UOC - ANDE
FICHA Nº 157
DEPARTAM

CABLE DE ACERO GALVANIZADO

1. OBJETO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.1. Estas especificaciones técnicas establecen las condiciones que debe reunir el cable de acero galvanizado.

1.2. El mismo deberá ser fabricado y ensayado de acuerdo a las recomendaciones de la norma IEC en su edición más reciente, salvo en lo que expresamente se indiquen en las presentes especificaciones técnicas.

1.3. Serán aceptadas normas de fabricación y ensayo del país de origen del material, siempre y cuando no se contradigan con el ítem 1.2.

1.4. En caso de haber diferencias o contradicciones entre estas especificaciones técnicas y la norma mencionada, prevalecerá lo indicado en estas especificaciones.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1.	Resistencia a la tracción nominal del alambre	:	120	daN/mm^2
2.2.	Alargamiento mínimo del cable para muestra de 600 mm	:	4	%
2.3.	Carga mínima de ruptura efectiva del cable	:	4.300	daN
2.4.	Masa aproximada por metro de cable	:	0,395	kg.

UOC - ANDE
FOLIA
156
DCPID

3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

3.1.	Material	:	Acero Galvanizado.
3.2.	Galvanizado	:	Con 244 g de Zn por m^2 de alambre como mínimo.
3.3.	Diámetro Nominal del cable	:	9 mm
3.4.	Número de alambres del cable	:	7.
3.5.	Tipo de torsión del cable	:	Los alambres de la capa externa con torsión derecha (hélice derecha) y el alambre de alma con torsión inversa.
3.6.	Paso	:	Deberá estar comprendido entre 12 y 19 veces el diámetro nominal del cable.

4. EMBALAJE E IDENTIFICACIÓN

4.1. El cable deberá ser suministrado en carretes de madera y embalados para su transporte terrestre o marítimo, con las protecciones adecuadas.

4.2. El carrete deberá llevar una tarjeta marcada con caracteres claros e indelebles y resistente al manipuleo, los datos siguientes.

- ANDE.
- Nº de Licitación / Año.
- Fabricante – Procedencia.
- Material: cable de acero galvanizado.
- Sección nominal (en mm^2).
- Carga mínima de ruptura (en daN).
- Longitud (en m)
- Tipo de galvanizado (pesado o liviano).
- Peso neto.
- Peso bruto.
- Año de fabricación.

UOC - ANDE
155
DCP/DV

5. ENSAYOS.

5.1. Los ensayos deberán ser fiscalizados por inspectores de la ANDE.

5.2. El fabricante deberá comunicar a la ANDE con por lo menos 15 días de anticipación, donde y cuando los cables estarán a disposición para los ensayos o las inspecciones.

5.3. Los ensayos en fábrica serán ejecutados por cuenta y cargo del fabricante.

5.4. Los inspectores de la ANDE tendrán atribuciones de rechazar el suministro, si el mismo no cumple con los requisitos establecidos.

5.5. La ANDE se reserva el derecho de realizar en sus laboratorios las pruebas que considere conveniente.

6. DATOS A SUMINISTRAR POR EL OFERENTE.

6.1. Con la oferta:

6.1.1. Copia de las normas de fabricación y ensayo.
6.1.2. Planilla de Datos Garantizados que se adjunta, totalmente llenada.
6.1.3. Catálogos técnicos del producto ofertado.

6.2. Con la entrega del material:

6.2.1. Copia de los protocolos de ensayos.
6.2.2. Instrucciones para el almacenamiento y manipuleo.

MATRÍCULA Nº: 0404-5001

UOC - ANDE
FOJA
154
DCP/DNA

CABLE DE ACERO GALVANIZADO

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

1. Fabricante .....

2. Procedencia .....

3. Tipo y/o modelo .....

4. Norma de fabricación y ensayos .....

5. Características técnicas

5.1. Resistencia a la tracción del alambre .....daN/mm^2
5.2. Alargamiento del cable para muestra de 600 mm ..... %
5.3. Carga de ruptura efectiva del cable .....daN
5.4. Masa por metro de cable.....kg
5.5. Resistencia a la flexión alterna .....

6. Características constructivas

6.1. Material .....
6.2. Cantidad de zinc por m^2 de alambre.....
6.3. Espesor del zincado.....
6.4. Diámetro nominal del cable.....

UOC - ANDE
FOLIO
153
DCP/DV

6.5. Nº de alambres que conforma el cable .....

6.6. Tipo de torsión (hélice) .....

.....

.....

6.7. Paso .....

.....

6.8. Largo de fabricación .....

7. Embalaje e identificación: de acuerdo a los ítems 4.1. y 4.2.....Sí.....No.....
8. Ensayos: de acuerdo a los ítems 4.1. y 4.2.....Sí.....No .....
9. Datos a suministrar por el oferente:
   de acuerdo a los ítems 6.1.1. al 6.2.2.....Sí.....No .....

   .....

   .....

   .....

Observación:

No serán consideradas las ofertas que no presenten las Planillas de Datos Garantizados, totalmente llenadas.

UOC - ANDE
FOJA 152
DCP/DVN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANDE Nº 03.40.05

BRAZO "C" + PERFIL "L" PARA LÍNEAS PROTEGIDAS DE MEDIA TENSIÓN

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:	Fecha:
Ing. Juan R. Patiño P. DPO/ID1 Nº Personal: 5872	Ing. Cesar A. Ferreira B. DPO/ID Nº Personal: 4775	Ing. Medardo K. Inoue U. DPO Nº Personal: 2638	11/05/09
Revisión:	Ing. Cesar A. Ferreira DPO/ID		

Grupo: Herrajes, mordazas, conjuntos de retención y suspensión

Reemplaza a: *10.09.02 – Rev. 1 - Soporte tipo "C" + perfil "L" recto para soporte tipo "C"*

Fecha: *31/10/00*

UOC - ANDE
FOJA
151
DCP/DVH

1. OBJETIVO:

1.1. Estas Especificaciones establecen las condiciones mínimas que deben ser satisfechas en el suministro de brazos "C" + perfil "L", destinados principalmente a las instalaciones de líneas protegidas de distribución de energía eléctrica.

1.2. El brazo será utilizado en estructuras de final de línea (retención simple).

1.3. Estas EE.TT. comprenden los siguientes ítems:

Tabla 1

Ítem	Denominación
1	Brazo "C" + perfil "L" para líneas protegidas de Media Tensión

2. CONDICIONES DE UTILIZACIÓN:

2.1. Será utilizado a la intemperie, en líneas protegidas de distribución de energía eléctrica, instalado en postes de Hº Aº y columnas de acero de sección poligonal y circular.

2.2. El brazo será utilizado principalmente en estructuras de final de línea (retención simple).

2.3. Condiciones Ambientales:

- Temperatura máxima 45 ºC
- Temperatura media diaria máxima 30 ºC
- Temperatura mínima -5 ºC
- Humedad relativa ambiente máxima 100 %

2.4. Características Eléctricas de la Red:

- Configuración del Sistema:

  ➢ Media Tensión: **Trifásico trifilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).
  Trifásico trifilar, conectado en Triángulo, neutro puesto a tierra mediante transformador o reactor zigzag en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).

UOC - ANDE 130 CPI/DV

- Baja Tensión: **Trifásico tetrafilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.
  Monofásico bifilar/trifilar, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.

• Tensión Nominal

- Media Tensión:
  - Entre fases: 23.000 V ± 5 %
  - Entre fase y neutro: 13.200 V ± 5 %
- Baja Tensión:
  - Entre fases: 380 V ± 10 %
  - Entre fase y neutro: 220 V ± 10 %

• Frecuencia Nominal 50 Hz ± 2 %

3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:

3.1. Características mecánicas:

3.1.1. El brazo debe soportar los siguientes esfuerzos, según la Tabla 2, (Ver Diseños, figura 7), cuando ensayado según 4.1.3 de estas Especificaciones.

