

APÉNDICE A
NOMENCLATURA Y FÓRMULAS

Tabla A-1 Nomenclatura utilizada

Descripción	Designación	Unidades
Torque.....	T	$[N \cdot m]$
Potencia.....	P	$[Watt]$
Velocidad de giro.....	n	$[rpm]$
Fuerza.....	F	$[N]$
Masa.....	m	$[Kg]$
Gravedad.....	g	$\frac{m}{s^2}$
Fricción.....	μ	$[\]$
Resistencia por Durabilidad.....	S_n	$[MPa]$
Resist. Por Durab. Modificada.....	S'_n	$[MPa]$
Fuerza de Corte.....	V	$[N]$
Momento de Flexión.....	M	$[N \cdot m]$
Diámetro.....	D	$[m]$
Resistencia a la Tracción.....	S_U	$[MPa]$
Resistencia a Punto Cedente.....	S_Y	$[MPa]$
Factor de Tamaño.....	C_S	$[\]$

Tabla A-1 Nomenclatura utilizada (Continuación)

Factor de Confiabilidad.....	C_R	[]
Radio.....	r	m
Tensión por Esf. De Corte de Diseño.....	τ_d	[MPa]
Área.....	A	m^2
Factor de Seguridad.....	N	[]
Longitud de Cuña.....	L	m
Ancho de la Cuña.....	W	m
Altura de la Cuña.....	H	m

Tabla A-2 Lista de fórmulas**Torque** T

$$T = 9550 \frac{P}{n} \quad (5.1)$$

Fuerza F

$$F = m \cdot g \quad (5.2)$$

Componente de F en eje X F_x

$$F_x = F_y \cdot \square \quad (5.3)$$

Resistencia por Durabilidad Modificada S_n

$$S'_n = S_n \cdot C_s \cdot C_r \quad (5.4)$$

Magnitud Total de Fuerza de Corte V_T

$$V_T = \sqrt{(V_x^2 + V_y^2)} \quad (5.5)$$

Tabla A-2 Lista de Fórmulas (Cont.)

Magnitud Total de Momento de Flexión M_T

$$M_T = \sqrt{(M_x)^2 + (M_y)^2} \quad (5.6)$$

Diámetro mínimo aceptable D

$$D = \sqrt[3]{\frac{32N}{\pi} \sqrt{\frac{K_t M^2}{S'_n} + \frac{3T^2}{4S_y}}} \quad (5.7)$$

Torque Transmitido en el punto F T_F

$$T_F = Fx \cdot r \quad (5.8)$$

Esfuerzo de Corte de Diseño para la Flecha τ_d

$$\tau_d = 0.577 \frac{S_y}{N} \quad (5.9)$$

Tabla A-2 Lista de fórmulas (Cont.)**Área Requerida** A

$$A = \frac{4V}{3\tau_d} \quad (5.10)$$

Esfuerzo de Corte de Diseño para la Cuña τ_d

$$\tau_d = 0.5 \frac{S_y}{N} \quad (5.12)$$

Longitud de la Cuña L

$$L = \frac{2T}{\tau_d DW} \quad (5.13)$$