



REPUBLICA DOMINICANA

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO



RAD 5

**UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES**



**REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5**

TABLA DE CONTROL DE ENMIENDAS

No. de Enmienda	Origen	Temas	Aprobación /Aplicación
1	Enmiendas 17 y anteriores del Anexo 5	Sustitución de “km/h” por “m/s” como unidad de medida SI para notificar la velocidad del viento	20/10/2014 3/11/2014
2	Modificación interna	Aplicación de Pulgadas de mercurio	16/10/2025 10/12/2025

**REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5**

“Intencionalmente dejada en blanco”

**REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5**

I n d i c e

Sección “A”

5.1 Definiciones.

5.3 Aplicación.

Sección “B” - Aplicación Normalizada de las Unidades de Medidas

5.5 Unidades SI.

Sección “C” - Prefijos

5.7 Prefijos.

Sección “D” - Unidades Ajenas al Sistema SI

5.9 Unidades ajenas al SI para uso permanente junto con sistema SI.

5.11 Otras unidades.

5.13 Uso temporal de las unidades de medida que no pertenecen al sistema SI.

5.15 Aplicaciones de unidades específicas.

Sección “E” - Terminación del Uso de las Unidades Opcionales Ajenas al SI

5.17 Terminación del uso de las unidades opcionales ajenas al SI.

Adjuntos del RAD 5

Adjunto “A” - Desarrollo del sistema internacional de unidades SI.

Adjunto “B” - Guía sobre la aplicación del SI.

Adjunto “C” - Factores de conversión.

Adjunto “D” - Tiempo universal coordinado.

Adjunto “E” - Presentación de la fecha y la hora en forma exclusivamente numérica.

**REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5**

Sección “A” -

5.1 Definiciones.

Las definiciones correspondientes a este RAD 5, están incluidas en el RAD 1 de Definiciones.

5.3 Aplicación. Las disposiciones contenidas en este RAD 5, aplicaran a todos los aspectos relativos a las unidades dimensionales que han de utilizarse en todas las operaciones aéreas y terrestres de la aviación civil nacional e internacional.

Sección “B” - Aplicación Normalizada de las Unidades de Medidas

5.5 Unidades SI.

El Sistema Internacional de Unidades, preparado y actualizado por la Conferencia General de Pesas y Medidas (CGPM), contenido en el presente Reglamento, será el utilizado por el IDAC, teniendo en cuenta las disposiciones de las sub-secciones 5.9 y 5.15, como sistema normal de unidades de medida en todos los aspectos de las operaciones aéreas y terrestres de la aviación civil internacional.

Sección “C” - Prefijos

5.7 Prefijos.

El IDAC utilizará los prefijos y símbolos que figuran en la Tabla 3-1 para componer los nombres y los símbolos de los múltiplos y submúltiplos decimales de las unidades SI.

Sección “D” - Unidades ajenas al sistema SI

5.9 Unidades ajenas al SI para uso permanente junto con el sistema SI.

Las unidades ajenas al sistema SI que figuran en la Tabla 3-2, deberán ser utilizadas por el IDAC bien sea en lugar de las unidades SI o como alternativa de ellas, en calidad de unidades primarias de medición, aunque únicamente como se especifica en la Tabla 3-4.

5.11 Otras unidades.

Otras unidades permitidas temporalmente con carácter opcional junto con el sistema SI.

5.13 Uso temporal de las unidades de medida que no pertenecen al sistema SI.

a) El IDAC permitirá el uso temporal de las unidades de medida que no pertenecen al sistema SI que figuran en la Tabla III-3, aunque únicamente para las magnitudes que figuran en la Tabla III-4.

b) Las unidades ajenas al SI que figuran en la Tabla III-3 y se aplican como se indica en la Tabla III-4, dejarán de utilizarse, de acuerdo con las fechas de terminación de las unidades individuales establecidas por el Consejo de la OACI. Estas fechas de terminación, una vez establecidas, se indicarán en la Sección “IV de este Reglamento”

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

Tabla III-1. Prefijos de las unidades SI

<u>Factor por el que debe multiplicarse la unidad</u>	<u>Prefijo</u>	<u>Símbolo</u>
1 000 000 000 000 000 000 = 10E18	exa	E
1 000 000 000 000 000 = 10E15	peta	P
1 000 000 000 000 = 10E12	tera	T
1 000 000 000 = 10E9	giga	G
1 000 000 = 10E6	mega	M
1 000 = 10E3	kilo	K
100 = 10E2	hecto	h
10 = 10E1	deca	da
0.1 = 10E-1	deci	d
0.01 = 10E-2	centi	c
0.001 = 10E-3	mili	m
0.000 001 = 10E-6	micro	μ
0.000 000 001 = 10E-9	nano	n
0.000 000 000 001 = 10E-12	pico	p
0.000 000 000 000 001 = 10E-15	fento	f
0.000 000 000 000 000 001 = 10E-18	atto	a

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

5.15 Aplicación de unidades específicas.

La aplicación de unidades de medida para ciertas magnitudes que utilizara el IDAC en las operaciones aéreas y terrestres de la aviación civil internacional, estarán de acuerdo con la Tabla III-4.

El IDAC deberá establecer medios y disposiciones para el diseño, procedimientos e instrucción aplicables a las operaciones en ambientes en los que se utilicen unidades de medidas específicas normalizadas y otras ajenas al SI, o en la transición entre ambientes que utilicen diferentes unidades, teniendo debidamente en cuenta la actuación humana.

Tabla III-2. Unidades ajenas al SI para uso permanente junto con el sistema SI

<i>Magnitudes específicas de la Tabla 3-4 relativas a</i>	<i>Unidad</i>	<i>Símbolo</i>	<i>Definición (en términos de las unidades SI)</i>
ángulo plano	grado	°	$1^\circ = (\pi/180) \text{ rad}$
	minuto	'	$1' = (1/60)^\circ = (\pi/10\,800) \text{ rad}$
	segundo	"	$1'' = (1/60)' = (\pi/648\,000) \text{ rad}$
masa	tonelada métrica	t	$1 \text{ t} = 10^3 \text{ kg}$
temperatura	grado Celsius	°C	$1 \text{ unidad } ^\circ\text{C} = 1 \text{ unidad K}^{\text{a)}}$
tiempo	minuto	min	$1 \text{ min} = 60 \text{ s}$
	hora	h	$1 \text{ h} = 60 \text{ min} = 3\,600 \text{ s}$
	día	d	$1 \text{ d} = 24 \text{ h} = 86\,400 \text{ s}$
	semana, mes, año	—	
volumen	litro	L	$1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3 = 10^{-3} \text{ m}^3$

a) Para la conversión, véase la Tabla C-2 en el Adjunto C.

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

**Tabla III-3. Otras unidades cuyo uso se permite temporalmente
con carácter opcional junto con las unidades SI**

<i>Magnitudes específicas de la Tabla 3-4 relativas a</i>	<i>Unidad</i>	<i>Símbolo</i>	<i>Definición (en términos de las unidades SI)</i>
distancia (longitudinal)	milla marina	NM	1 NM = 1 852 m
distancia (vertical) ^{a)}	pie	ft	1 ft = 0,304 8 m
velocidad	nudo	kt	1 kt = 0,514 444 m/s

a) altitud, elevación, altura, velocidad vertical.

Tabla III-4. Aplicación normal de las unidades específicas de medida

<i>Número de referencia</i>	<i>Magnitud</i>	<i>Unidad primaria (símbolo)</i>	<i>Unidad opcional ajena al SI (símbolo)</i>
1. Dirección/Espacio/Tiempo			
1.1	altitud	m	ft
1.2	área	m ²	
1.3	distancia (larga) ^{a)}	km	NM
1.4	distancia (corta)	m	
1.5	elevación	m	ft
1.6	autonomía	h y min	
1.7	altura	m	ft
1.8	latitud	° ' "	
1.9	longitud	m	
1.10	longitud geográfica	° ' "	
1.11	ángulo plano (cuando sea necesario se utilizarán las subdivisiones decimales del grado)	°	
1.12	longitud de pista	m	
1.13	alcance visual en la pista	m	
1.14	capacidad de los depósitos (aeronave) ^{b)}	L	

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

<i>Número de referencia</i>	<i>Magnitud</i>	<i>Unidad primaria (símbolo)</i>	<i>Unidad opcional ajena al SI (símbolo)</i>
1.15	tiempo	s min h d semana mes año	
1.16	visibilidad ⁽²⁾	km	
1.17	volumen	m ³	
1.18	dirección del viento (otras direcciones del viento que no sean para el aterrizaje y el despegue, se expresarán en grados verdaderos; las direcciones del viento para el aterrizaje y el despegue se expresarán en grados magnéticos)	°	

2. Unidades relacionadas con masa

2.1	densidad del aire	kg/m ³
2.2	densidad de área	kg/m ²
2.3	capacidad de carga	kg
2.4	densidad de carga	kg/m ³
2.5	densidad (de masa)	kg/m ³
2.6	capacidad de combustible (gravimétrica)	kg
2.7	densidad de gas	kg/m ³
2.8	carga bruta o carga útil	kg t
2.9	elevación de masas	kg
2.10	densidad lineal	kg/m
2.11	densidad de líquidos	kg/m ³
2.12	masa	kg
2.13	momento de inercia	kg · m ²
2.14	momento cinético	kg · m ² /s
2.15	cantidad de movimiento	kg · m/s

3. Unidades relacionadas con fuerza

3.1	presión del aire (general)	kPa
3.2	reglaje del altímetro	hPa
3.3	presión atmosférica	hPa
3.4	momento de flexión	kN · m
3.5	fuerza	N
3.6	presión de suministro de combustible	kPa
3.7	presión hidráulica	kPa