Tabla 2

Tipo de carga	Carga nominal (daN)	Carga aplicada sin deformación permanente (daN)	Carga aplicada con deformación permanente (daN)
Vertical V1	200	280	400
Vertical V2	100	140	200
Horizontal H1	300	420	600
Horizontal H2	150	210	300

3.2. Materiales:

3.2.1. El brazo debe ser fabricado a partir de un canal "C" y un perfil "L", debiendo ser éstos obtenidos mediante laminado. El canal "C" y el perfil "L" deben ser piezas continuas y sin soldaduras.

UOC - ANDE
FOLIA
129
DCP/DVN

3.2.2. El material del canal "C", el perfil "L" y las planchuelas debe ser acero SAE 1010 a 1020 o ASTM A – 36.

3.2.3. Los espesores deben ser según lo establecido en los Diseños.

3.3. Dimensiones:

3.3.1. Las Dimensiones deben ser según lo establecido en los Diseños.

3.4. Tolerancias:

3.4.1. Establecidas la forma y dimensiones de los brazos, se admiten las siguientes tolerancias:

- Longitudes: ± 10 mm
- Diámetros de los orificios: - 0; + 1 mm
- Espesores: - 0; + 0,5 mm

3.5. Fabricación:

3.5.1. **Tratamiento superficial:** Galvanizado por inmersión en caliente o electrolítico, con espesor mínimo de 25 µm. El galvanizado debe realizarse después de haberse realizado las soldaduras, perforaciones y marcaciones.

3.5.2. Las uniones deben ser efectuadas mediante cordones continuos de soldadura de alta resistencia.

3.5.3. El brazo no debe presentar grietas, perforaciones no indicadas ni rellenos de soldadura.

3.6. Marcación:

3.6.1. Cada brazo debe tener marcadas en forma estampada, las siguientes informaciones, en forma bien legible:

- Fabricante.
- N° de Licitación y Año de la Licitación.
- La palabra ANDE.

3.6.2. La altura mínima de los caracteres debe ser de 8 mm.

4. ENSAYOS:

4.1. Ensayos de Recepción:

4.1.1. **Inspección general:** Antes de ser efectuados los demás Ensayos, se realizará una

UOC - ANDE
FOLIA
148
DCP/DV

inspección general, comprobando si los brazos satisfacen lo requerido estas Especificaciones en lo que respecta a:

a) **Terminación superficial**: Se inspeccionará que la superficie cumpla lo establecido en los ítems 3.5.1, 3.5.2 y 3.5.3 de estas Especificaciones, especialmente la continuidad y buena terminación de los cordones de soldadura.
b) **Marcación**: Se observará lo señalado en el numeral 3.6.

4.1.2. **Verificación dimensional:** Se verificará que las dimensiones estén de acuerdo a los Diseños y dentro del rango de tolerancias especificado en el ítem 3.4 de estas Especificaciones.

4.1.3. **Ensayo de Resistencia mecánica:** Cada unidad que compone la muestra deberá ser ensayada primero con la carga nominal, luego con la carga sin deformación permanente y por último con la carga con deformación permanente, establecidas en la Tabla 2. Para este Ensayo, el brazo deberá montarse de manera a reproducir las condiciones en las cuales será utilizado; la carga será aplicada según lo establecido en la Figura 7 del diseño. Las cargas serán aplicadas una a la vez.

4.1.4. **Verificación de espesor de galvanizado:** Deberá verificarse el espesor de galvanizado especificado en el ítem 3.5.1

4.2. Muestreo y Aceptación o Rechazo del lote para los Ensayos de Recepción:

4.2.1. Los criterios para Muestreo y Aceptación o Rechazo del lote para los Ensayos de Recepción, son los siguientes (Tabla 3 y Tabla 4):

Tabla 3

Tamaño del lote	Inspección general y Verificación dimensional		
	Tamaño de la muestra	Ac	Re
hasta 90	3	0	1
91 a 150	13	1	2
151 a 280	13	1	2
281 a 500	20	2	3
501 a 1200	32	3	4
1201 a 3200	50	5	6
3201 a 10000	80	7	8

OC - ANDE
FOLIO 127
DCP/DV

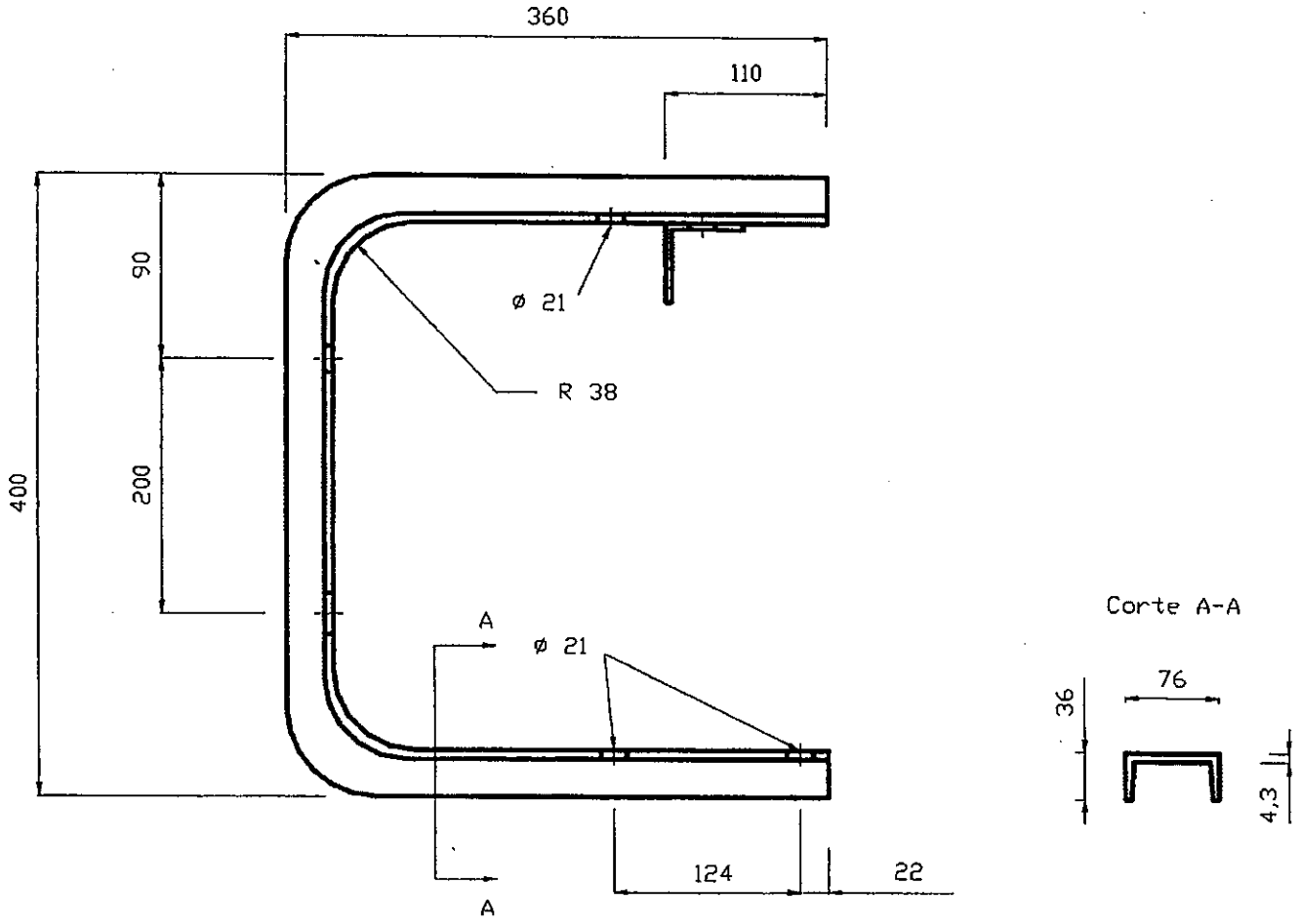
Tabla 4

Tamaño del lote	Ensayo de Resistencia mecánica			Ensayo de verificación de espesor del galvanizado		
	Tamaño de la muestra	Ac	Re	Tamaño de la muestra	Ac	Re
hasta 150	8	0	1	3	0	1
151 a 280	8	0	1	13	1	2
281 a 500	8	0	1	13	1	2
501 a 1200	8	0	1	13	1	2
1201 a 3200	8	0	1	13	1	2
3201 a 10000	32	1	2	20	2	3

