O | String | 700013: Mezcla sólida y compacta de hidrocarburos y de minerales que mayormente es empleada para construir el pavimento de las calzadas. (definicionabc, 2018) |
| Código | Código único que identifica el dominio a nivel distrital, el cual es asignado por el Sistema de registro de ítems o defina uno de 6 posiciones comenzando con el número 30. Ej: 300000 | O | Entero | 300024 |
| Nombre | Texto compacto y claro que identifica el dominio. <i>Recuerde que el dominio hace parte del conjunto de posibles valores que puede tomar el atributo.</i> | O | String | Adoquín arcilla |



| | | | | |
|-------------------|--|---|--------|---|
| Definición | Indique la naturaleza, alcance y propiedades del dominio. Si la definición viene de una fuente oficial, deberá incluirse el código registrado en la Hoja "Citaciones". | O | String | 700016: Bloques generalmente fabricados con arcilla, de color amarillo. |
|-------------------|--|---|--------|---|

En el ANEXO B “Formulario para documentar datos y sus propiedades”, se encuentra el formato donde podrá diligenciar los elementos necesarios para crear el concepto de los atributos y sus dominios.

 Continúe al [Paso 7](#) para definir los conceptos de las asociaciones.

Paso 7. Defina las asociaciones con otros datos

Las asociaciones son utilizadas para definir el vínculo que se presentan entre los objetos, esta requiere identificar las funciones que ejerce un objeto sobre el otro, a esta acción se le denomina “ROL”. Por ejemplo: Entre los objetos vía y puente, la asociación es “La vía está debajo de 1 o más puentes” y los roles se identifican de esta manera: “La vía está debajo del puente” y “El puente está sobre la vía”. Toda asociación debe tener por lo menos dos roles.

T6 Tabla 6 Elementos para definir de una asociación
Fuente Elaboración Propia

| Elemento | Descripción | Obligación/ condición | Tipo de Dato | Ejemplo |
|-------------------|---|--------------------------|-----------------|--|
| Código | Código único que identifica la asociación a nivel distrital, el cual es asignado por el Sistema de registro de ítems o defina uno de 6 posiciones comenzando con el número 40. Ej: 400000 | M | Entero | 400003 |
| Nombre | Texto compacto y claro que identifica la asociación, Ejemplo: El Objeto1 contiene al Objeto 2 | M | String | La vía esta debajo de 1 o más puentes |
| Definición | Descripción en lenguaje natural de la acción que ocurre entre dos objetos. | M | String | 700006: Una vía esta debajo de uno o más puentes y un puente esta sobre una vía. |



UAECD

| | | | | |
|---------------------------|--|---|--------|--|
| | Ejemplo: Una instancia del Objeto1 contiene uno más instancias del Objeto 2. | | | |
| Nombre del Rol | Acción que ejecuta una instancia sobre la otra Verbo que caracteriza principalmente a la relación. (Ejemplo: está debajo) | M | String | Está debajo |
| Definición del rol | Descripción en lenguaje natural del rol desempeñado por la instancia | M | String | Indica que una cosa está más baja que otra en su mismo vertical, exista o no contacto entre ellas. |
| Nombre del Rol | Acción que ejecuta una instancia sobre la otra Verbo que caracteriza principalmente a la relación. (Ejemplo: está debajo) | M | String | Está sobre |
| Definición del rol | Descripción en lenguaje natural del rol desempeñado por la instancia | M | String | Indica que una cosa está más alta que otra en su mismo vertical, exista o no contacto entre ellas. |



Continúe al [Paso 8](#) para definir los conceptos de las operaciones.

Paso 8. Defina las operaciones del dato

Las operaciones del dato están relacionadas con las actividades que son realizadas hacia él, o por sí mismo y que afectan el valor de uno de sus atributos. Su ocurrencia depende de su naturaleza y comportamiento, es decir, un objeto puede presentar o no operaciones.

T7 Tabla 7 *Elementos para definir una operación.*
Fuente: Elaboración propia

| Elemento | Descripción | Obligatorio/ Condición | Tipo de dato | Ejemplo |
|----------|---|------------------------|--------------|---------|
| Código | Código único que identifica la asociación a nivel distrital, el cual es asignado por el Sistema de registro de ítems o defina uno de 6 posiciones comenzando con el número 40. Ej: 400000 | M | Entero | 500001 |



| | | | | |
|------------|---|---|--------|--|
| Nombre | Texto compacto y claro que identifica la operación. | M | String | Cambiar superficie |
| Definición | Acciones que son realizadas por el objeto o sobre el, que afectan o modifican el valor de sus atributos. Si la definición viene de una fuente oficial, deberá ser citada (Hoja "Citaciones") | M | String | 700019: Una vía puede cambiar el tipo de superficie, por averías o mejoramiento. |
| Firma | Contiene los parámetros (atributos) necesarios para ejecutar una operación. Ingrese los códigos de los atributos. EJ: 200000, 200012, 200023 | M | String | 200011 |



Continúe al [Paso 9](#) para validar y retroalimentar el diccionario.