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

<i>Número de referencia</i>	<i>Magnitud</i>	<i>Unidad primaria (símbolo)</i>	<i>Unidad opcional ajena al SI (símbolo)</i>
3.8	módulo de elasticidad	MPa	
3.9	presión	kPa	
3.10	tensión (mecánica)	MPa	
3.11	tensión superficial	mN/m	
3.12	empuje	kN	
3.13	momento de torsión	N · m	
3.14	vacío	Pa	
4. Mecánica			
4.1	velocidad relativa ^{d)}	km/h	kt
4.2	aceleración angular	rad/s ²	
4.3	velocidad angular	rad/s	
4.4	energía o trabajo	J	
4.5	potencia equivalente en el árbol	kW	
4.6	frecuencia	Hz	
4.7	velocidad respecto al suelo	km/h	kt
4.8	impacto	J/m ²	
4.9	energía cinética absorbida por el freno	MJ	
4.10	aceleración lineal	m/s ²	
4.11	potencia	kW	
4.12	régimen de centrado	°/s	
4.13	potencia en el árbol	kW	
4.14	velocidad	m/s	
4.15	velocidad vertical	m/s	ft/min
4.16	velocidad del viento ^{g)}	m/s	kt
5. Gasto			
5.1	aire del motor	kg/s	
5.2	agua del motor	kg/h	
5.3	consumo de combustible (específico)		
	motores de émbolo	kg/(kW · h)	
	turborreactores de árbol	kg/(kW · h)	
	motores de reacción	kg/(kN · h)	
5.4	combustible	kg/h	
5.5	velocidad de llenado del depósito de combustible (gravimétrica)	kg/min	
5.6	gas	kg/s	
5.7	líquido (gravimétrico)	g/s	
5.8	líquido (volumétrico)	L/s	
5.9	caudal másico	kg/s	

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

<i>Número de referencia</i>	<i>Magnitud</i>	<i>Unidad primaria (símbolo)</i>	<i>Unidad opcional ajena al SI (símbolo)</i>
5.10	consumo de aceite		
	turbina de gas	kg/h	
	motores de émbolo (específico)	g/(kW · h)	
5.11	aceite	g/s	
5.12	capacidad de la bomba	L/min	
5.13	aire de ventilación	m ³ /min	
5.14	viscosidad (dinámica)	Pa · s	
5.15	viscosidad (cinemática)	m ² /s	

6. Termodinámica

6.1	coeficiente de transmisión térmica	W/(m ² · K)
6.2	flujo térmico por unidad de área	J/m ²
6.3	flujo térmico	W
6.4	humedad (absoluta)	g/kg
6.5	dilatación lineal	°C ⁻¹
6.6	cantidad de calor	J
6.7	temperatura	°C

7. Electricidad y magnetismo

7.1	capacidad	F
7.2	conductancia	S
7.3	conductividad	S/m
7.4	densidad de corriente	A/m ²
7.5	corriente eléctrica	A
7.6	intensidad de campo eléctrico	C/m ²
7.7	tensión eléctrica	V
7.8	fuerza electromotriz	V
7.9	intensidad de campo magnético	A/m
7.10	flujo magnético	Wb
7.11	densidad de flujo magnético	T
7.12	potencia	W
7.13	cantidad de electricidad	C
7.14	resistencia	Ω

8. Luz y radiaciones electromagnéticas afines

8.1	iluminancia	lx
8.2	luminancia	cd/m ²
8.3	emitancia luminosa	lm/m ²
8.4	flujo luminoso	lm

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

<i>Número de referencia</i>	<i>Magnitud</i>	<i>Unidad primaria (símbolo)</i>	<i>Unidad opcional ajena al SI (símbolo)</i>
8.5	intensidad luminosa	cd	
8.6	cantidad de luz	lm · s	
8.7	energía radiante	J	
8.8	longitud de onda	m	

9. Acústica

9.1	frecuencia	Hz
9.2	densidad de masa	kg/m ³
9.3	nivel de ruido	dB ^{a)}
9.4	duración de un periodo	s
9.5	intensidad acústica	W/m ²
9.6	potencia acústica	W
9.7	presión acústica	Pa
9.8	nivel de sonido	dB ^{b)}
9.9	presión estática (instantánea)	Pa
9.10	velocidad del sonido	m/s
9.11	flujo de velocidad acústica (instantánea)	m ³ /s
9.12	longitud de onda	m

10. Física nuclear y radiación de ionización

10.1	dosís absorbida	Gy
10.2	régimen de absorción de dosís	Gy/s
10.3	actividad de los radionúclidos	Bq
10.4	dosís equivalente	Sv
10.5	exposición a la radiación	C/kg
10.6	régimen de exposición	C/kg · s

a) Tal como se usa en la navegación, generalmente más allá de los 4 000 m.

b) Por ejemplo, combustible de la aeronave, líquido hidráulico, agua, aceite y recipientes de oxígeno de alta presión.

c) La visibilidad inferior a 5 km puede indicarse en metros.

d) En las operaciones de vuelo, la velocidad relativa se indica a veces mediante el Número de MACH.

e) Para la representación de la velocidad del viento, en los Anexos de la OACI se usa una conversión de 1 kt = 0,5 m/s.

f) El decibel (dB) es una relación que puede utilizarse como unidad para expresar el nivel de presión acústica y el nivel de potencia acústica. Cuando se utiliza, se debe especificar el nivel de referencia.

Sección “E” - Terminación del Uso de las Unidades Opcionales Ajenas al SI

5.17 Terminación del uso de las unidades opcionales ajenas al SI.

Las unidades que no pertenecen al sistema SI y que figuran en la Tabla 3-3, se han conservado temporalmente para utilizarlas como unidades opcionales, debido a su amplia difusión y para evitar los posibles problemas de seguridad que podrían surgir, debido a la falta de coordinación internacional en cuanto a la terminación de su uso. Como el Consejo de la OACI establece las fechas de terminación, las mismas figurarán en esta Sección, con carácter de normas. Se espera que la fijación de esas fechas se establezca con suficiente anticipación, antes de la terminación efectiva. Cualquier procedimiento especial relacionado con la terminación de unidades específicas se comunicará por separado a los usuarios.

La utilización de las unidades secundarias que no pertenecen al sistema SI enumeradas en la Tabla III-3 en las operaciones de la aviación civil internacional, serán dadas por terminada por el IDAC en las fechas que se indican en la Tabla IV-1.

**Tabla IV-1. Fechas de terminación de las
unidades opcionales ajenas al SI**

<i>Unidad opcional ajena al SI</i>		<i>Fecha de terminación</i>
Nudo	}	no se ha fijado ^{a)}
Milla marina		
Pie		no se ha fijado ^{b)}

a) No se ha fijado todavía la fecha de terminación del uso de la milla marina y del nudo.
b) No se ha fijado aún la fecha de terminación del uso del pie.

**UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y
TERRESTRES
RAD 5
“A DJUNTOS”**

“ADJUNTO A”

DESARROLLO DEL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES (SI)

A n t e c e d e n t e s

5.11.1 La designación del SI deriva de “Système International d’Unités”. El sistema partió de las unidades de longitud y de masa (metro y kilogramo), creadas por los miembros de la Academia de Ciencias de París y adoptadas por la Asamblea Nacional de Francia en 1795, como medida práctica que resultaba ventajosa para la industria y el comercio. El sistema original adoptó el nombre de sistema métrico. Los físicos advirtieron las ventajas del sistema, y fue adoptado sin tardanza en los círculos científicos y técnicos. (1.1)

5.11.3 La normalización internacional comenzó con una reunión de 15 Estados celebrada en París en 1870, que condujo al Convenio Internacional del Metro de 1875 y al establecimiento de una Oficina Internacional de Pesas y Medidas, de carácter permanente. También se constituyó una Conferencia General de Pesas y Medidas (CGPM) para tratar de todas las cuestiones internacionales relativas al sistema métrico. En 1889, la primera reunión de la CGPM legalizó el viejo prototipo del metro y del kilogramo como patrón internacional de la unidad de longitud y de la unidad de masa, respectivamente. En reuniones subsiguientes se convino en adoptar otras unidades, y en la reunión celebrada en 1954, la CGPM adoptó un sistema racionalizado y coherente de unidades, a base del sistema amperio (MKSA), que se había preparado con anterioridad, y además agregó el kelvin como unidad de temperatura y la candela como unidad de intensidad luminosa. En la 11a. Reunión de la CGPM, celebrada en 1960, en la cual participaron 36 Estados, se adoptó el nombre de Sistema Internacional de Unidades (SI) y se establecieron las reglas para indicar los prefijos, las unidades derivadas y suplementarias, y otras cuestiones, estableciendo así normas amplias para las unidades internacionales de medida. En la 12a. Reunión de la CGPM, celebrada en 1964, se introdujeron algunos perfeccionamientos en el sistema, y en la 13a. Reunión, celebrada en 1967, se modificó la definición del segundo, se dio nuevo nombre a la unidad de temperatura como kelvin (K) y se revisó la definición de candela. En la 14a. Reunión, celebrada en 1971, se agregó una séptima unidad fundamental, el mol), y se aprobó el pascal (Pa) como nombre especial para la unidad SI de presión o tensión, el newton (N) por metro cuadrado y el siemens (S) como nombre especial para designar la unidad de conductancia eléctrica. En 1975, la CGPM adoptó el becquerel (Bq) como unidad de actividad de los radionúclidos y el gray (Gy) como unidad de dosis absorbida. (1.2)

Oficina Internacional de Pesas y Medidas

5.11.5 El Bureau International de Poids et (BIPM) fue establecido por el Convenio del Metro firmado en París el 20 de mayo de 1875 por 17 Estados, durante la sesión final de la Conferencia diplomática sobre el Metro. Este Convenio fue enmendado en 1921. El BIPM tiene su sede cerca de París y su financiamiento se realiza conjuntamente por parte de los Estados miembros del Convenio del Metro. La misión del BIPM consiste en garantizar la unificación mundial de las medidas físicas; tiene a su cargo: (2.1)

**REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5**

- Establecer las normas y escalas fundamentales para la medición de las magnitudes físicas principales y para conservar los prototipos internacionales;
- Llevar a cabo comparaciones entre las normas nacionales e internacionales;
- Asegurar la coordinación de las técnicas de medición correspondientes;
- Determinar y coordinar las constantes físicas fundamentales.