UOC - ANDE
FOJA
126
DCP/DVR

DISEÑO

Figura 1 - Vista lateral



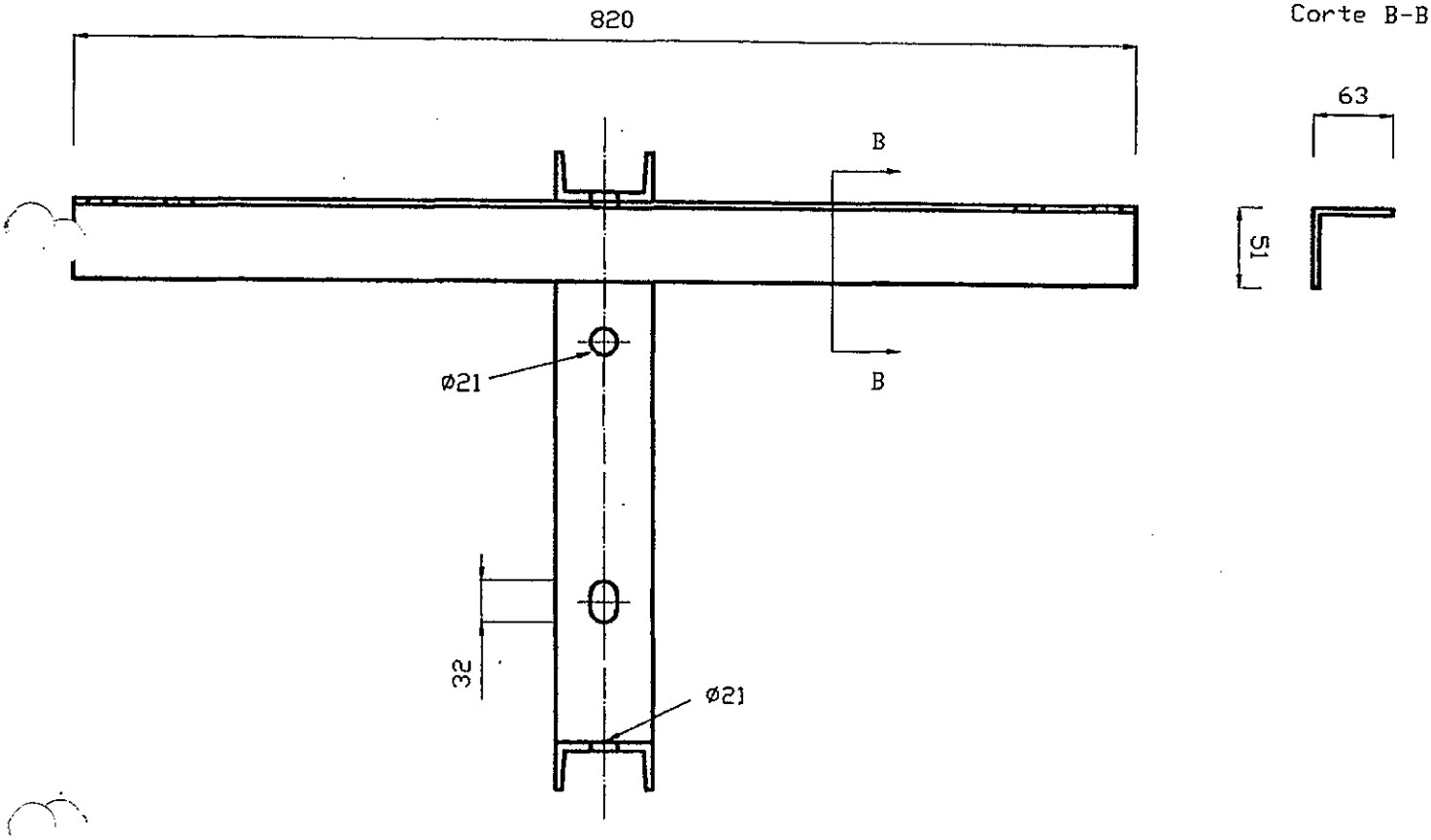
Notas:

1. Todas las dimensiones están en mm, excepto donde se indique otra unidad de medida.
2. Sin escala.

UOC - ANDE FOJA 145 DCP/DV

DISEÑO

Figura 2 – Vista frontal



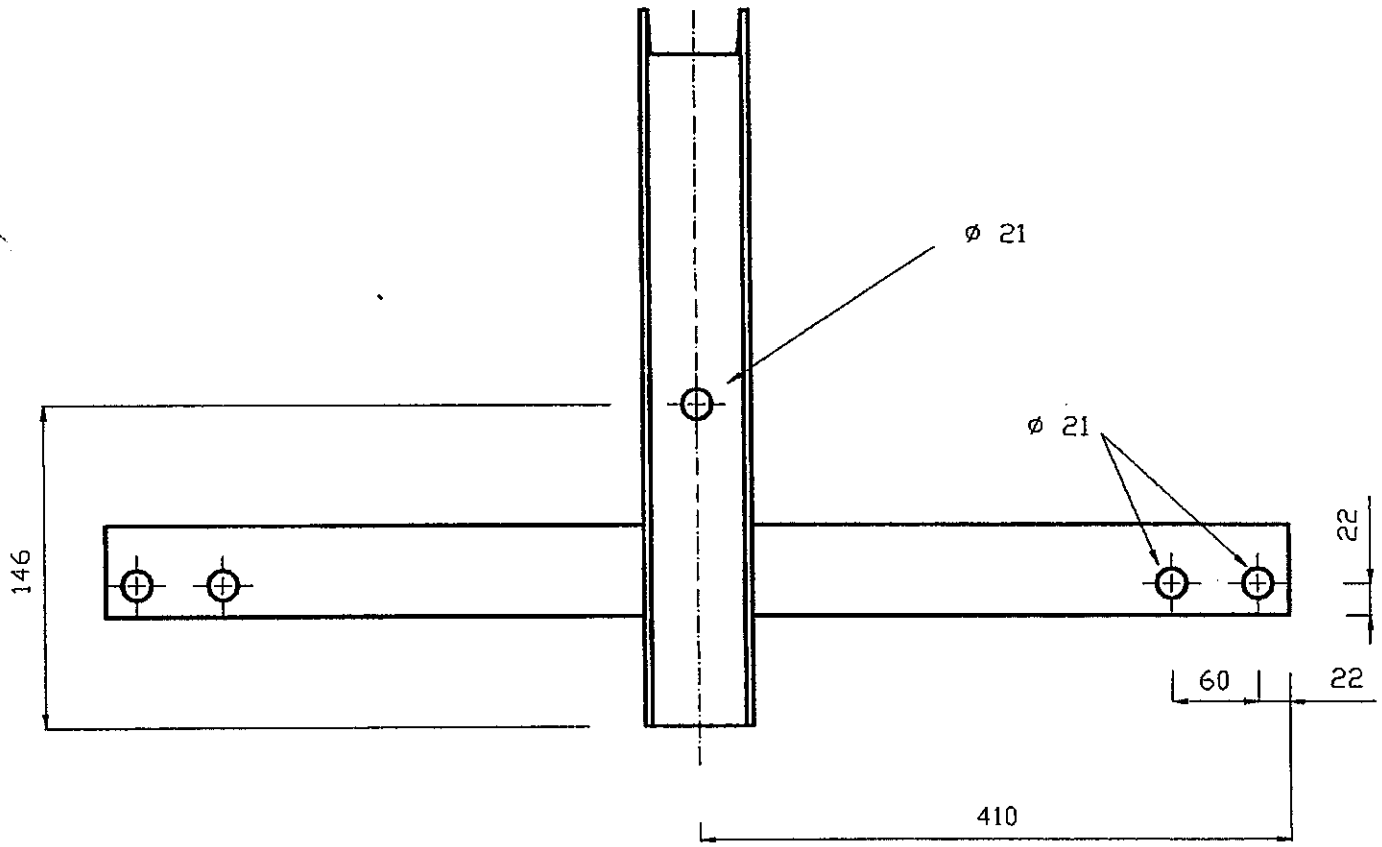
Notas:

1. Todas las dimensiones están en mm, excepto donde se indique otra unidad de medida.
2. Sin escala.

UOC - ANDE 114 ACP/DV

DISEÑO

Figura 3 – Vista superior



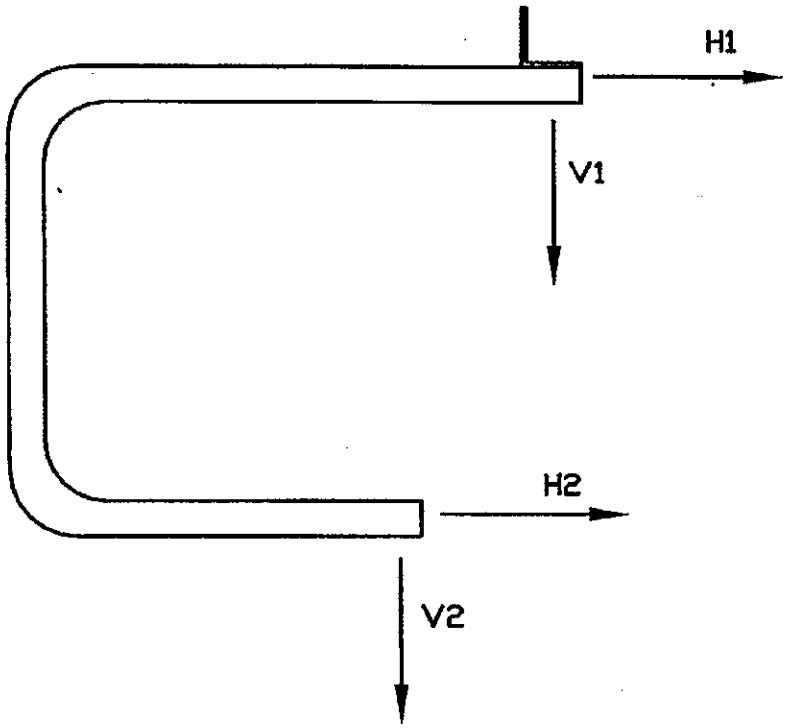
Notas:

1. Todas las dimensiones están en mm, excepto donde se indique otra unidad de medida.
2. Sin escala.

UOC - ANDE
FOJA
113
UOCP/DVM

DISEÑO

Figura 7 – Ensayo de resistencia mecánica



Notas:

1. Sin escala.
2. Las cargas H1 serán dos y deberán ser aplicadas en los orificios de los extremos del perfil "L", en forma simultánea.

Referencias:

H1, V1, H2, V2: Cargas aplicadas en el Ensayo de resistencia mecánica.

UOC - ANDE
FOJA 112
DCP/DVT

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						
DESCRIPCIÓN					**EE.TT N° 03.40.05**	**GARANTIZADO**
MARCA						
FABRICANTE						
MODELO						
PROCEDENCIA						
3	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	Características mecánicas	Carga nominal (daN)	V1	200	
				V2	100	
				H1	300	
				H2	150	
			Carga aplicada sin deformación permanente (daN)	V1	280	
				V2	140	
				H1	420	
				H2	210	
			Carga aplicada con deformación permanente (daN)	V1	400	
				V2	200	
				H1	600	
				H2	300	
		Materiales	Canal "C"	Proceso de obtención	Laminado	
				Material	Acero ASTM A – 36 / Acero SAE 1010 a 1020	
			Perfil "L"	Proceso de obtención	Laminado	
				Material	Acero ASTM A – 36 / Acero SAE 1010 a 1020	
			Planchuela	Material	Acero ASTM A – 36 / Acero SAE 1010 a 1020	
				Espesor (mm)	≥ 6,5	
		Otras dimensiones			Según Diseño incluido en estas Especificaciones	
		Tolerancias			Según ítem 3.4 de estas Especificaciones	
		Fabricación	Método de unión entre partes		Soldadura, según ítem 3.5.2 de estas Especificaciones	
			Tratamiento superficial	Tipo	Galvanizado	
				Espesor	≥ 25 µm	
			Marcación		Estampado, según ítem 3.6 de estas Especificaciones	
OBSERVACIONES						

UOC - ANDE FOJA 121 DCP/DVN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANDE Nº 03.40.06

BRAZO "C" PARA LÍNEAS PROTEGIDAS DE MEDIA TENSIÓN

Elaborado:	**Revisado:**	**Aprobado:**	**Fecha:**
Ing. Juan F. Patiño P. DPO/ID1 Nº Personal: 5872	Ing. Cesar A. Ferreira B. DPO/ID Nº Personal: 4775 Cesar A. Ferreira B. DPO/ID	Ing. Medardo K. Inoue U. DPO Nº Personal: 2638	11/05/09
Revisión:			

Grupo: Herrajes, mordazas, conjuntos de retención y suspensión

Reemplaza a: *10.09.02 / Rev. 1 – ítem 7.3 - Soporte tipo "C"*
Fecha: *31/10/00*

UOC - ANDE FOLIA 10 CP/DVM

1. OBJETIVO:

1.1. Estas Especificaciones establecen las condiciones mínimas que deben ser satisfechas en el suministro de brazos tipo "C" + perfil "L", destinados principalmente a las instalaciones de líneas protegidas de distribución de energía eléctrica.

1.2. Estas EE.TT. comprenden los siguientes ítems:

Tabla 1

Ítem	Denominación
1	Brazo "C" para líneas protegidas de Media Tensión

2. CONDICIONES DE UTILIZACIÓN:

2.1. Será utilizado a la intemperie, en líneas protegidas de distribución de energía eléctrica, instalado en postes de Hº Aº y columnas de acero de sección poligonal y circular.

2.2. El brazo será utilizado principalmente en estructuras angulares de línea, con deflexiones comprendidas entre 7 ° y 60 °.

2.3. Condiciones Ambientales:

- Temperatura máxima 45 °C
- Temperatura media diaria máxima 30 °C
- Temperatura mínima -5 °C
- Humedad relativa ambiente máxima 100 %

2.4. Características Eléctricas de la Red:

- Configuración del Sistema:

  ➢ Media Tensión: **Trifásico trifilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).
  Trifásico trifilar, conectado en Triángulo, neutro puesto a tierra mediante transformador o reactor zigzag en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).

UOC - ANDE
FOLIA 139
DCP/DVS

- Baja Tensión: **Trifásico tetrafilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.
  Monofásico bifilar/trifilar, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.

• Tensión Nominal

- Media Tensión:
  - Entre fases: 23.000 V ± 5 %
  - Entre fase y neutro: 13.200 V ± 5 %
- Baja Tensión:
  - Entre fases: 380 V ± 10 %
  - Entre fase y neutro: 220 V ± 10 %

• Frecuencia Nominal 50 Hz ± 2 %

3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:

3.1. Características mecánicas:

3.1.1. El brazo debe soportar los siguientes esfuerzos, según la Tabla 2, (Ver Diseños, figura 7), cuando ensayado según 4.1.3 de estas Especificaciones.

Tabla 2

Tipo de carga	Carga nominal (daN)	Carga aplicada sin deformación permanente (daN)	Carga aplicada con deformación permanente (daN)
Vertical V1	200	280	400
Vertical V2	100	140	200
Horizontal H1	300	420	600
Horizontal H2	150	210	300

3.2. Materiales:

3.2.1. El brazo será fabricado a partir de un canal "C" y planchuelas. Estas piezas componentes deben ser continuas y sin soldaduras.

3.2.2. El material del canal "C" y las planchuelas debe ser acero SAE 1010 a 1020 o ASTM A–36.

UOC - ANDE
FOLIA
138
CPI/DVT

3.2.3. Los espesores deben ser según lo establecido en los Diseños.

3.3. Dimensiones:

3.3.1. Las Dimensiones deben ser según lo establecido en los Diseños.

3.4. Tolerancias:

3.4.1. Establecidas la forma y dimensiones de los brazos, se admiten las siguientes tolerancias:

- Longitudes: ± 10 mm
- Diámetros: - 0; + 1 mm
- Espesores: - 0; + 0,5 mm

3.5. Fabricación:

3.5.1. **Tratamiento superficial:** Galvanizado por inmersión en caliente o electrolítico, con espesor mínimo de 25 µm. El galvanizado debe realizarse después de haberse realizado las soldaduras, perforaciones y marcaciones.