Paso 9. Valide y retroalimente el Diccionario

Realice un escaneo sobre todo el diccionario verificando que la información registrada sea consistente. Así mismo, inspeccione que los elementos diligenciados en la definición de los conceptos de los datos y sus propiedades sean coherentes con el campo de aplicación y alcance del diccionario de datos. Asegúrese que los atributos, dominios, asociaciones y operaciones tengan definiciones y estas guarden relación con los nombres asignados.

Se sugiere organizar una reunión donde incluya un equipo interdisciplinario de su entidad, con el fin de hacer una retroalimentación, que le permita ir poblando el diccionario con datos nuevos y confirmar con el productor del dato que la información suministrada quedó correctamente diligenciada.

Tenga en cuenta que cuando requiera hacer modificaciones tales como, agregar, eliminar o actualizar información; dejar documentado el cambio mediante el control de versiones, relacionando la persona responsable, la fecha de la versión y la descripción sobre los cambios efectuados.



Continúe al [Paso 10](#) para oficializar y divulgar el diccionario.

Paso 10. Oficialice y divulgue el Diccionario



UAEC

www.ideca.gov.co | (57) 1 2347600 | ideca@catastrobogota.gov.co

Para que el diccionario de datos, se conviertan de uso público y habitual entre los usuarios de su entidad, tenga en cuenta las siguientes sugerencias:

- ✓ Organice jornadas de socialización o talleres que le permita a los posibles usuarios conocer la existencia del diccionario de datos, los elementos que lo componen, la posibilidad de alimentarlo y actualizarlo.
- ✓ Invite a su equipo de trabajo a realizar la definición de sus propios datos en el que actualmente estén trabajando.
- ✓ Siempre que comparta información con otras entidades, haga la entrega del diccionario de datos, pues este es la fuente primaria de información para apoyar la comprensión de la información compartida.



Continúe al [Paso 11](#) para registrar el diccionario y sus propiedades.

Paso 11. Registre el Diccionario

Con el fin de estandarizar los conceptos generados por las entidades del distrito considere llevar a cabo el registro del diccionario de datos o datos específicos en el registro de ítems geográficos; para lo cual, se deberá seguir el procedimiento que tiene IDECA (Infraestructura de Datos Espaciales de la capital) en el sistema de registro de ítems.



Continúe al [Paso 12](#) para mantener actualizado el diccionario.

Paso 12. Mantenga Actualizado el Diccionario

Es importante se definan los procesos necesarios al interior de cada entidad para expandir y actualizar periódicamente el diccionario de datos, consolidándolo como un instrumento de consulta confiable, útil y actualizado, que facilite procesos de interoperabilidad, se debe considerar que ante el constante cambio que ocurre en la información, hace que mantenimiento del diccionario muchas veces quede relegado.



UAECG

Durante el proceso de producción del dato, tanto en la creación como en la actualización incluya la gestión del diccionario de datos, realizando la actualización del formato respectivo o del aplicativo que tenga para este fin.



UAEC

Referencias

- definicionabc. (2018). Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/asfalto.php>
- ICDE. (2016). *Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales*. Recuperado el 15 de 08 de 2018, de http://www.icde.org.co/sites/default/files/COG_V1.0_2016.pdf
- IDECA. (2013). *IDECA*. Recuperado el 16 de 08 de 2018, de <https://www.ideca.gov.co/es/node/44>
- IDECA. (2016). *Portal de datos de la Capital*. Obtenido de <https://www.ideca.gov.co/es/node/922>
- IDECA. (07 de 09 de 2018). *Plataforma de información geográfica para Bogotá*. Obtenido de https://www.ideca.gov.co/sites/default/files/PPIG-06-Procedimiento_Gest%C3%B3n_Registro_%C3%8Dtems_Geogr%C3%A1ficos_V1%201_2013.pdf
- IDECA. (2018). *Portal IDECA*. Recuperado el 15 de 06 de 2018, de https://www.ideca.gov.co/sites/default/files/20180615_EI%20-%20Catalogo%20de%20Objetos%20MR%20V5.8._O.pdf
- IDU. (2018). *Plataforma IDECA*. Obtenido de https://www.ideca.gov.co/sites/default/files/20180615_EI%20-%20Catalogo%20de%20Objetos%20MR%20V5.8._O.pdf
- ISO. (2009). *International Organization for Standardization*. Obtenido de <https://www.iso.org/standard/44875.html>
- ISO. (2015). *International Organization for Standardization*. Obtenido de <https://www.iso.org/standard/32553.html>
- MINTIC. (29 de 08 de 2018). *Lenguaje común de intercambio*. Obtenido de <http://lenguaje.mintic.gov.co/diccionario-de-elementos-de-datos>
- Ramirez, D. (2014). *Lexgeo*. Recuperado el 08 de 2018, de <https://www.lexgeo.com/arquitecturaenterreno/>



