


<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.</b>	<b>VERSIÓN</b>	
<b>ET-IC-01</b>		<b>4</b>	
<b>Especificación</b>	<b>EMER</b>	<b>Revisión</b>	
<b>101-18</b>	<b>CONCEPTOS Y DEFINICIONES TÉCNICAS</b>	<b>1</b>	
<b>PROCESO</b> <b>INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>			

### Control de Revisiones


Versión	Revisión	Fecha	Descripción Modificación	Folios
4	1	2019-12-19	Generada a partir de las secciones 101-11, 102-11 y 107-11 de las IDU ET-2011 versión 3.0. A partir de la Resolución 10910 de 2019 se adoptan las especificaciones ET-IC-01 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO EN BOGOTÁ D.C.	8

El documento original ha sido aprobado mediante el SID (Sistema Información Documentada del IDU). La autenticidad puede ser verificada a través del código



<b>Participaron en la elaboración<sup>1</sup></b>	<b>David Andres Romero Cardenas, OAP / Ivan Alberto Caamano Murillo, DTE / Jairo Alexander Ibarra Trujillo, DTE / Jose Alberto Prieto Hernandez, DTE / Nattalia Angelica Romero Herмосilla, DTE / Oscar Mauricio Velasquez Bobadilla, DTE / Roberto Carlos Aleman Lopez, OAP / Stefania Olivera Rios, DTE / Vicente Edilson Leal Moreno, DTE / Yuly Caterin Diaz Jimenez, DTE /</b>
<b>Validado por</b>	<b>Isauro Cabrera Vega, OAP Validado el 2019-12-16</b>
<b>Revisado por</b>	<b>Joanny Camelo Yepez, DTE Revisado el 2019-12-16</b>
<b>Aprobado por</b>	<b>Diana Maria Ramirez Morales, SGDU Aprobado el 2019-12-19</b>


<sup>1</sup>El alcance de participación en la elaboración de este documento corresponde a las funciones del área que representan

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.</b>	<b>VERSIÓN</b>	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Instituto Desarrollo Urbano
ET-IC-01		4	
<b>Especificación</b>	<b>EMER</b>	<b>Revisión</b>	
101-18	<b>CONCEPTOS Y DEFINICIONES TÉCNICAS</b>	1	
<b>PROCESO</b> <b>INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>			

## CONCEPTOS Y DEFINICIONES TÉCNICAS

### CONTENIDO

		Pág.
101.1	ALCANCE	3
101.2	ABREVIATURAS	3
101.3	UNIDADES DE MEDIDA	4
101.4	DEFINICIONES APLICABLES AL DOCUMENTO	5
101.5	CATEGORÍAS DE TRÁNSITO	7

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.</b>	<b>VERSIÓN</b>	
<b>ET-IC-01</b>		<b>4</b>	
<b>Especificación</b>	<b>EMER</b>	<b>Revisión</b>	
<b>101-18</b>	<b>CONCEPTOS Y DEFINICIONES TÉCNICAS</b>	<b>1</b>	
<b>PROCESO</b>			
<b>INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>			

## 101.1 ALCANCE

La presente Especificación tiene como alcance la definición de los elementos técnicos aplicables y utilizados en las especificaciones técnicas de materiales y construcción del IDU, tales como: abreviaturas, unidades de medida, definiciones y categorías del tránsito.


Cabe resaltar que los conceptos y definiciones técnicas indicadas en esta Especificación y que sean utilizados en el desarrollo de otras especificaciones regidas por el presente Capítulo 1, deben tener el significado según lo definido a continuación, a menos que la particularidad técnica del contrato indique específicamente otras disposiciones al respecto.

## 101.2 ABREVIATURAS

Las presentes especificaciones técnicas generales hacen referencia a instituciones o metodologías de ensayo, nacionales e internacionales, que son conocidos por sus siglas. Algunos de ellos se presentan en la Tabla 101.1.

**Tabla 101.1**  
**Instituciones o Métodos de Ensayo de referencia**

<b>Sigla</b>	<b>Institución o Método de Ensayo</b>
AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Officials
ACI	American Concrete Institute
AENOR	Asociación Española de Normalización
AFNOR	Association Française de Normalization
ANSI	American National Standards Institute
AI	The Asphalt Institute
API	American Petroleum Institute
ASCOR	Asociación Colombiana de Corrosión y Protección
ASTM	American Society of Testing and Materials
AWS	American Welding Society
BS	British Standards
CEDEX	Centro de estudios y Experimentación de Obras Públicas de España
CEN	Comité Europeo de Normalización
EN	Norma Europea
GSI	Geosynthetic Institute
ICONTEC	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación
IDU	Instituto de Desarrollo Urbano de Bogotá D.C.
INV	Instituto Nacional de Vías de Colombia
INVÍAS	Instituto Nacional de Vías de Colombia
ISO	International Organization for Standardization
MT	Ministerio de Transporte de Colombia