5.11.7 El BIPM actúa bajo la supervisión exclusiva del Comité Internacional de Pesas y Medidas (CIPM), el cual, a su vez, depende de la Conferencia General de Pesas y Medidas (CGPM). El Comité Internacional se compone de 18 miembros pertenecientes a otros tantos Estados; se reúne por lo menos una vez cada dos años. Los funcionarios de este Comité publican un informe anual sobre la situación administrativa y financiera de la BIPM, dirigido a los Gobiernos y a los Estados miembros del Convenio del Metro. (2.2)

5.11.9 Las actividades del BIPM, que al comienzo se hallaban limitadas a las mediciones de longitud y de masa y a los estudios metrológicos relacionados con esas magnitudes, se ampliaron con el fin de cubrir las normas de medición de magnitudes de electricidad fonometría (1937) y radiaciones ionizantes (1960). Para este fin, los primitivos laboratorios construidos en 1876-1878, se ampliaron en 1929, y en 1963-1964 se agregaron dos nuevos edificios para los laboratorios de radiación ionizante. Unos 30 físicos y técnicos trabajan en los laboratorios del BIPM; se ocupan en investigaciones metrológicas y también llevan a cabo mediciones y certificación de patrones materiales de las magnitudes mencionadas. (2.3)

5.11.11 Teniendo en cuenta la amplitud de la tarea confiada al BIPM, el CIPM estableció a partir de 1927, bajo el nombre de Comités consultivos, organismos encargados de suministrar información relativa a las cuestiones que se le confían para estudio y asesoramiento. Estos Comités consultivos, que pueden constituir grupos de trabajo de carácter temporal o permanente para estudiar temas determinados, están encargados de la coordinación de las tareas internacionales que se llevan a cabo en sus dominios respectivos y de proponer recomendaciones relativas a las enmiendas de las definiciones y valores de las unidades: Con el fin de garantizar una uniformidad mundial en cuanto a unidades de medida, el Comité Internacional actúa directamente o bien presenta propuestas para aprobación por parte de la Conferencia general. (2.4)

5.11.13 Los consultivos poseen reglamentos comunes (CZPM, 1963, 31, 97). Cada Comité consultivo, cuyo presidente normalmente es un miembro de la CIPM, se compone de un delegado de cada uno de los laboratorios metrológicos principal e institutos especializados, que figuran en una lista del CIPM, y también de miembros individuales designados por el CIPM y de un representante del BIPM. Estos comités celebran sus reuniones a intervalos no regulares; actualmente existen siete de esos comités:

**REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5**

1. El Comité Consultivo sobre Electricidad (CCE), establecido en 1927
2. El Comité Consultivo sobre Fonometría y Radiometría (CCPR), que es el nuevo nombre que recibió en 1971 el Comité Consultivo sobre Fonometría establecido en 1933 (entre 1930 y 1933, el Comité citado anteriormente [CCE] actuaba en las cuestiones relativas a la fonometría).
3. El Comité Consultivo sobre Termometría (CCT), establecido en 1937.
4. El Comité Consultivo sobre la definición del Metro (CCDM), establecido en 1952.
5. El Comité Consultivo sobre la definición del Segundo (CCDS), establecido en 1956.
6. El Comité Consultivo sobre Normas de medición de radiaciones ionizantes (CCEMRI), establecido en 1958. A partir de 1969, este Comité Consultivo consta de cuatro secciones: Sección I (medición de rayos X y Y9; Sección II (medición de radionúclidos); Sección III (medición de neutrones); Sección IV (normas de energía a).
7. El Comité Consultivo sobre Unidades (CCU), establecido en 1964.

Las actas de la Conferencia General, del Comité internacional, de los Comités Consultivos y de la Oficina internacional, aparecen bajo los auspicios de esta ultima en las publicaciones siguientes:

- Comptes rendus des séances de la Conférence Générale des Poids et Mesures;
- Procès- Verbaux des séances du Comité International des Poids et Mesures;
- Sessions des Comités Consultatifs;
- Recueil de Travaux du Bureaux International des Poids et Mesures (en esta recopilación se publican artículos aparecidos en revistas y libros técnicos y científicos y también ciertos trabajos publicados como informes). (2.5)

5.11.15 De vez en cuando, el BIPM publica un informe titulado Les receñís progrès de Systéme Métrique, que trata de los progresos del sistema métrico en el mundo. La recopilación de los Travaux et Memoiris du Bureaux International des poi et Mesures (22 volúmenes aparecidos entre 1881 y 1966), dejó de publicarse en 1966 por decisión del CIPM. A partir de 1965, la revista internacional Metrología, editada bajo los auspicios del CIPM, viene publicando artículos acerca de las mas importantes tareas relativas a la metrología científica llevadas a cabo en todo el mundo, sobre el perfeccionamiento de los métodos y normas de medición, unidades, etc., e igualmente informes relativos a las actividades, decisiones y recomendaciones de los diferentes organismos creados por el Convenio del Metro. (2.6)

Organización Internacional de Normalización

5.11.17 La Organización Internacional de Normalización (ISO) es una federación mundial de institutos nacionales de normalización que, aunque no forman parte del BIPM, formulan recomendaciones para la utilización del SI y de algunas otras unidades. El documento ISO 1000 y la serie de documentos de la Recomendación ISO R31 suministran amplios detalles acerca de la aplicación de las unidades SI. La OACI mantiene un enlace con la ISO en lo que respecta a la aplicación normalizada de las unidades SI en aeronáutica.

“ADJUNTO B”

GUIA SOBRE LA APLICACION DEL SI

I n t r o d u c c i ó n

5.13.1 El Sistema Internacional de Unidades, que deberá ser utilizado por el IDAC, es un sistema completo y coherente que comprenderá tres clases de unidades: (1.1)

- a) unidades fundamentales;
- b) unidades suplementarias;
- c) unidades derivadas.

5.13.3 El SI se basara en siete unidades para otras tantas dimensiones independientes, que figuran en la Tabla B-1. (1.2)

Tabla B-1. Unidades fundamentales SI

<i>Magnitud</i>	<i>Unidad</i>	<i>Símbolo</i>
cantidad de materia	mol	mol
corriente eléctrica	amperio	A
intensidad luminosa	candela	cd
longitud	metro	m
masa	kilogramo	kg
temperatura termodinámica	kelvin	K
tiempo	segundos	s

5.13.5 Las unidades suplementarias del SI figuran en la Tabla B-2 y serán consideradas por el IDAC como unidades fundamentales o como unidades derivadas. (1.3)

Tabla B-2. Unidades suplementarias SI

<i>Magnitud</i>	<i>Unidad</i>	<i>Símbolo</i>
ángulo plano	radián	rad
ángulo sólido	estereorradián	sr

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

5.13.7 Las unidades derivadas del SI se forman combinando unidades fundamentales, unidades suplementarias y otras unidades derivadas, de acuerdo con las relaciones algebraicas entre las magnitudes correspondientes. Los símbolos para las unidades derivadas se forman con los signos matemáticos de multiplicación, división y utilizando exponentes. Las unidades SI derivadas que poseen nombre y símbolo especiales figuran en la Tabla B-3. (1.4).

Tabla B-3. Unidades SI derivadas que poseen nombre especial

<i>Magnitud</i>	<i>Unidad</i>	<i>Símbolo</i>	<i>Derivación</i>
actividad de los radionúclidos	becquerel	Bq	1/s
cantidad de electricidad, carga eléctrica	coulomb	C	A · s
capacidad eléctrica	faradio	F	C/V
conductancia eléctrica	siemens	S	A/V
densidad de flujo magnético	tesla	T	Wb/m ²
dosis absorbida (radiación)	gray	Gy	J/kg
dosis equivalente (radiación)	sievert	Sv	J/kg
energía, trabajo, cantidad de calor	julio	J	N · m
flujo luminoso	lumen	lm	cd · sr
flujo magnético	weber	Wb	V · s
frecuencia (de un fenómeno periódico)	hertz	Hz	1/s
fuerza	newton	N	kg · m/s ²
iluminancia	lux	lx	lm/m ²
inductancia	henrio	H	Wb/A
potencia, flujo radiante	vatio	W	J/s
presión, tensión mecánica	pascal	Pa	N/m ²
resistencia eléctrica	ohmio	Ω	V/A
tensión eléctrica, diferencia de potencial, fuerza electromotriz	voltio	V	W/A

5.13.9 El SI es una selección racional de unidades del sistema métrico que individualmente no son nuevas. La ventaja mayor del SI es que existe únicamente una unidad para cada magnitud física: el metro para la longitud, el kilogramo (en lugar del gramo) para la masa, el segundo para el tiempo, etc. De estas unidades elementales o fundamentales, derivan las unidades para todas las demás magnitudes mecánicas. Estas unidades derivadas se determinan mediante relaciones simples tales como: velocidad igual a régimen de variación de la distancia; aceleración igual a régimen de variación de la velocidad; fuerza igual a masa por aceleración; trabajo o energía igual a fuerza por distancia; potencia igual a trabajo realizado en la unidad de tiempo, etc. Algunas de estas unidades tienen un nombre compuesto, por ejemplo, metro por segundo para el caso de la velocidad; otras poseen un nombre especial, tales como newton (N) para la fuerza, Julio (J) para el trabajo o la energía, vatio (W) para la potencia. Las unidades SI de fuerza, energía y potencia, son invariables ya se trate de un proceso mecánico, eléctrico, químico o nuclear. Una fuerza de 1 newton aplicada en una distancia de 1 metro puede producir 1 julio de calor, que es una magnitud idéntica a la que puede producir 1 vatio de potencia eléctrica en 1 segundo. (1.5)

5.13.11 Además de las ventajas resultantes del empleo de una sola unidad SI para cada magnitud física, está la comodidad de utilizar un juego de símbolos y abreviaturas individuales y bien definidos. Estos símbolos y abreviaturas eliminan la confusión que puede surgir de las prácticas corrientes en diferentes disciplinas, tales como el uso de la “b” tanto para el bar, que es una unidad de presión, como para el barn, que es una unidad de superficie. (1.6)

5.13.13 Otra ventaja del SI es que conserva la relación decimal entre múltiplos y submúltiplos de las unidades básicas para cada magnitud física. Se establecen prefijos para designar múltiplos y submúltiplos de las unidades, que van desde “exa” (10EXP18) hasta “atto” (10EXP-18), para mayor comodidad de la expresión oral y escrita. (1.7) **5.13.15** Otra gran ventaja del SI es su coherencia. Las unidades podrían seleccionarse arbitrariamente, pero si se establecieran unidades independientes para cada categoría de magnitudes comparables entre sí, los factores numéricos de las ecuaciones parecerían provenir de una escala diferente de valores. Con todo, es posible y en la práctica resulta más conveniente, seleccionar un sistema de unidades de modo que las ecuaciones establecidas con valores numéricos, inclusive los factores numéricos, posean exactamente la misma forma que las ecuaciones correspondientes efectuadas con magnitudes. Un sistema de unidades determinado de este modo se designa como coherente con respecto al sistema de magnitudes y ecuaciones en cuestión. Las ecuaciones entre unidades de un sistema de unidades coherentes contiene como factor numérico únicamente el número 1. En un sistema coherente, el producto o cociente de dos magnitudes unitarias cualesquiera es la unidad de la magnitud resultante. Por ejemplo, en un sistema coherente, la superficie unitaria resulta de la multiplicación de la longitud unitaria por la longitud unitaria; la velocidad unitaria resulta de la división de la longitud unitaria por el tiempo unitario y la fuerza unitaria resulta de la multiplicación de la masa unitaria por la aceleración unitaria. (1.8)

Nota.- En la Figura B-1 se ilustra la relación existente entre las unidades del SI.