Anexos

Anexo I. Formulario para documentar el diccionario

| | |
|---|--|
| Nombre* | Nombre que identifica de manera única el diccionario que está realizando. |
| Resumen* | Breve descripción sobre el propósito y la naturaleza de los datos disponibles en el diccionario. |
| Alcance* | Breve descripción del conjunto de temáticas en las que puede ser incluido el diccionario. |
| Campo de aplicación* | Área, ámbito o campos donde la información del diccionario puede ser usada. |
| URI* | Registra la URL donde se encuentra disponible el diccionario de datos. Esta puede ser la del sistema de registro de ítems o de la Plataforma de datos abiertos distrito. |
| Idioma* | spa - español |
| Idioma alternativo | Idioma alternativo usado en la definición de objetos en el diccionario. |
| Versión | Número de la versión actual del diccionario de datos. |
| Fecha de actualización* | Fecha en la cual se hizo la última actualización al contenido del diccionario de datos. |
| Administrador * | Entidad custodia del diccionario. |
| Propietario / Entidad responsable* | Nombre de la Organización productora que tiene la responsabilidad del contenido intelectual del presente diccionario |
| Citación | Documentación o normatividad fuente que soporta la creación del diccionario y la inclusión de los conceptos presentes en el mismo. Incluya el código registrado en la Hoja "Citaciones" Ej: 700001: ISO 19126:2017 Feature concept dictionaries and registers. |
| Palabras clave | Usado para enlazar temas relacionados con el contenido del diccionario. |

Anexo II. Formulario para documentar Datos y sus Propiedades

II.I. Formulario Datos

| | |
|----------------------------|---|
| Código* | Código único que identifica el dato a nivel distrital, el cual es asignado por el Sistema de registro de ítems o defina uno de 6 posiciones comenzando con el número 10. Ej: 100000 |
| Nombre* | Texto compacto y claro que identifica al dato |
| Definición* | Indique la naturaleza, alcance y propiedades del dato. Si la definición viene de una fuente oficial, deberá ser citada (Hoja "Citaciones") |
| Campo de aplicación | Área, ámbito o campos donde la información del dato puede ser usada. |



UAEC

| | |
|------------------------------------|--|
| Nombre alternativo | Especifica nombres adicionales que permiten identificar el dato, puede ser en otro idioma. |
| Tipo de Relación Conceptual | Sinónimo |
| Descripción de la relación | Explicación de cómo se relacionan los conceptos semánticamente. |

II.II. Formulario Atributos

| | |
|---------------------------------------|---|
| Código* | Código único que identifica el atributo a nivel distrital, el cual es asignado por el Sistema de registro de ítems o defina uno de 6 posiciones comenzando con el número 20. Ej: 200000 |
| Nombre* | Texto compacto y claro que identifica al atributo |
| Definición* | Indique la naturaleza, alcance y propiedades del atributo. Si la definición viene de una fuente oficial, deberá ser citada (Hoja "Citaciones") |
| Tipo de dato * | Especifica el tipo de dato adecuado para realizar el almacenamiento que requiere el atributo. |
| Unidad de medida ^{¿?} | Unidad estandarizada de magnitud, para atributos que denoten cantidad. Se puede dar unidades lineales, cuadradas, cúbicas entre otras. Se sugiere utilizar los listados en la hoja "Dominios del Formulario". |

II.III. Formulario Dominios

| | |
|--------------------------------|--|
| Código * | Código único que identifica el dominio a nivel distrital, el cual es asignado por el Sistema de registro de ítems o defina uno de 6 posiciones comenzando con el número 30. Ej: 300000 |
| Nombre* | Texto compacto y claro que identifica el dominio Recuerde que el dominio hace parte del conjunto de posibles valores que puede tomar el atributo. |
| Definición del dominio* | Indique la naturaleza, alcance y propiedades del dominio. Si la definición viene de una fuente oficial, deberá ser citada (Hoja "Citaciones") |