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.</b>	<b>VERSIÓN</b>	
<b>ET-IC-01</b>		<b>4</b>	
<b>Especificación</b>	<b>EMER</b>	<b>Revisión</b>	
<b>101-18</b>	<b>CONCEPTOS Y DEFINICIONES TÉCNICAS</b>	<b>1</b>	
<b>PROCESO</b>			
<b>INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>			

<b>Sigla</b>	<b>Institución o Método de Ensayo</b>
NLT	Normas de Ensayo del Centro de Estudios de Carreteras de España
NTC	Norma Técnica Colombiana
PCA	Portland Cement Association
SI	Sistema Internacional de Unidades
SDA	Secretaría Distrital de Ambiente
SDM	Secretaría Distrital de Movilidad
SDP	Secretaría Distrital de Planeación
UNE	Norma Técnica española


### 101.3 UNIDADES DE MEDIDA

La nomenclatura, definición y simbología de las unidades de medida a utilizar en las especificaciones técnicas de materiales y construcción, debe corresponder al Sistema internacional de unidades SI.

Algunas unidades de medida utilizadas en las especificaciones técnicas de materiales y construcción se definen como se indica en la Tabla 101.2. Aquellas unidades de medida no incluidas en dicha tabla se definen conforme a lo establecido en la NTC-ISO 80000-1 “Cantidades y unidades. Parte 1: Generalidades” en su versión más actualizada, o en su defecto, de acuerdo con lo establecido en cada una de las especificaciones que conforman este documento y las normas de ensayo que estas referencien.

**Tabla 101.2**  
**Unidades de Medida**

<b>Símbolo</b>	<b>Denominación</b>
°C	Grado Celsius (centígrado)
cd	candela
cm	centímetro
cm <sup>2</sup>	centímetro cuadrado
cm <sup>3</sup>	centímetro cúbico
cP	centipoise
cSt	centistoke
d	Decímetro
g	gramo
h	hora
ha	hectárea
hm	hectómetro
Hz	hercio
kg	kilogramo masa


<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.</b>	<b>VERSIÓN</b>	
<b>ET-IC-01</b>		<b>4</b>	
<b>Especificación</b>	<b>EMER</b>	<b>Revisión</b>	
<b>101-18</b>	<b>CONCEPTOS Y DEFINICIONES TÉCNICAS</b>	<b>1</b>	
<b>PROCESO</b>			
<b>INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>			

<b>Símbolo</b>	<b>Denominación</b>
kg/m <sup>3</sup>	kilogramo por metro cúbico
kgf	kilogramo fuerza
km	kilómetro
kN	kilonewton
kPa	kilopascal
l	litro
lb	libra
lm	lumen
lx	lux
m	metro
m <sup>2</sup>	metro cuadrado
m <sup>3</sup>	metro cúbico
m <sup>3</sup> /s	metro cúbico por segundo
mcd	milicandela
mg	miligramo
mils	milésimas de pulgada
mm	milímetro
MPa	megapascal
N	newton
P	poise
Pa-s	pascal-segundo
psi	libras por pulgada cuadrada
s	segundo
sSF	segundo Saybol Furol
St	stoke
t	tonelada
u	unidad
µm	micrómetro

#### **101.4 DEFINICIONES APLICABLES AL DOCUMENTO**

A continuación, se presentan las definiciones generales e importantes para la comprensión de las especificaciones técnicas generales de materiales y construcción.

Para ello no se considera necesario incluir aquellas definiciones cuyo significado o interpretación resultan suficientemente conocidas o claras para las personas que desempeñan actividades de infraestructura vial o espacio público en la ciudad; ni para aquellas que se puedan encontrar explícitamente en los documentos que conforman los pliegos de condiciones de contratos de: estudios

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.</b>	<b>VERSIÓN</b>	
ET-IC-01		4	
<b>Especificación</b>	<b>EMER</b>	<b>Revisión</b>	
101-18	<b>CONCEPTOS Y DEFINICIONES TÉCNICAS</b>	1	
<b>PROCESO</b> INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

y diseños, construcción, conservación, o interventoría; o aquellas definiciones que se encuentren en las diferentes especificaciones que conforman el presente documento.

Cabe resaltar que para las diferentes profesiones, oficios, funciones o cargos que se enuncian a lo largo del presente documento en género masculino, debido a la brevedad que representan, estos se deben interpretar de manera extensiva al género femenino cuando sea necesario.

#### **101.4.1 Contratista de Obra**

Persona natural o jurídica a quien se le ha adjudicado un contrato de obra, mediante proceso de licitación pública, para ejecutar los trabajos de construcción o conservación, cumpliendo lo establecido en el pliego de condiciones, las especificaciones técnicas generales, y las especificaciones particulares correspondientes.

#### **101.4.2 Contrato de obra**

Son los que celebran las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago (numeral 1° del artículo 32 de la ley 80 de 1993).