Masa, Fuerza y Peso

5.13.17 La excepción principal del SI con respecto al sistema gravimétrico de unidades métricas de uso en la tecnología, consiste en la diferenciación explícita de las unidades de masa y de fuerza. En el SI, la designación kilogramo se limita a la unidad de masa y no ha de emplearse la designación kilogramo-fuerza (en la cual frecuentemente se comete el error de omitir el sufijo fuerza). En su lugar se utiliza la unidad SI de fuerza, que es Newton. Del mismo modo se utiliza el newton y no el kilogramo-fuerza para formar unidades de fuerza derivadas, por ejemplo, presión o tensión mecánica ($\text{N/m}^2 = \text{Pa}$), energía ($\text{N}\cdot\text{m} = \text{J}$) y potencia ($\text{N}\cdot\text{m/s} = \text{W}$). (2.1)

5.13.19 Existe mucha confusión en el empleo del peso como magnitud que puede significar fuerza, o bien masa. En el uso común, el término peso significa casi siempre masa; por lo tanto, cuando se habla del peso de una persona, la magnitud que se alude es la masa. En la ciencia y en la tecnología, el término peso generalmente ha significado la fuerza que, aplicada a un cuerpo, le impartiría una aceleración igual a la aceleración local en caída libre. El adjetivo "local" en la frase "aceleración local en caída libre" generalmente ha significado emplazamiento en la superficie de la tierra; en este contexto, la "aceleración local en caída libre" posee el símbolo g (designado a veces como "aceleración de la gravedad"), cuyos valores difieren en mas de 0.5% en diferentes puntos de la superficie de la tierra, y disminuye a medida que aumenta la distancia con respecto a la tierra. Por lo tanto, como el peso es una fuerza = masa $\times$ aceleración debida a la gravedad, el peso de una persona depende del lugar en que se encuentre, lo que no sucede con la masa. Una persona que posea una masa de 70 kg puede experimentar en la tierra una fuerza (peso) de 686 newtons (=155lbf), y solamente una fuerza (peso) de 112 newtons (=22 lbf) en la luna. Debido al uso doble del término peso como magnitud, debería evitarse esta designación de peso en el uso tecnológico, salvo en las circunstancias en que su significado resulte totalmente inequívoco. Cuando se utilice ese término, importa saber si se hace referencia a la masa o a la fuerza y utilizar correctamente las unidades SI, que correspondan, o sea, el kilogramo para la masa o el newton para la fuerza. (2.2)

5.13.21 Al determinar la masa con una balanza o báscula, interviene la gravedad. Cuando se utiliza una masa patrón para pesar la masa que se mide, se elimina el efecto directo de la gravedad en ambas masas, aunque por lo general no se evita el efecto indirecto debido a la flotabilidad del aire o de otros fluidos. Al utilizar una balanza de resortes, la masa se mide de un modo indirecto, ya que el instrumento responde a la fuerza de la gravedad. Esas balanzas pueden calibrarse en unidades de masa, si la variación en cuanto a aceleración de la gravedad y las correcciones por flotabilidad no afectaran mucho su uso. (2.3)

EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES

RAD 5

Energía y momento de una fuerza

5.13.23 El producto vectorial de fuerza y brazo de momento se designa comúnmente por la unidad newton metro. Esta unidad de momento flector o momento de fuerza causa confusiones con la unidad de energía, que también es el newton metro. La relación con la energía se esclarecería si el momento de fuerza se expresara como newton metro por radian, ya que el producto del momento de fueraza y de la rotación angular es energía: (3.1)

$$(N \cdot m/rad) \cdot rad = N \cdot m$$

5.13.25 Si se mostraran los vectores, la diferencia entre energía y momento de fuerza sería evidente, ya que la orientación de la fuerza y la longitud son diferentes en los dos casos. Es importante tener en cuenta esta diferencia cuando se utilicen el momento de fuerza y la energía; el julio no debería utilizarse nunca para expresar el momento de una fuerza. (3.2)

Prefijos SI

Selección de prefijos

5.13.27 En general, los prefijos SI deberán ser utilizados por el IDAC para indicar ordenes de magnitud, eliminando de este modo los dígitos no significativos y los ceros iniciales en las fracciones decimales, con lo cual se deja abierta la posibilidad de una notación en potencias de 10, que se prefieren en los cálculos. Por ejemplo: (4.1.1)

12 300 mm resulta 12.3 m

12.3 m x 10³ m resulta 12.3 km

0.00123 microA resulta 1.23 nA

5.13.29 Al expresar una magnitud entre un valor numérico y una unidad, el IDAC seleccionara los prefijos preferentemente de modo que el valor numérico se encuentre entre 0.1 y 1 000. Para reducir la diversidad al mínimo, se deben utilizar los prefijos que representen potencias de 1 000. Sin embargo, en los casos siguientes puede resultar útil proceder de otro modo: (4.1.2)

- a) al expresar superficie y volumen, puede ser necesario utilizar los prefijos hecto, deca, deci y centi; por ejemplo, hectómetro cuadrado, centímetro cúbico;
- b) en las tablas de valores de la misma magnitud, o al tratar de esos valores dentro de un contexto dado, por lo general es preferible utilizar siempre el mismo múltiplo de unidad; y
- c) en el caso de ciertas magnitudes de aplicación en casos particulares, comúnmente se utiliza siempre el mismo múltiplo. En los planos de la técnica mecánica, por ejemplo, se utilizan los hectopascales/pulgadas de mercurio para los reglajes de altímetro y los milímetros para las dimensiones lineales, aunque esos valores se encuentren mas allá de la gama de 0.1 a 1 000

Prefijos en las unidades compuestas¹

5.13.31 El IDAC podrá utilizar un solo prefijo al formar cualquier múltiplo de una unidad compuesta. Normalmente debería agregarse el prefijo a la unidad en el numerador. Se presenta una excepción cuando una de las unidades es el kilogramo. Por ejemplo: (4.2)

V / m , no mV / mm ; Mj/kg , no kj/g

Prefijos compuestos

5.13.33 El IDAC no utilizara prefijos compuestos, formados por yuxtaposición de dos o mas prefijos SI. Por ejemplo:

1 nm no $1 m\mu m$; 1 pF no $1 \mu\mu F$

Si se necesitaran valores que se encuentren fuera del alcance de los prefijos, los mismos deberán ser expresados por el IDAC utilizando la unidad básica con potencias de 10. (4.3)

Potenciación de las unidades

5.13.35 Un exponente agregado a un símbolo con un prefijo indica que el múltiplo o submúltiplo de la unidad (la unidad con su prefijo) se eleva a la potencia expresada por el exponente. Por ejemplo:

$$1 \text{ cm}^3 = (10^{-2} \text{ m})^3 = 10^{-6} \text{ m}^3$$

$$1 \text{ ns}^{-1} = (10^{-9} \text{ s})^{-1} = 10^{-9} \text{ s}^{-1}$$

$$1 \text{ mm}^2/\text{s} = (10^{-3} \text{ m})^2/\text{s} = 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$$

Estilo y utilización

Reglas de escritura de los símbolos de las unidades

5.13.37 Los símbolos de las unidades deberán ser impresos por el IDAC en tipo redondo (vertical), cualquiera sea la tipografía que se utilice en el resto del texto. (5.1.1)

5.13.39 Los símbolos de las unidades no sufrirán modificación alguna en el plural. (5.1.2)

5.13.41 Los símbolos de las unidades no van acompañados por un punto, salvo que se trate de fin de frase. (5.1.3)

5.13.43 Los símbolos de unidades que se expresan en letras se escribirán en minúsculas (cd), salvo que el nombre de la unidad se haya derivado de un nombre propio, en cuyo caso la primera letra del símbolo va con mayúscula (W, Pa). Los símbolos del prefijo y de la unidad conservaran su forma indicada, cualquiera que sea la tipografía empleada en el texto. (5.1.4)

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

5.13.45 En la expresión completa de una magnitud, el IDAC deberá dejar un espacio entre el valor numérico y el símbolo de la unidad. Por ejemplo, escríbase 35 mm, no 35mm, 2.37 lm, no 2.37lm. (5.1.5)

[En otros idiomas, cuando la magnitud posee valor de adjetivo, con frecuencia se intercala un guión, por ejemplo, 35-m film.]

Excepción: El IDAC no dejara espacio alguno entre el valor numérico y los símbolos que indican grado, minuto y segundo de Angulo plano, ni en los grados Celsius.

5.13.47 El IDAC no dejara espacio alguno entre el prefijo y los símbolos de la unidad. (5.1.6)

5.13.49 Para las unidades, el IDAC deberá emplear símbolos y no abreviaturas. Por ejemplo, utilícese "A", y no "amp", para indicar amperio. (5.1.7)

Nota: Unidad compuesta es la unidad derivada que se expresa mediante dos o más unidades, o sea que carece de nombre individual simple. Reglas para la escritura de los nombres

5.13.51 En español, los nombres de las unidades no abreviados, serán escritas por el IDAC como si fueran nombres comunes. Por lo tanto, la primera letra del nombre de una unidad no llevara mayúscula, salvo al comienzo de frase o en un texto escrito totalmente con mayúsculas, por ejemplo un título, aunque el nombre de la unidad se derive de un nombre propio y por lo tanto se represente por un símbolo con mayúscula (véase 5.13.43). Por ejemplo escríbase normalmente "newton" y no "Newton", aunque el símbolo sea N. (5.2.1)

5.13.53 Cuando lo exijan las reglas gramaticales, el IDAC utilizará plurales, los cuales se forman regularmente. Por ejemplo, henrios como plural de henrio. No obstante, existen algunas unidades cuyos nombres son invariables en plural. (5.2.2)

Ejemplos de ellos son:

<i>Singular</i>	<i>Plural</i>
lux	lux
hertz	hertz
siemens	siemens

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

5.13.55 El IDAC no dejara espacio alguno ni se pone gui3n entre el prefijo y el nombre de la unidad. (5.2.3)

Unidades formadas por multiplicaci3n y divisi3n

5.13.57 Con los nombres de la unidad: (5.3.1) Para el producto, el IDAC utilizara (preferentemente) un espacio, o bien un gui3n:

newton metro 3 newton-metro

en el caso del vatio hora, puede omitirse el espacio:

vatiohora

Para el cociente, el IDAC utilizara la palabra por y no una barra:

metro por segundo no metro/segundo

En las potencias, el IDAC utilizara el modificador al cuadrado o al cubo, a continuaci3n del nombre de la unidad:

metro por segundo al cuadrado

En ingl3s, en el caso de superficie o de volumen, el modificador puede colocarse antes del nombre de la unidad:

square millimetre, cubic metre

Esta excepci3n se aplica tambi3n, en ingl3s, a las unidades derivadas en las que se utiliza superficie o volumen:

watt per square metre

Nota.-En las expresiones complicadas se prefieren los s3mbolos, en lugar de las palabras, para evitar ambigüedades.