II.IV. Formulario Asociaciones

| | |
|--------------------------|--|
| Código* | Código único que identifica la asociación a nivel distrital, el cual es asignado por el Sistema de registro de ítems o defina uno de 6 posiciones comenzando con el número 40. Ej: 400000 |
| Nombre* | Texto compacto y claro que identifica la asociación, Ejemplo: El Objeto1 contiene al Objeto 2 |
| Definición* | Descripción en lenguaje natural de la acción que ocurre entre dos objetos. Ejemplo: Una instancia del Objeto1 contiene un o más instancias del Objeto 2, y una o más instancias del objeto 2 pertenecen al Objeto1 Si la definición viene de una fuente oficial, deberá ser citada (Hoja "Citaciones") |
| Nombre del rol 1* | Acción que ejecuta una instancia sobre la otra Verbo que caracteriza principalmente a la relación. (Ejemplo: esta debajo) |



UAECD

| | |
|------------------------------|---|
| Definición del rol 1* | Descripción en lenguaje natural del rol desempeñado por la instancia |
| Nombre del rol 2* | Acción que ejecuta una instancia sobre la otra Verbo que caracteriza principalmente a la relación. (Ejemplo: esta sobre) |
| Definición del rol 2* | Descripción en lenguaje natural del rol desempeñado por la instancia |

II.V. Formulario Operaciones

| | |
|--------------------|--|
| Código* | Código único que identifica la operación a nivel distrital, el cual es asignado por el Sistema de registro de ítems o defina uno, se sugiere sea de 6 posiciones comenzando con el número 50. Ej: 500000 |
| Nombre* | Texto compacto y claro que identifica la operación. |
| Definición* | Acciones que son realizadas por el objeto o sobre el, que afectan o modifican el valor de sus atributos. Si la definición viene de una fuente oficial, deberá ser citada (Hoja "Citaciones") |
| Firma* | Contiene los parámetros (atributos) necesarios para ejecutar una operación. |

II.VI. Formulario Citaciones

| | |
|--|---|
| Identificador* | Código único que identifica la citación, se sugiere usar uno de 6 posiciones comenzando con el número 7. Ej: 700000. Recuerde incluir este código en las definiciones que lo requieran. |
| Título del libro ^{¿?} | ISO 19110:2016 |
| Fecha de Publicación* | 42705 |
| Número de Edición ^{¿?} | segunda |
| Recurso en línea ^{¿?} | NINGUNA |

Anexo III. Tipo de Dato

| Clasificación del dato | Tipo de dato | Descripción del dato |
|------------------------|--------------|--|
| Numérico | Número | Soporta todos los tipos de dato numérico, dando apoyo a las operaciones algebraicas. |



UAECG

| | | |
|--------------|-----------------------------------|--|
| | Decimal | Es el número o punto flotante conformado por una parte entera y una parte decimal, que representa un valor exacto. |
| | Vector | Es el número que se representa con un conjunto de coordenadas que constituyen una posición en un sistema. Las coordenadas pueden estar en un espacio de cualquier número de dimensiones. |
| | Real | Es el número o punto flotante conformado por una parte entera y una parte decimal, que representa un valor para una precisión dada por el número de dígitos que se muestran, pero no es necesariamente el valor exacto. La longitud depende del uso. |
| | Entero | Es el número que no tienen punto decimal, pueden ser positivo, negativo o el cero. La longitud depende del uso. |
| | Entero Ilimitado | Es el número entero sin límite de tamaño, solo estaría limitado por el espacio de almacenamiento de la máquina. |
| Texto | Cadena de Caracteres | Es una sucesión de caracteres de longitud arbitraria que incluye acentos y caracteres especiales. La longitud depende del uso. |
| | Secuencia (Carácter) | Serie compuesta de caracteres, que tiene por objeto ejecutar una acción. |
| | Carácter | Es un dígito individual el cual se puede representar como numérico, letras o símbolo. |
| | Código de Conjuntos de Caracteres | Permite asignar a un carácter de un lenguaje natural (alfabeto o silabario) en un símbolo de otro sistema de representación. |
| | Cadena de caracteres de Idioma | Sucesión de caracteres con términos de un idioma específico, los cuales se utilizan para la traducción o conversión de palabras entre dos lenguajes. |
| Fecha y Hora | Fecha | Una fecha da los valores de año, mes y día. |
| | Hora | Un tiempo está dado por: hora, minuto y segundo. |
| | Fecha y Hora | Es una combinación de una fecha y una hora determinada. |
| Lógico | Booleano | Es un tipo de dato que especifica dos valores: verdadero o falso. |
| | Lógico | Es un tipo de dato que especifica tres valores: verdadero, falso o tal vez (desconocido). |
| | Probabilidad | Es un tipo de dato lógico que se representa como número mayor o igual a 0,0 y menor o igual a 1,0. |
| Imagen | Imagen | Se emplea para almacenar gran cantidad de información o gráficos. |





Latitud: 4.603557, Longitud: -74.094105
Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

[www.
ideca.
gov.
co](http://www.ideca.gov.co)