3.5.2. Las uniones deben ser efectuadas mediante cordones continuos de soldadura de alta resistencia.

3.5.3. El brazo no debe presentar grietas, perforaciones no indicadas ni rellenos de soldadura.

3.6. Marcación:

3.6.1. Cada brazo debe tener marcadas en forma estampada, las siguientes informaciones, en forma bien legible:

- Fabricante.
- N° de Licitación y Año de la Licitación.
- La palabra ANDE.

3.6.2. La altura mínima de los caracteres debe ser de 8 mm.

4. ENSAYOS:

4.1. Ensayos de Recepción:

4.1.1. **Inspección general:** Antes de ser efectuados los demás Ensayos, se realizará una inspección general, comprobando si los brazos satisfacen lo requerido estas Especificaciones en lo que respecta a:

UOC - ANDE
FOLIO 137
CP/DVS

a) **Terminación superficial**: Se inspeccionará que la superficie cumpla lo establecido en los ítems 3.5.1, 3.5.2 y 3.5.3 de estas Especificaciones, especialmente la continuidad y buena terminación de los cordones de soldadura.
b) **Marcación**: Se observará lo señalado en el numeral 3.6.

4.1.2. **Verificación dimensional:** Se verificará que las dimensiones estén de acuerdo a los Diseños y dentro del rango de tolerancias especificado en el ítem 3.4 de estas Especificaciones.

4.1.3. **Ensayo de Resistencia mecánica:** Cada unidad que compone la muestra deberá ser ensayada primero con la carga nominal, luego con la carga sin deformación permanente y por último con la carga con deformación permanente, establecidas en la Tabla 2. Para este Ensayo, el brazo deberá montarse de manera a reproducir las condiciones en las cuales será utilizado; la carga será aplicada según lo establecido en la Figura 7 del diseño. Las cargas serán aplicadas una a la vez.

4.1.4. **Verificación de espesor de galvanizado:** Deberá verificarse el espesor de galvanizado especificado en el ítem 3.5.1

4.2. Muestreo y Aceptación o Rechazo del lote para los Ensayos de Recepción:

4.2.1. Los criterios para Muestreo y Aceptación o Rechazo del lote para los Ensayos de Recepción, son los siguientes (Tabla 3 y Tabla 4):

Tabla 3

Tamaño del lote	Inspección general y Verificación dimensional		
	Tamaño de la muestra	Ac	Re
hasta 90	3	0	1
91 a 150	13	1	2
151 a 280	13	1	2
281 a 500	20	2	3
501 a 1200	32	3	4
1201 a 3200	50	5	6
3201 a 10000	80	7	8

UOC - ANDE
FOLIO 136
DC/DVH

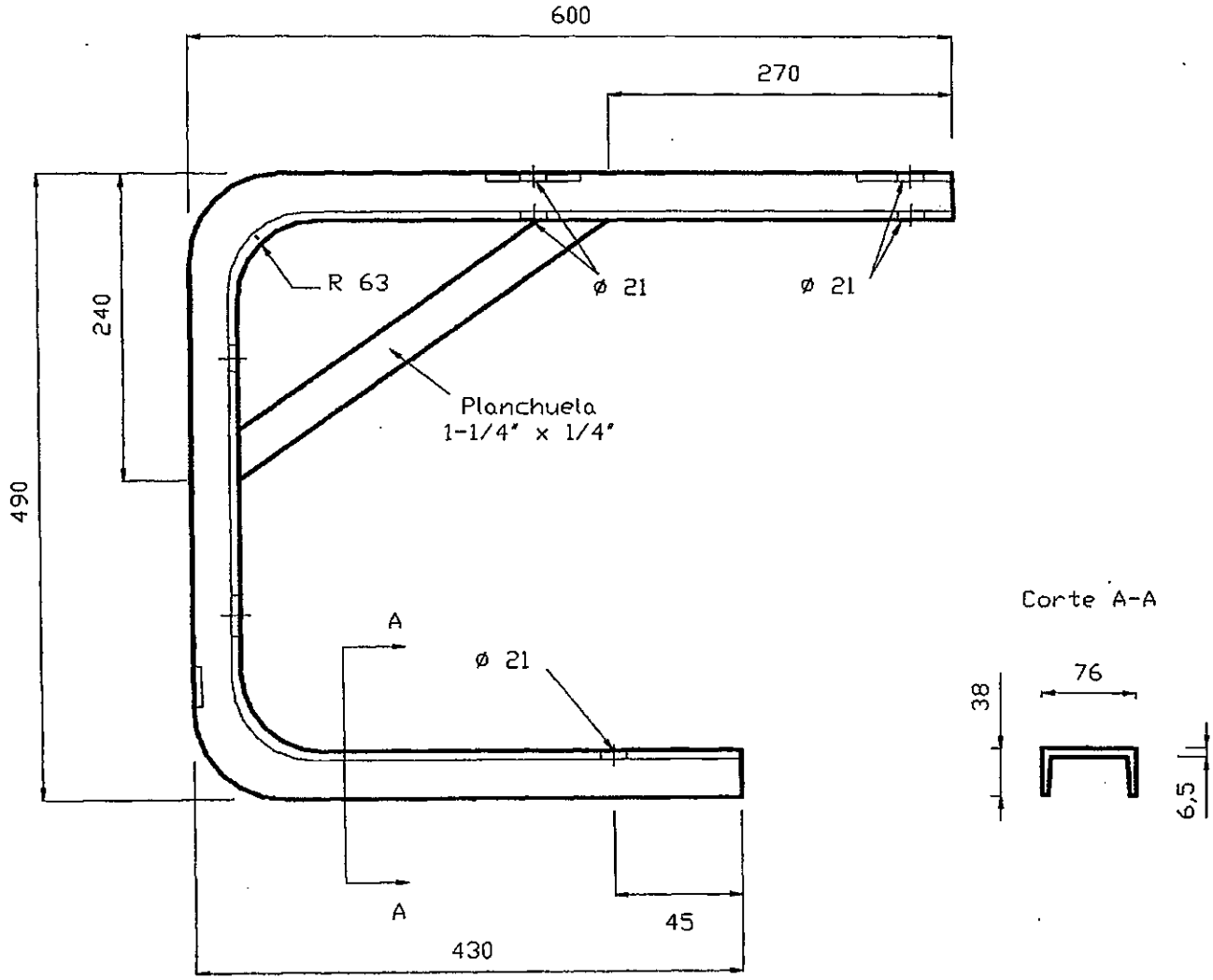
Tabla 4

Tamaño del lote	**Ensayo de Resistencia mecánica**			**Ensayo de verificación de espesor del galvanizado**		
	Tamaño de la muestra	Ac	Re	Tamaño de la muestra	Ac	Re
hasta 150	8	0	1	3	0	1
151 a 280	8	0	1	13	1	2
281 a 500	8	0	1	13	1	2
501 a 1200	8	0	1	13	1	2
1201 a 3200	8	0	1	13	1	2
3201 a 10000	32	1	2	20	2	3