5.13.59 Con s3mbolos de unidades: (5.3.2)

El producto deber3 indicarse de uno de los dos modos siguientes:

Nm 3 N · m para el newton metro

Nota.-Cuando se utilice como prefijo un s3mbolo que coincida con el s3mbolo de la unidad, deber3n adoptarse precauciones especiales para evitar confusiones. Por ejemplo, la unidad newton metro para indicar el momento de una fuerza, deber3 escribirse Nm 3 N · m para no confundirla con mN, que es el milinewton.

Se exceptúan de esta regla las p3ginas impresas por computadora, la escritura de la m3quina de escribir autom3tica, etc., que no pueden imprimir el punto alto, en cuyo caso puede utilizarse el punto sobre la l3nea.

Para el cociente, el IDAC utilizara una de las formas siguientes:

m/s 3 m · s⁻¹ 3 m÷s

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

En ningún caso, el IDAC deberá emplear más de una barra en la misma expresión, salvo que se agreguen paréntesis para evitar ambigüedades. Por ejemplo, escríbase:

$$J/(mol \cdot K) \text{ ó } J \cdot mol^{-1} \cdot K^{-1} \text{ ó } (J/mol)/K$$

pero nunca $J/mol/K$

5.13.61 Los símbolos y los nombres de las unidades, no deberá mezclar en la misma expresión. Escríbase: (5.3.3)

$$\text{julios por kilogramo ó } J/kg \text{ ó } J \cdot kg^{-1}$$

Pero nunca julios/kilogramo, julios/kg., ó julios·kg⁻¹

Números

5.13.63 El signo decimal es un punto sobre la línea. Cuando se escriban números inferiores a la unidad, debe ponerse un cero antes del signo decimal. (5.4.1)

5.13.65 El IDAC no utilizara coma ni punto para separar dígitos. En cambio, deberán separarse los dígitos por grupos de tres, a izquierda y a derecha a partir del punto decimal, dejando un pequeño espacio de separación. Por ejemplo: (5.4.2)

73 655 7 281 2.567 321 0.133 47

El espacio entre grupos deberá tener la anchura de la letra "i" aproximadamente y ser constante, aunque se utilice un espaciado de anchura variable entre las palabras, como sucede frecuentemente en imprenta.

5.13.67 El signo de multiplicación es una cruz (x) para los dígitos o cifras, y no un punto a media altura. Sin embargo, el IDAC podrá usar el punto a media altura para indicar el producto de dos magnitudes cuando se usen sus símbolos. Ejemplo: (5.4.3)

se puede escribir $5 \times 3 = 15$; pero no $5 \cdot 3 = 15$

se puede escribir $N \cdot m$ ó Nm

5.13.69 Es incorrecto agregar letras al símbolo de una unidad con el fin de indicar la naturaleza de la magnitud. Por lo tanto no son aceptables MWe por “megawatios de potencia eléctrica”, ni Vcc por “voltios de corriente continua”, ni kJt por “kilojulio de energía térmica”. Por esta razón, no se intentará la creación de equivalentes SI de las abreviaturas "psia" y "psig", que se encuentran con frecuencia en bibliografía inglesa para establecer una distinción entre presión absoluta y presión manométrica. Si del contexto surgieran dudas en cuanto a lo que quiere expresarse, la palabra presión deberá utilizarse cuando corresponda. Por ejemplo: (5.4.4)

“...con una presión manométrica de 13 kPa”

ó “...con una presión absoluta de 13 kPa”

“ADJUNTO C”

FACTORES DE CONVERSION

G e n e r a l i d a d e s

5.15.1 La lista de factores de conversión que figura en este Adjunto se ha establecido para expresar los equivalentes de diferentes unidades de medición como múltiplos numéricos de unidades SI. (1.1)

5.15.3 Los factores de conversión se presentan de modo que sea fácil adaptarlos para la presentación visual de computadora y para la transmisión de datos electrónicos. Los factores se escriben como número mayor que la unidad e inferior a 10, con seis decimales o menos. A continuación del número va la letra E (exponente), el signo más o el signo menos y dos dígitos que indican la potencia de 10 por la cual hay que multiplicar el número con el fin de obtener el valor correcto. Por ejemplo:

3.523 907 E-02 es 3.523×10^{-2} ó 0.035 239 07

De un modo análogo, (1.2)

3.386 389 E +03 es $3.386\,389 \times 10^3$ ó 3 386 389

5.15.5 Un asterisco (*) colocado a continuación del sexto decimal indica que el factor de conversión es exacto y que todos los dígitos siguientes son ceros. Si se indican menos de seis decimales, quiere decir que no se justifica una precisión mayor. (1.3)

5.15.7 Otros ejemplos del uso de las tablas (1.4)

Para convertir	en	multiplicar por
libra-fuerza por pie cuadrado	Pa	4.788 026 E+01
pulgada	m	2.540 000*E-02

donde:

$$1 \text{ lbf/pie}^2 = 47.880\,26 \text{ Pa}$$

$$1 \text{ pulgada} = 0.0254\,4 \text{ m (exactamente)}$$

Factores que no figuran en la lista

5.15.9 Los factores de conversión de unidades compuestas que no figuran en la Tabla podrán deducirse fácilmente de los números indicados en la lista, mediante sustitución de las unidades convertidas, del modo siguiente: (2.1)

**REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5**

Factores que no figuran en la lista

5.15.9 Los factores de conversión de unidades compuestas que no figuran en la Tabla podrán deducirse fácilmente de los números indicados en la lista, mediante sustitución de las unidades convertidas, del modo siguiente: (2.1)

Ejemplo: Para hallar el factor de conversión de lb·pies/s a

Kg·m/s:

en primer lugar, conviértase

1 libra en 0.453 592 4 kg

1 pie en 0.304 8 m

y después sustitúyase:

$$(0.453\ 592\ 4\ \text{kg}) \times (0.304\ 8\ \text{m})/\text{s}$$

$$=0.138255\ \text{kg}\cdot\text{m}/\text{s}$$

siendo el factor 1.382 55 E-01

Tabla C - I. Factores de conversión a unidades SI

(Los símbolos de las unidades SI se indican entre paréntesis)

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

Tabla C - I. Factores de conversión a unidades SI
(Los símbolos de las unidades SI se indican entre paréntesis)

<i>Para convertir</i>	<i>a</i>	<i>Multiplíquese por</i>
abamperio	amperio (A)	1,000 000 * E + 01
abcoulomb	coulomb (C)	1,000 000 * E + 01
abfaradio	faradio (F)	1,000 000 * E + 09
abhenrio	henrio (H)	1,000 000 * E - 09
abmho	siemens (S)	1,000 000 * E + 09
abohmio	ohmio (Ω)	1,000 000 * E - 09
abvoltio	voltio (V)	1,000 000 * E - 08
acre (Estados Unidos, agrimensura)	metro cuadrado (m^2)	4,046 873 E + 03
amperio hora	coulomb (C)	3,600 000 * E + 03
año (calendario)	segundo (s)	3,153 600 E + 07
año (sidéreo)	segundo (s)	3,155 815 E + 07
año (tropical)	segundo (s)	3,155 693 E + 07
año luz	metro (m)	9,460 55 E + 15
área	metro cuadrado (m^2)	1,000 000 * E + 02
atmósfera (tecnológica = 1 kgf/cm ²)	pascal (Pa)	9,806 650 * E + 04
atmósfera (tipo)	pascal (Pa)	1,013 250 * E + 05
bar	pascal (Pa)	1,000 000 * E + 05
barril (de petróleo, 42 galones Estados Unidos, líquidos)	metro cúbico (m^3)	1,589 873 * E - 01
braza	metro (m)	1,828 8 E + 00
Btu† (Tabla internacional)/h	vatio (W)	2,930 711 E - 01
Btu (termoquímica)/h	vatio (W)	2,928 751 E - 01
Btu (termoquímica)/min	vatio (W)	1,757 250 E + 01
Btu (termoquímica)/s	vatio (W)	1,054 350 E + 03
Btu (Tabla internacional)/h · pie ² · °F (C, coeficiente de transmisión térmica)	vatio por metro cuadrado kelvin ($W/m^2 \cdot K$)	5,678 263 E + 00
Btu (termoquímica)/h · pie ² · °F (C, coeficiente de transmisión térmica)	vatio por metro cuadrado kelvin ($W/m^2 \cdot K$)	5,674 466 E + 00
Btu (Tabla internacional)/s · pie ² · °F	vatio por metro cuadrado kelvin ($W/m^2 \cdot K$)	2,044 175 E + 04
Btu (termoquímica)/s · pie ² · °F	vatio por metro cuadrado kelvin ($W/m^2 \cdot K$)	2,042 808 E + 04
Btu (Tabla internacional)/pie ²	julio por metro cuadrado (J/m^2)	1,135 653 E + 04
Btu (termoquímica)/pie ²	julio por metro cuadrado (J/m^2)	1,134 893 E + 04
Btu (termoquímica)/pie ² · h	vatio por metro cuadrado (W/m^2)	3,152 481 E + 00
Btu (termoquímica)/pie ² · min	vatio por metro cuadrado (W/m^2)	1,891 489 E + 02
Btu (termoquímica)/pie ² · s	vatio por metro cuadrado (W/m^2)	1,134 893 E + 04
Btu (Tabla internacional) · pie/h · pie ² · °F (k, conductividad térmica)	vatio por metro kelvin ($W/m \cdot K$)	1,730 735 E + 00
Btu (termoquímica) · pie/h · pie ² · °F (k, conductividad térmica)	vatio por metro kelvin ($W/m \cdot K$)	1,729 577 E + 00
Btu (Tabla internacional) · pulg/h · pie ² · °F (k, conductividad térmica)	vatio por metro kelvin ($W/m \cdot K$)	1,442 279 E - 01
Btu (termoquímica) · pulg/h · pie ² · °F (k, conductividad térmica)	vatio por metro kelvin ($W/m \cdot K$)	1,441 314 E - 01

* Un asterisco (*) colocado a continuación del sexto decimal indica que el factor de conversión es exacto y que todos los dígitos siguientes son ceros. Si se indican menos de seis decimales, quiere decir que no se justifica una precisión mayor.