#### **101.4.3 Documento normativo**

Documento que proporciona reglas, directrices o características para actividades o resultados. La expresión “documento normativo” es un término genérico que abarca documentos tales como normas, especificaciones técnicas, códigos de buena práctica y reglamentos.

#### **101.4.4 Especificación técnica**


Documento que especifica los requisitos técnicos que debe satisfacer un producto, proceso o servicio. Una Especificación técnica puede ser una norma, parte de una norma o ser independiente de una norma. Una Especificación técnica debería referenciar, cuando sea apropiado, aquellos procedimientos operativos necesarios para determinar que se satisfacen los requisitos dados.

#### **101.4.5 Especificaciones técnicas generales de materiales y construcción**

Las especificaciones técnicas generales de materiales y construcción son un conjunto de condiciones, criterios, procedimientos y métodos técnicos mínimos para la ejecución de los trabajos y pruebas de calidad a ser aplicados en proyectos de construcción, conservación e interventoría, con el fin de cumplir adecuadamente con las actividades de construcción y conservación de la infraestructura vial y espacio público de Bogotá D.C., y establecen las modalidades para la medida y el pago de la obra ejecutada.

#### **101.4.6 Especificaciones técnicas particulares de materiales y construcción**

Las especificaciones técnicas particulares de materiales y construcción son elaboradas por los ejecutores de contratos de construcción, conservación, o estudios y diseños, como disposiciones complementarias o adicionales a las especificaciones técnicas generales de materiales y construcción, y abarcan y definen condiciones específicas de una obra particular; estos documentos a su vez, brindan

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.</b>	<b>VERSIÓN</b>	
<b>ET-IC-01</b>		<b>4</b>	
<b>Especificación</b>	<b>EMER</b>	<b>Revisión</b>	
<b>101-18</b>	<b>CONCEPTOS Y DEFINICIONES TÉCNICAS</b>	<b>1</b>	
<b>PROCESO</b> <b>INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>			

información principal para la elaboración de los demás documentos técnicos durante la ejecución del proyecto, tales como: informes de diseño, de ensayos, planos y demás que se consideren pertinentes.

#### 101.4.7 Interventor

Es el oferente, persona natural o jurídica contratada por el Instituto de Desarrollo Urbano para ejercer su representación ante el Contratista, y que está encargada de hacer el seguimiento técnico del Contrato. Dada la naturaleza del objeto contractual y los proyectos que ejecuta el Instituto, el seguimiento y control también incluye las dimensiones administrativas, financiera, legal, ambiental, social, y de seguridad social integral, por medio de la vigilancia y seguimiento al cumplimiento del Contrato y a las obligaciones del Contratista.

#### 101.4.8 Norma

Documento, establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que proporciona, para un uso común y repetido, reglas, directrices o características para actividades sus resultados, con el fin de conseguir un grado óptimo de orden en un contexto dado.

#### 101.4.9 Norma de ensayo

Es un documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que suministra, para uso común y repetido, reglas, directrices o características para las actividades o sus resultados, encaminados al logro del grado óptimo de orden en un contexto dado.


Las normas técnicas se deben basar en los resultados consolidados de la ciencia, la tecnología y la experiencia y sus objetivos deben ser los beneficios óptimos de la comunidad.

#### 101.4.10 Supervisor

Es el Director Técnico, o Subdirector Técnico, de la dependencia responsable de la supervisión del Contrato, quien tiene la obligación de realizar el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico, sobre el cumplimiento del objeto de los contratos de obra e interventoría, teniendo como soporte al equipo de apoyo del Supervisor. Cuando el contrato tenga origen en una oficina asesora, el Supervisor debe ser realizada por el jefe de ésta.

### 101.5 CATEGORÍAS DE TRÁNSITO

En la Tabla 101.3 se presentan las categorías de tránsito por las que se rigen las presentes especificaciones Técnicas Generales.

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.</b>	<b>VERSIÓN</b>	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Instituto Desarrollo Urbano
ET-IC-01		4	
<b>Especificación</b>		<b>Revisión</b>	
101-18	<b>EMER</b> <b>CONCEPTOS Y DEFINICIONES TÉCNICAS</b>	1	
<b>PROCESO</b> INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

**Tabla 101.3**  
**Categorías de Tránsito**

Categoría de Tránsito	Nivel de Tránsito	
	VPDo	NAEE_80 (millones)
T1	VPDo < 200	NAEE_80 < 2.00
T2	200 ≤ VPDo < 800	2.00 ≤ NAEE_80 < 8.00
T3	VPDo ≥ 800	NAEE_80 ≥ 8.00

**VPDo**: número de vehículos pesados por día en el carril de diseño, durante el primer año de servicio de las obras, donde vehículos pesados son buses y camiones con peso de 3.5 toneladas o más.

**NAEE\_80**: número acumulado de ejes equivalentes de 80 kN en el período de diseño, en el carril de diseño.