UOC - ANDE
FOLIO
135
DCP/DVM

DISEÑO

Figura 1 – Vista lateral



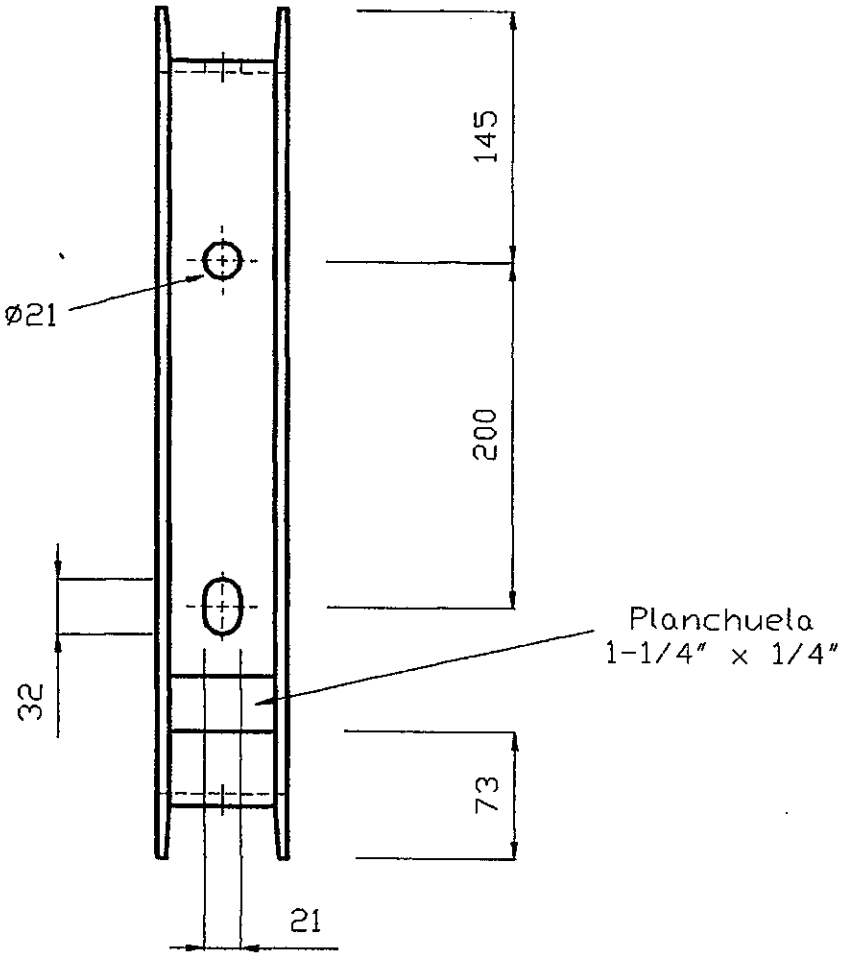
Notas:

1. Todas las medidas están en mm, excepto donde se indique otra unidad de medida.
2. Sin escala.

DOC - ANDE
FOJA
132
DCP/DVM

DISEÑO

Figura 2 – Vista posterior

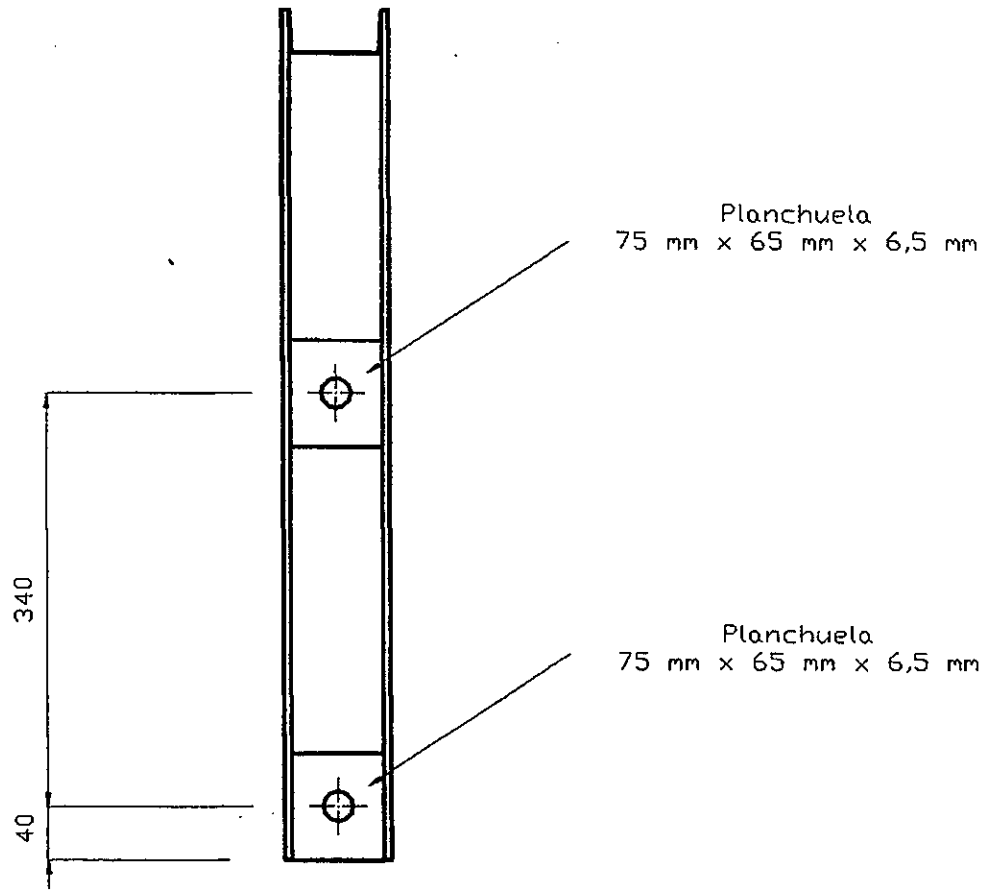


Notas:

1. Todas las medidas están en mm, excepto donde se indique otra unidad de medida.
2. Sin escala.

UOC - ANDE
FOLIO
133
Dpto./DVN

DISEÑO
Figura 3 – Vista superior

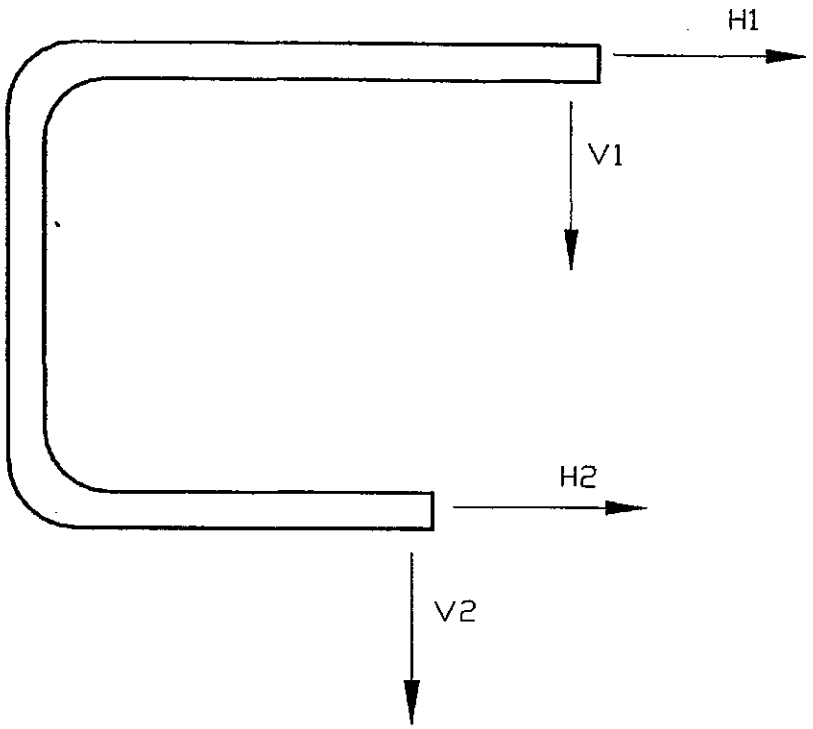


Notas:
1. Todas las medidas están en mm, excepto donde se indique otra unidad de medida.
2. Sin escala.

UOC - ANDE
Folio
132
DP/DVN

DISEÑO

Figura 4 – Ensayo de resistencia mecánica



Notas:

1. Todas las medidas están en mm, excepto donde se indique otra unidad de medida.
2. Sin escala.

Referencias:

H1, V1, H2, V2: Cargas aplicadas en el Ensayo de resistencia mecánica.