† Btu = British thermal unit (unidad térmica británica).

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

<i>Para convertir</i>	<i>a</i>	<i>Multiplíquese por</i>
Btu (Tabla internacional) · pulg/s · pie ² · °F (k, conductividad térmica)	vatio por metro kelvin (W/m · K)	5,192 204 E + 02
Btu (termoquímica) · pulg/s · pie ² · °F (k, conductividad térmica)	vatio por metro kelvin (W/m · K)	5,188 732 E + 02
Btu (termoquímica)/pulg ² · s	vatio por metro cuadrado (W/m ²)	1,634 246 E + 06
Btu (Tabla internacional)/lb	julio por kilogramo (J/kg)	2,326 000 * E + 03
Btu (termoquímica)/lb	julio por kilogramo (J/kg)	2,324 444 E + 03
Btu (Tabla internacional)/lb · °F (c, capacidad térmica)	julio por kilogramo kelvin (J/kg · K)	4,186 800 * E + 03
Btu (termoquímica)/lb · °F (c, capacidad térmica)	julio por kilogramo kelvin (J/kg · K)	4,184 000 * E + 03
bujiapie	lux (lx)	1,076 391 E + 01
caballo de fuerza (550 pies · lbf/s)	vatio (W)	7,456 999 E + 02
caballo de fuerza (eléctrico)	vatio (W)	7,460 000 * E + 02
caballo de fuerza (hidráulico)	vatio (W)	7,460 43 E + 02
caballo de fuerza (métrico)	vatio (W)	7,354 99 E + 02
caballo de fuerza (Reino Unido)	vatio (W)	7,457 0 E + 02
caída libre (g), normal	metro por segundo al cuadrado (m/s ²)	9,806 650 * E + 00
calibre (pulgada)	metro (m)	2,540 000 * E - 02
cal (termoquímica)/cm ²	julio por metro cuadrado (J/m ²)	4,184 000 * E + 04
cal (Tabla internacional)/g	julio por kilogramo (J/kg)	4,186 800 * E + 03
cal (termoquímica)/g	julio por kilogramo (J/kg)	4,184 000 * E + 03
cal (Tabla internacional)/g · °C	julio por kilogramo kelvin (J/kg · K)	4,186 800 * E + 03
cal (termoquímica)/g · °C	julio por kilogramo kelvin (J/kg · K)	4,184 000 * E + 03
cal (termoquímica)/min	vatio (W)	6,973 333 E - 02
cal (termoquímica)/s	vatio (W)	4,184 000 * E + 00
cal (termoquímica)/cm ² · min	vatio por metro cuadrado (W/m ²)	6,973 333 E + 02
cal (termoquímica)/cm ² · s	vatio por metro cuadrado (W/m ²)	4,184 000 * E + 04
cal (termoquímica)/cm · s · °C	vatio por metro kelvin (W/m · K)	4,184 000 * E + 02
caloría (Tabla internacional)	julio (J)	4,186 800 * E + 00
caloría (media)	julio (J)	4,190 02 E + 00
caloría (termoquímica)	julio (J)	4,184 000 * E + 00
caloría (15°C)	julio (J)	4,185 80 E + 00
caloría (20°C)	julio (J)	4,181 90 * E + 00
caloría (kilogramo, Tabla internacional)	julio (J)	4,186 800 * E + 03
caloría (kilogramo, media)	julio (J)	4,190 02 E + 03
caloría (kilogramo, termoquímica)	julio (J)	4,184 000 * E + 03
centímetro de mercurio (0°C)	pascal (Pa)	1,333 22 E + 03
centímetro de agua (4°C)	pascal (Pa)	9,806 38 E + 01
centipoise	pascal segundo (Pa · s)	1,000 000 * E - 03
centistokes	metro cuadrado por segundo (m ² /s)	1,000 000 * E - 06
clo	kelvin metro cuadrado por vatio (K · m ² /W)	2,003 712 E - 01
copa	metro cúbico (m ³)	2,365 882 E - 04
cuarto (Estados Unidos, áridos)	metro cúbico (m ³)	1,101 221 E - 03
cuarto (Estados Unidos, líquidos)	metro cúbico (m ³)	9,463 529 E - 04
curie	becquerel (Bq)	3,700 000 * E + 10

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

<i>Para convertir</i>	<i>a</i>	<i>Multiplíquese por</i>
día (solar medio)	segundo (s)	8,640 000 E + 04
día (sidéreo)	segundo (s)	8,616 409 E + 04
dina	newton (N)	1,000 000 * E - 05
dina · cm	newton metro (N · m)	1,000 000 * E - 07
dina/cm ²	pascal (Pa)	1,000 000 * E - 01
electronvoltio	julio (J)	1,602 19 E - 19
EMU [unidad electromagnética] de capacitancia	faradio (F)	1,000 000 * E + 09
EMU de corriente	amperio (A)	1,000 000 * E + 01
EMU de inductancia	henrio (H)	1,000 000 * E - 09
EMU de potencial eléctrico	voltio (V)	1,000 000 * E - 08
EMU de resistencia	ohmio (Ω)	1,000 000 * E - 09
ergio	julio (J)	1,000 000 * E - 07
ergio/cm ² · s	vatio por metro cuadrado (W/m ²)	1,000 000 * E - 03
ergio/s	vatio (W)	1,000 000 * E - 07
escrúpulo	kilogramo (kg)	1,555 174 E - 03
estatoamperio	amperio (A)	3,335 640 E - 10
estatocoulomb	coulomb (C)	3,335 640 E - 10
estataradio	faradio (F)	1,112 650 E - 12
estatohenrio	henrio (H)	8,987 554 E + 11
estatohmio	ohmio (Ω)	8,987 554 E + 11
estatomho	siemens (S)	1,112 650 E - 12
estatovoltio	voltio (V)	2,997 925 E + 02
estéreo	metro cúbico (m ³)	1,000 000 * E + 00
ESU [unidad electrostática] de capacitancia	faradio (F)	1,112 650 E - 12
ESU de corriente	amperio (A)	3,335 6 E - 10
ESU de inductancia	henrio (H)	8,987 554 E + 11
ESU de potencial eléctrico	voltio (V)	2,997 9 E + 02
ESU de resistencia	ohmio (Ω)	8,987 554 E + 11
faraday (a base del carbono 12)	coulomb (C)	9,648 70 E + 04
faraday (físico)	coulomb (C)	9,652 19 E + 04
faraday (químico)	coulomb (C)	9,649 57 E + 04
fermi (femtometro)	metro (m)	1,000 000 * E - 15
fotio	lumen por metro cuadrado (lm/m ²)	1,000 000 * E + 04
gal	metro por segundo al cuadrado (m/s ²)	1,000 000 * E - 02
galón (Canadá, líquidos)	metro cúbico (m ³)	4,546 090 E - 03
galón (Reino Unido, líquidos)	metro cúbico (m ³)	4,546 092 E - 03
galón (Estados Unidos, áridos)	metro cúbico (m ³)	4,404 884 E - 03
galón (Estados Unidos, líquidos)	metro cúbico (m ³)	3,785 412 E - 03
gal (Estados Unidos, líquidos)/día	metro cúbico por segundo (m ³ /s)	4,381 264 E - 08
gal (Estados Unidos, líquidos)/min	metro cúbico por segundo (m ³ /s)	6,309 020 E - 05
gal (Estados Unidos, líquidos)/hp · h (SFC, consumo específico de combustible)	metro cúbico por julio (m ³ /J)	1,410 089 E - 09
gamma	tesla (T)	1,000 000 * E - 09
gauss	tesla (T)	1,000 000 * E - 04
g/cm ³	kilogramo por metro cúbico (kg/m ³)	1,000 000 * E + 03
gilbert	amperio (A)	7,957 747 E - 01
grado	grado (angular)	9,000 000 * E - 01
grado	radián (rad)	1,570 796 E - 02
grado (ángulo)	radián (rad)	1,745 329 E - 02

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

<i>Para convertir</i>	<i>a</i>	<i>Multiplíquese por</i>
$^{\circ}\text{F} \cdot \text{h} \cdot \text{pie}^2/\text{Btu}$ (Tabla internacional) (R, resistencia térmica)	kelvin metro cuadrado por vatio ($\text{K} \cdot \text{m}^2/\text{W}$)	1,761 102 E - 01
$^{\circ}\text{F} \cdot \text{h} \cdot \text{pie}^2/\text{Btu}$ (termoquímica) (R, resistencia térmica)	kelvin metro cuadrado por vatio ($\text{K} \cdot \text{m}^2/\text{W}$)	1,762 280 E - 01
gramo	kilogramo (kg)	1,000 000 * E - 03
gramofuerza/ cm^2	pascal (Pa)	9,806 650 * E + 01
hectárea	metro cuadrado (m^2)	1,000 000 * E + 04
hora (solar media)	segundo (s)	3,600 000 E + 03
hora (sidérea)	segundo (s)	3,590 170 E + 03
$\text{kgf} \cdot \text{m}$	newton metro ($\text{N} \cdot \text{m}$)	9,806 650 * E + 00
$\text{kgf} \cdot \text{s}^2/\text{m}$ (masa)	kilogramo (kg)	9,806 650 * E + 00
kgf/cm^2	pascal (Pa)	9,806 650 * E + 04
kgf/m^2	pascal (Pa)	9,806 650 * E + 00
kgf/mm^2	pascal (Pa)	9,806 650 * E + 06
kilocaloría (Tabla internacional)	julio (J)	4,186 800 * E + 03
kilocaloría (media)	julio (J)	4,190 02 E + 03
kilocaloría (termoquímica)	julio (J)	4,184 000 * E + 03
kilocaloría (termoquímica)/min	vatio (W)	6,973 333 E + 01
kilocaloría (termoquímica)/s	vatio (W)	4,184 000 * E + 03
kilogramofuerza (kgf)	newton (N)	9,806 650 * E + 00
kilolibra (1 000 lbf)	newton (N)	4,448 222 E + 03
kilolibra/pulgada ² (ksi)	pascal (Pa)	6,894 757 E + 06
kilopondio	newton (N)	9,806 650 * E + 00
km/h	metro por segundo (m/s)	2,777 778 E - 01
kW · h	julio (J)	3,600 000 * E + 06
lambert	candela por metro cuadrado (cd/m^2)	$1/\pi$ * E + 04
lambert	candela por metro cuadrado (cd/m^2)	3,183 099 E + 03
lambertpie	candela por metro cuadrado (cd/m^2)	3,426 259 E + 00
langley	julio por metro cuadrado (J/m^2)	4,184 000 * E + 04
lbf/pie	newton por metro (N/m)	1,459 390 E + 01
lbf/pie^2	pascal (Pa)	4,788 026 E + 01
$\text{lbf}/\text{pulgada}$	newton por metro (N/m)	1,751 268 E + 02
$\text{lbf}/\text{pulgada}^2$ (psi)	pascal (Pa)	6,894 757 E + 03
lbf/lb [relación empuje/peso (masa)]	newton por kilogramo (N/kg)	9,806 650 E + 00
$\text{lbf} \cdot \text{pie}$	newton metro ($\text{N} \cdot \text{m}$)	1,355 818 E + 00
$\text{lbf} \cdot \text{pie}/\text{pulgada}$	newton metro por metro ($\text{N} \cdot \text{m}/\text{m}$)	5,337 866 E + 01
$\text{lbf} \cdot \text{pulgada}$	newton metro ($\text{N} \cdot \text{m}$)	1,129 848 E - 01
$\text{lbf} \cdot \text{pulgada}/\text{pulgada}$	newton metro por metro ($\text{N} \cdot \text{m}/\text{m}$)	4,448 222 E + 00
$\text{lbf} \cdot \text{s}/\text{pie}^2$	pascal segundo (Pa · s)	4,788 026 E + 01
$\text{lb}/\text{pie} \cdot \text{h}$	pascal segundo (Pa · s)	4,133 789 E - 04
$\text{lb}/\text{pie} \cdot \text{s}$	pascal segundo (Pa · s)	1,488 164 E + 00
lb/pie^2	kilogramo por metro cuadrado (kg/m^2)	4,882 428 E + 00
lb/pie^3	kilogramo por metro cúbico (kg/m^3)	1,601 846 E + 01
lb/gal (Reino Unido, líquidos)	kilogramo por metro cúbico (kg/m^3)	9,977 633 E + 01
lb/gal (Estados Unidos, líquidos)	kilogramo por metro cúbico (kg/m^3)	1,198 264 E + 02
lb/h	kilogramo por segundo (kg/s)	1,259 979 E - 04
$\text{lb}/\text{hp} \cdot \text{h}$ (SFC, consumo específico de combustible)	kilogramo por julio (kg/J)	1,689 659 E - 07

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

<i>Para convertir</i>	<i>a</i>	<i>Multiplíquese por</i>
lb/pulgada ³	kilogramo por metro cúbico (kg/m ³)	2,767 990 E + 04
lb/min	kilogramo por segundo (kg/s)	7,559 873 E - 03
lb/s	kilogramo por segundo (kg/s)	4,535 924 E - 01
lb/yarda ³	kilogramo por metro cúbico (kg/m ³)	5,932 764 E - 01
lb · pie ² (momento de inercia)	kilogramo metro cuadrado (kg · m ²)	4,214 011 E - 02
lb · pulgada ² (momento de inercia)	kilogramo metro cuadrado (kg · m ²)	2,926 397 E - 04
libra (lb avoirdupois)	kilogramo (kg)	4,535 924 E - 01
libra (troy o de uso farmacéutico)	kilogramo (kg)	3,732 417 E - 01
librafuerza (lbf)	newton (N)	4,448 222 E + 00
litro	metro cúbico (m ³)	1,000 000 * E - 03
maxwell	weber (Wb)	1,000 000 * E - 08
mes (calendario medio)	segundo (s)	2,628 000 E + 06
mho	siemens (S)	1,000 000 * E + 00
micrón	metro (m)	1,000 000 * E - 06
micropulgada	metro (m)	2,540 000 * E - 08
milésima de pulgada [mil]	metro (m)	2,540 000 * E - 05
milésima de pulgada circular [circular mil]	metro cuadrado (m ²)	5,067 075 E - 10
milibar	pascal (Pa)	1,000 000 * E + 02
milímetro de mercurio (0°C)	pascal (Pa)	1,333 22 E + 02
milla (Estados Unidos, agrimensura)	metro (m)	1,609 347 E + 03
milla (internacional)	metro (m)	1,609 344 * E + 03
milla marina (internacional)	metro (m)	1,852 000 * E + 03
milla marina (Reino Unido)	metro (m)	1,853 184 * E + 03
milla marina (Estados Unidos)	metro (m)	1,852 000 * E + 03
milla (terrestre)	metro (m)	1,609 3 E + 03
milla ² (internacional)	metro cuadrado (m ²)	2,589 988 E + 06
milla ² (Estados Unidos, agrimensura)	metro cuadrado (m ²)	2,589 998 E + 06
milla/h (internacional)	metro por segundo (m/s)	4,470 400 * E - 01
milla/h (internacional)	kilómetro por hora (km/h)	1,609 344 * E + 00
milla/min (internacional)	metro por segundo (m/s)	2,682 240 * E + 01
milla/s (internacional)	metro por segundo (m/s)	1,609 344 * E + 03
minuto (ángulo)	radián (rad)	2,908 882 E - 04
minuto (solar medio)	segundo (s)	6,000 000 E + 01
minuto (sidéreo)	segundo (s)	5,983 617 E + 01
nudo (internacional)	metro por segundo (m/s)	5,144 444 E - 01
oersted	amperio por metro (A/m)	7,957 747 E + 01
ohmio centímetro	ohmio metro (Ω · m)	1,000 000 * E - 02
ohmio circularmil por pie	ohmio milímetro cuadrado por metro (Ω · mm ² /m)	1,662 426 E - 03
onza (avoirdupois)	kilogramo (kg)	2,834 952 E - 02
onza (Estados Unidos, líquidos)	metro cúbico (m ³)	2,957 353 E - 05
onza (Reino Unido, líquidos)	metro cúbico (m ³)	2,841 307 E - 05
onza (troy o de uso farmacéutico)	kilogramo (kg)	3,110 348 E - 02
onzafuerza	newton (N)	2,780 139 E - 01
onzafuerza · pulgada	newton metro (N · m)	7,061 552 E - 03
onza líquida (Estados Unidos)	metro cúbico (m ³)	2,957 353 E - 05
oz (avoirdupois)/gal (Reino Unido, líquidos)	kilogramo por metro cúbico (kg/m ³)	6,236 021 E + 00
oz (avoirdupois)/gal (Estados Unidos, líquidos)	kilogramo por metro cúbico (kg/m ³)	7,489 152 E + 00

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

<i>Para convertir</i>	<i>a</i>	<i>Multiplíquese por</i>
oz (avoirdupois)/pulgada ³	kilogramo por metro cúbico (kg/m ³)	1,729 994 E + 03
oz (avoirdupois)/pie ²	kilogramo por metro cuadrado (kg/m ²)	3,051 517 E - 01
oz (avoirdupois)/yarda ²	kilogramo por metro cuadrado (kg/m ²)	3,390 575 E - 02
parsec	metro (m)	3,085 678 E + 16
perm (0°C)	kilogramo por pascal segundo metro cuadrado (kg/Pa · s · m ²)	5,721 35 E - 11
perm (23°C)	kilogramo por pascal segundo metro cuadrado (kg/Pa · s · m ²)	5,745 25 E - 11
perm · pulgada (0°C)	kilogramo por pascal segundo metro (kg/Pa · s · m)	1,453 22 E - 12
perm · pulgada (23°C)	kilogramo por pascal segundo metro (kg/Pa · s · m)	1,459 29 E - 12
pie	metro (m)	3,048 000 * E - 01
pie (Estados Unidos, agrimensura)	metro (m)	3,048 006 E - 01
pie de agua (39,2°F)	pascal (Pa)	2,988 98 E + 03
pie ²	metro cuadrado (m ²)	9,290 304 * E - 02
pie ² /h (difusión térmica)	metro cuadrado por segundo (m ² /s)	2,580 640 * E - 05
pie ² /s	metro cuadrado por segundo (m ² /s)	9,290 304 * E - 02
pie ³ (volumen; módulo de sección)	metro cúbico (m ³)	2,831 685 E - 02
pie ³ /min	metro cúbico por segundo (m ³ /s)	4,719 474 E - 04
pie ³ /s	metro cúbico por segundo (m ³ /s)	2,831 685 E - 02
pie ⁴ (momento de sección)	metro a la cuarta potencia (m ⁴)	8,630 975 E - 03
pie/h	metro por segundo (m/s)	8,466 667 E - 05
pie/min	metro por segundo (m/s)	5,080 000 * E - 03
pie/s	metro por segundo (m/s)	3,048 000 * E - 01
pie/s ²	metro por segundo al cuadrado (m/s ²)	3,048 000 * E - 01
pie · lbf	julio (J)	1,355 818 E + 00
pie · lbf/h	vatio (W)	3,766 161 E - 04
pie · lbf/min	vatio (W)	2,259 697 E - 02
pie · lbf/s	vatio (W)	1,355 818 E + 00
pie · poundal	julio (J)	4,214 011 E - 02
pinta (Estados Unidos, áridos)	metro cúbico (m ³)	5,506 105 E - 04
pinta (Estados Unidos, líquidos)	metro cúbico (m ³)	4,731 765 E - 04
poise (viscosidad absoluta)	pascal segundo (Pa · s)	1,000 000 * E - 01
polo unidad	weber (Wb)	1,256 637 E - 07
poundal	newton (N)	1,382 550 E - 01
poundal/pie ²	pascal (Pa)	1,488 164 E + 00
poundal · s/pie ²	pascal segundo (Pa · s)	1,488 164 E + 00
pulgada	metro (m)	2,540 000 * E - 02
pulgada de agua (39,2°F)	pascal (Pa)	2,490 82 E + 02
pulgada de agua (60°F)	pascal (Pa)	2,488 4 E + 02
pulgada de mercurio (32°F)	pascal (Pa)	3,386 38 E + 03
pulgada de mercurio (60°F)	pascal (Pa)	3,376 85 E + 03
pulgada ²	metro cuadrado (m ²)	6,451 600 * E - 04
pulgada ³ (volumen; módulo de sección)	metro cúbico (m ³)	1,638 706 E - 05
pulgada ³ /min	metro cúbico por segundo (m ³ /s)	2,731 177 E - 07
pulgada ⁴ (momento de sección)	metro a la cuarta potencia (m ⁴)	4,162 314 E - 07
pulgada/s	metro por segundo (m/s)	2,540 000 * E - 02
pulgada/s ²	metro por segundo al cuadrado (m/s ²)	2,540 000 * E - 02