DOC - ANDE
FOLIA
DCP/DVN

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							
DESCRIPCIÓN						**EE.TT N° 03.40.06**	**GARANTIZADO**
MARCA							
FABRICANTE							
MODELO							
PROCEDENCIA							
3	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	Características mecánicas	Carga nominal (daN)		V1	200	
					V2	100	
					H1	300	
					H2	150	
			Carga aplicada sin deformación permanente (daN)		V1	280	
					V2	140	
					H1	420	
					H2	210	
			Carga aplicada con deformación permanente (daN)		V1	400	
					V2	200	
					H1	600	
					H2	300	
		Materiales	Canal "C"	Proceso de obtención		Laminado	
				Material		Acero ASTM A – 36 / Acero SAE 1010 a 1020	
			Planchuela	Material		Acero ASTM A – 36 / Acero SAE 1010 a 1020	
				Espesor (mm)		≥ 6,5	
		Otras dimensiones				Según Diseño incluido en estas Especificaciones	
		Tolerancias				Según ítem 3.4 de estas Especificaciones	
		Fabricación	Método de unión entre partes			Soldadura, según ítem 3.5.2 de estas Especificaciones	
			Tratamiento superficial	Tipo de tratamiento superficial		Galvanizado	
				Espesor		≥ 25 µm	
			Marcación			Estampado, según ítem 3.6 de estas Especificaciones	
OBSERVACIONES							

UOC - ANDE FOJA 130 DCP/DVH

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANDE Nº 03.40.07

BRAZO "L" PARA LÍNEAS PROTEGIDAS DE MEDIA TENSIÓN

Elaborado:	**Revisado:**	**Aprobado:**	**Fecha:**
Ing. Juan F. Patiño P. DPO/ID1 Nº Personal: 5872	Ing. Cesar A. Ferreira B. DPO/ID Nº Personal: 4775	Ing. Medardo A. Inoue U. DPO Nº Personal: 2638	14/05/09
Revisión:			

Grupo: *Herrajes, mordazas, conjuntos de retención y suspensión*

Reemplaza a: *10.09.02 – Rev. 1 – ítem 7.1 - Soporte tipo "L"*
Fecha: *31/10/00*

DOC - ANDE FOJA 129 DCP/DVT

1. OBJETIVO:

1.1. Estas Especificaciones establecen las condiciones mínimas que deben ser satisfechas en el suministro de brazos "L", destinados principalmente a las instalaciones de líneas protegidas de distribución de energía eléctrica.

1.2. Estas EE.TT. comprenden los siguientes ítems:

Tabla 1

Ítem	Denominación
1	Brazo "L" para líneas protegidas de Media Tensión

2. CONDICIONES DE UTILIZACIÓN:

2.1. Será utilizado a la intemperie, en líneas protegidas de distribución de energía eléctrica, instalado en postes de H° A° y columnas de acero de sección poligonal y circular.

2.2. El brazo será utilizado principalmente en estructuras de alineación, con deflexiones de hasta 6°.

2.3. Condiciones Ambientales:

- Temperatura máxima 45 °C
- Temperatura media diaria máxima 30 °C
- Temperatura mínima -5 °C
- Humedad relativa ambiente máxima 100 %

2.4. Características Eléctricas de la Red:

- Configuración del Sistema:

  - Media Tensión: **Trifásico trifilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).
    Trifásico trifilar, conectado en Triángulo, neutro puesto a tierra mediante transformador o reactor zigzag en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).

UOC - ANDE FOJA 128 DCP/DVN

- Baja Tensión: **Trifásico tetrafilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.
  Monofásico bifilar/trifilar, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.

• Tensión Nominal

- Media Tensión:
  - Entre fases: 23.000 V ± 5 %
  - Entre fase y neutro: 13.200 V ± 5 %
- Baja Tensión:
  - Entre fases: 380 V ± 10 %
  - Entre fase y neutro: 220 V ± 10 %

• Frecuencia Nominal 50 Hz ± 2 %

3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:

3.1. Características mecánicas:

3.1.1. El brazo debe soportar los siguientes esfuerzos, según la Tabla 2, (Ver Diseños, figura 5), cuando ensayado según 4.1.3 de estas Especificaciones.

Tabla 2

Tipo de carga	Carga nominal (daN)	Carga aplicada sin deformación permanente (daN)	Carga aplicada con deformación permanente (daN)
Vertical (V)	500	700	1000
Horizontal (H)	800	1120	1600
Transversal (T)	100	140	200

3.2. Materiales y características constructivas:

3.2.1. Brazo: Acero al carbono laminado SAE 1010 a SAE 1020, ASTM A – 36, fundición de hierro nodular o maleable, aluminio o aleación de aluminio, fundido o inyectado.

3.2.2. Prensa: Acero al carbono SAE 1010 a SAE 1020, acero ASTM A – 36, fundición de hierro nodular o maleable.

DOC - ANDE FOLIA 121 DCP/DVN

3.2.3. Tuerca y perno: Acero al carbono SAE 1010 a SAE 1020. La cabeza del perno y la tuerca deben ser cuadradas o hexagonales.

3.2.4. Arandela a presión: Acero al carbono SAE 1060 a SAE 1070.

3.2.5. Los espesores deben ser según lo establecido en los Diseños.

3.2.6. **Tratamiento superficial:** las partes constituidas por acero o fundición de hierro, deben ser galvanizadas por inmersión en caliente o electrolítico, con espesor mínimo de 25 µm. El galvanizado debe realizarse después de haberse realizado las soldaduras, perforaciones y marcaciones.

Para las partes constituidas por aluminio o aleación de aluminio, no es necesario ningún tratamiento superficial.

3.2.7. Cuando existan piezas a unir, las uniones entre las mismas deben ser efectuadas mediante cordones continuos de soldadura de alta resistencia.

3.2.8. El brazo no debe presentar grietas, perforaciones no indicadas ni rellenos de soldadura.

3.2.9. Prensa para cable de acero:

3.2.9.1. La prensa debe ser apta para alojar de un lado un cable de acero de 6 a 8 mm de diámetro y del otro lado un cable de acero de 8 a 10 mm de diámetro.

3.2.9.2. Debe tener muescas internas entre las partes que componen la prensa, de manera a evitar el giro relativo entre las mismas cuando se realiza el apriete del perno y/o la tuerca de unión de la prensa.

3.2.9.3. Así también, la construcción de la prensa debe ser tal que sólo sea posible unir ambas partes quedando del mismo lado los alojamientos correspondientes al mismo rango de diámetros de cable de acero.

3.2.9.4. Los vértices deben ser redondeados de manera a no obstruir el paso de las poleas utilizadas en la instalación de los cables.

3.2.9.5. Debe tener topes para el encastre en la punta del brazo "L", de acuerdo a lo indicado en la figura 2 del Diseño.

3.3. Dimensiones:

3.3.1. Las Dimensiones deben ser según lo establecido en los Diseños.

DOC - ANDE 126 DCP/DVM

3.4. Tolerancias:

3.4.1. Establecidas la forma y dimensiones de los brazos, se admiten las siguientes tolerancias:

- Longitudes: ± 10 mm
- Diámetros: - 0; + 1 mm
- Espesores: - 0; + 0,5 mm

3.5. Marcación:

3.5.1. Marcación del brazo: Cada brazo debe tener marcadas en forma estampada, las siguientes informaciones, en forma bien legible:

- Fabricante.
- N° de Licitación y Año de la Licitación.
- La palabra ANDE.

La altura mínima de los caracteres debe ser de 8 mm.

3.5.2. Marcación de la prensa: Cada prensa debe tener marcadas en relieve, las siguientes informaciones, en forma bien legible:

- Fabricante.
- Secciones del mensajero correspondientes a cada lado de la prensa.

4. ENSAYOS:

4.1. Ensayos de Recepción:

4.1.1. **Inspección general:** Antes de ser efectuados los demás Ensayos, se realizará una inspección general, comprobando si los brazos satisfacen lo requerido estas Especificaciones en lo que respecta a:

a) **Terminación superficial**: Se inspeccionará que la superficie cumpla lo establecido en los ítems 3.2.7 y 3.2.8 de estas Especificaciones, especialmente la continuidad y buena terminación de los cordones de soldadura, si aplicable.
b) **Marcación**: Se observará lo señalado en el numeral 3.5.
c) El correcto encastre de las distintas piezas (brazo, prensa, perno, arandela, tuercas).

4.1.2. **Verificación dimensional:** Se verificará que las dimensiones estén de acuerdo a los Diseños incluidos en estas Especificaciones y dentro del rango de tolerancias especificado en el ítem 3.4 de estas Especificaciones.