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

<i>Para convertir</i>	<i>a</i>	<i>Multiplíquese por</i>
quintal (corto)	kilogramo (kg)	4,535 924 E + 01
quintal (largo)	kilogramo (kg)	5,080 235 E + 01
rad (dosis de radiación absorbida)	gray (Gy)	1,000 000 * E - 02
rem	sievert (Sv)	1,000 000 * E - 02
rhe	1 por pascal segundo (1/Pa · s)	1,000 000 * E + 01
roentgen	coulomb por kilogramo (C/kg)	2,58 E - 04
segundo (ángulo)	radián (rad)	4,848 137 E - 06
segundo (sidéreo)	segundo (s)	9,972 696 E - 01
slug	kilogramo (kg)	1,459 390 E + 01
slug/pie · s	pascal segundo (Pa · s)	4,788 026 E + 01
slug/pie ³	kilogramo por metro cúbico (kg/m ³)	5,153 788 E + 02
Stilb	candela por metro cuadrado (cd/m ²)	1,000 000 * E + 04
stokes (viscosidad cinemática)	metro cuadrado por segundo (m ² /s)	1,000 000 * E - 04
termia	julio (J)	1,055 056 E + 08
tonelada	kilogramo (kg)	1,000 000 * E + 03
tonelada (assay)	kilogramo (kg)	2,916 667 E - 02
tonelada (corta, 2 000 lb)	kilogramo (kg)	9,071 847 E + 02
tonelada (equivalente nuclear de TNT)	julio (J)	4,184 E + 09
tonelada (larga, 2 240 lb)	kilogramo (kg)	1,016 047 E + 03
tonelada (métrica)	kilogramo (kg)	1,000 000 * E + 03
tonelada (refrigeración)	vatio (W)	3,516 800 E + 03
tonelada (de registro)	metro cúbico (m ³)	2,831 685 E + 00
tonelada (larga)/yarda ³	kilogramo por metro cúbico (kg/m ³)	1,328 939 E + 03
tonelada (corta)/h	kilogramo por segundo (kg/s)	2,519 958 E - 01
tonelada fuerza (2 000 lbf)	newton (N)	8,896 444 E + 03
torr (mm Hg, 0°C)	pascal (Pa)	1,333 22 E + 02
unidad térmica británica (Btu)	julio (J)	1,055 056 E + 03
(Tabla internacional)		
unidad térmica británica (Btu) (media)	julio (J)	1,055 87 E + 03
unidad térmica británica (Btu) (termoquímica)	julio (J)	1,054 350 E + 03
unidad térmica británica (Btu) (39°F)	julio (J)	1,059 67 E + 03
unidad térmica británica (Btu) (59°F)	julio (J)	1,054 80 E + 03
unidad térmica británica (Btu) (60°F)	julio (J)	1,054 68 E + 03
W · h	julio (J)	3,600 000 * E + 03
W · s	julio (J)	1,000 000 * E + 00
W/cm ²	vatio por metro cuadrado (W/m ²)	1,000 000 * E + 04
W/pulgada ²	vatio por metro cuadrado (W/m ²)	1,550 003 E + 03
yarda	metro (m)	9,144 000 * E - 01
yarda ²	metro cuadrado (m ²)	8,361 274 E - 01
yarda ³	metro cúbico (m ³)	7,645 549 E - 01
yarda ³ /min	metro cúbico por segundo (m ³ /s)	1,274 258 E - 02

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5

Tabla C-2. Fórmulas de conversión de temperatura

<i>Para convertir</i>	<i>a</i>	<i>Utilícese la fórmula</i>
Temperatura Celsius (t°_C)	Temperatura Kelvin (t_K)	$t_K = t^{\circ}_C + 273,15$
Temperatura Fahrenheit (t°_F)	Temperatura Celsius (t°_C)	$t^{\circ}_C = (t^{\circ}_F - 32)/1,8$
Temperatura Fahrenheit (t°_F)	Temperatura Kelvin (t_K)	$t_K = (t^{\circ}_F + 459,67)/1,8$
Temperatura Kelvin (t_K)	Temperatura Celsius (t°_C)	$t^{\circ}_C = t_K - 273,15$
Temperatura Rankine (t°_R)	Temperatura Kelvin (t_K)	$t_K = t^{\circ}_R/1,8$

“ADJUNTO D”

TIEMPO UNIVERSAL COORDINADO

5.17.1. El Tiempo Universal Coordinado (UTC) sustituirá a la Hora Media de Greenwich (GMT) como norma internacional aceptada para fijar la hora. El IDAC utilizara este Tiempo Universal Coordinado (UTC) como base para fijar la hora civil y se utilizara también en todo el mundo para las radiodifusiones de señales horarias empleadas en la aviación. Organismos tales como la Conferencia General sobre Pesas y Medidas (CGPM), el Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR) y la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones (WARC) recomiendan el empleo del UTC. (1)

5.17.3 Toda medición del tiempo se basa en la duración de la rotación aparente del sol. Sin embargo, esta es una cantidad variable que depende, entre otras cosas, de donde se haga la medición en la tierra. El valor medio de esa duración, basado en las mediciones hechas en varios lugares de la tierra, se conoce como Tiempo Universal. Existe una escala de tiempo diferente basada en la definición del segundo y conocida con el nombre de Tiempo Atómico Internacional (TAI). La combinación de estas dos escalas da como resultado el Tiempo Universal Coordinado (UTC), el cual consiste en el TAI ajustado en la medida necesaria mediante segundos intercalados hasta obtener una buena aproximación (siempre inferior a 0.5 segundos) al Tiempo Universal (2).

“ADJUNTO E”

**PRESENTACION DE LA FECHA Y LA HORA EN FORMA EXCLUSIVAMENTE
NUMERICA**

I n t r o d u c c i ó n

5.19.1 En la Norma ISO 8601 de la Organización Internacional de Normalización (ISO), se describen en detalle los procedimientos para escribir la fecha y la hora en forma exclusivamente numérica para almacenar los datos y el tiempo; cuya notación facilita la migración entre distintas plataformas. El IDAC empleará dichos procedimientos cuando lo considere apropiado, en lo relativo al almacenamiento de datos y el tiempo. (1.1) Presentación de la fecha

5.19.3 Cuando las fechas se presentan en forma exclusivamente numérica, para fines que no sean almacenamiento de datos y el tiempo, el orden que debe seguir el IDAC es el de día-mes-año. Los elementos que constituyen la fecha deberán ser: (2.1)

-dos cifras para representar el día;

-dos cifras para representar el mes;

-cuatro cifras para representar el año, pero en los casos en los que no pudiera haber confusión se permite omitir las dos cifras que representan los millares y las centenas.

5.19.5 Cuando el IDAC considere necesario separar los elementos para facilitar la comprensión visual, la única separación que se éste debe emplear es un guión o un espacio. Por ejemplo, el 27 de agosto de 1955 puede escribirse de la siguiente manera: (2.2)

ó 27-08-1955 ó 27-08-55

ó 27 08 1955 ó 27 08 55

Es importante recordar que la secuencia ISO debe ser utilizada por el IDAC solamente cuando se emplee una presentación totalmente numérica para fines de almacenamiento de datos y el tiempo. Las presentaciones que emplean una combinación de cifras y palabras se pueden seguir utilizando si resulta necesario (por ejemplo, 27 de agosto de 1955).

Presentación de la hora

5.19.7 (3.1) Cuando la hora del día se haya de escribir en forma exclusivamente numérica, la secuencia a ser utilizada por el IDAC será horas, minutos, y segundos, como lo establece la Norma 3307 de la ISO. (2.2)

**REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
UNIDADES DE MEDIDAS QUE SE EMPLEARAN
EN LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES
RAD 5**

5.19.9 Dentro del sistema horario de 24 horas, la hora debe ser representada por el IDAC por medio de dos cifras que se extienden del 00 al 23, y estas pueden ir seguidas de, o bien una fracción decimal de la hora o bien el número de minutos y segundos. Cuando la presentación de la hora se haga mediante un número decimal, el IDAC empleará el punto sobre la línea, seguido del número de cifras necesarias para facilitar la exactitud requerida. (3.2)

5.19.11 De igual modo, los minutos deben ser presentados por el IDAC por medio de dos cifras del 00 al 59, seguidas de una fracción decimal de minuto o el número de segundos. (3.3)

5.19.13 Los segundos deben ser presentados por el IDAC por medio de dos cifras del 00 al 59, seguidos, de ser necesario, de una fracción decimal de segundo. (3.4)

5.19.15 Para facilitar la comprensión visual, El IDAC empleará dos puntos para separar las horas de los minutos y los minutos de los segundos. Por ejemplo, las 3 horas 20 minutos y 18 segundos de la tarde podrán expresarse de la siguiente forma: (3.5)

15:20:18 en horas, minutos y segundos;

ó 15:20.3 en horas, minutos y fracción decimal de minuto;

ó 15.338 en horas y fracción decimal de horas.

Grupos de fecha y hora combinados

5.19.17 Esta clase de presentación ofrece un método uniforme de escribir la fecha y la hora juntas, cuando esto sea necesario. En tales casos, el orden de los elementos es el de año-mes-día-horas-minutos-segundos, cuando se trate de almacenamiento de datos y el tiempo.