4.1.3. **Ensayo de Resistencia mecánica:** Cada unidad que compone la muestra deberá ser ensayada primero con la carga nominal, luego con la carga sin deformación permanente

UOC - ANDE FOJA 125 DCP/DVM

y por último con la carga con deformación permanente, establecidas en la Tabla 2. Para este Ensayo, el brazo deberá montarse de manera a reproducir las condiciones en las cuales será utilizado; la carga será aplicada según lo establecido en la Figura 7 del diseño. Las cargas serán aplicadas una a la vez.

4.1.4. **Verificación de espesor de galvanizado:** Deberá verificarse el espesor de galvanizado establecido en el ítem 3.2.6 de estas Especificaciones.

4.2. Muestreo y Aceptación o Rechazo del lote para los Ensayos de Recepción:

4.2.1. Los criterios para Muestreo y Aceptación o Rechazo del lote para los Ensayos de Recepción, son los siguientes (Tabla 3 y Tabla 4):

Tabla 3

Tamaño del lote	• **Inspección general** • **Verificación dimensional**		
	Tamaño de la muestra	Ac	Re
hasta 90	3	0	1
91 a 150	13	1	2
151 a 280	13	1	2
281 a 500	20	2	3
501 a 1200	32	3	4
1201 a 3200	50	5	6
3201 a 10000	80	7	8

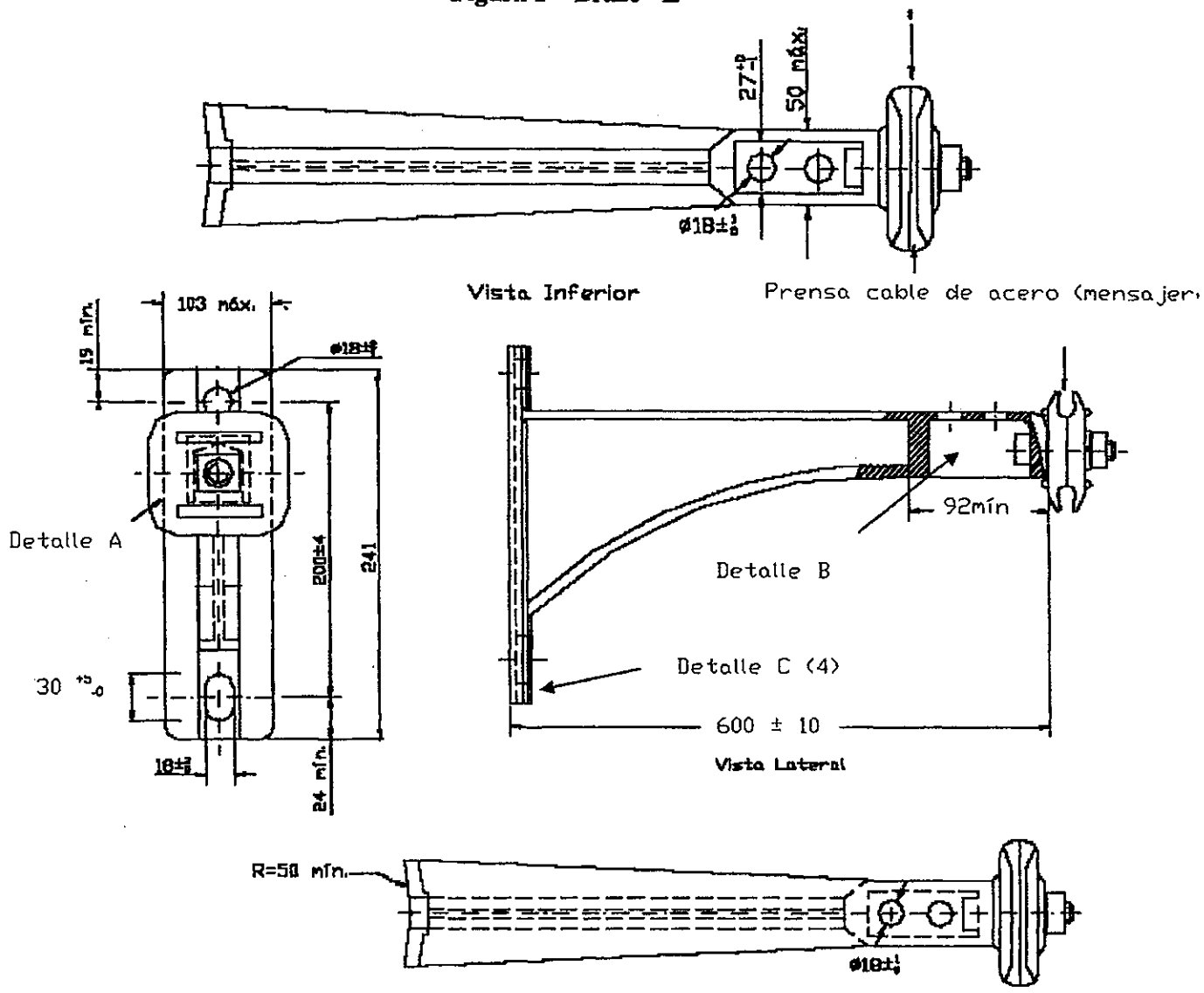
Tabla 4

Tamaño del lote	• **Ensayo de Resistencia mecánica**			• **Ensayo de verificación de espesor del galvanizado**		
	Tamaño de la muestra	Ac	Re	Tamaño de la muestra	Ac	Re
hasta 150	8	0	1	3	0	1
151 a 280	8	0	1	13	1	2
281 a 500	8	0	1	13	1	2
501 a 1200	8	0	1	13	1	2
1201 a 3200	8	0	1	13	1	2
3201 a 10000	32	1	2	20	2	3

UOC - ANDE FOJA 124 DCP/DVH

DISEÑO

Figura 1 – Brazo "L"



Notas:

1. Todas las dimensiones están en mm, a menos que se indique otra unidad de medida.
2. Sin escala.
3. El Diseño del Brazo "L" es de carácter orientativo; podrán ser analizadas alternativas técnicas en cuanto a forma, tales que, conservando las dimensiones establecidas cumplan con los Ensayos y demás requisitos exigidos en las Especificaciones correspondientes.
4. No se muestra el ojal inferior (Detalle C) para mayor claridad.

UOC - ANDE
FOJA
123
DCP/DVM

DISEÑO

Figura 2 – Prensa para cable de acero (mensajero)

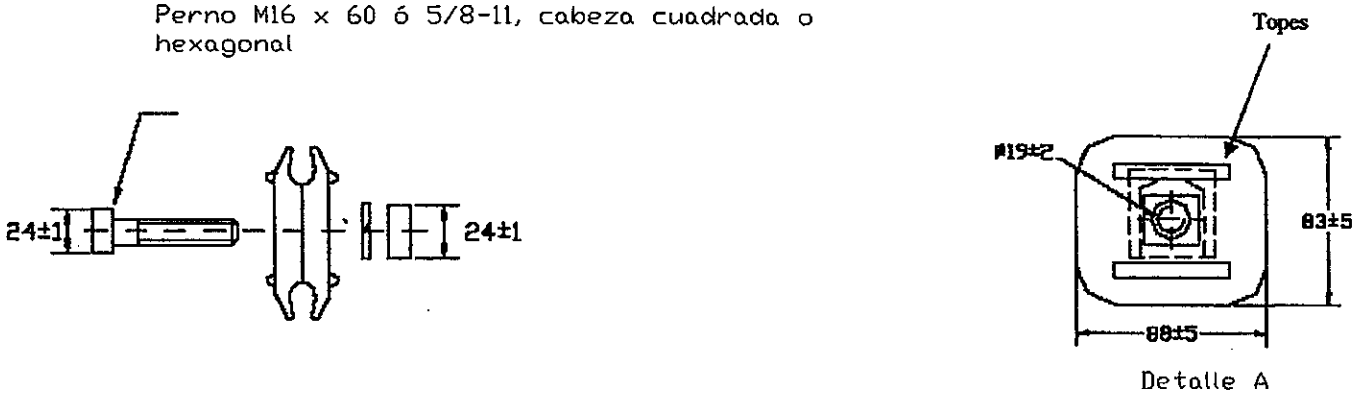
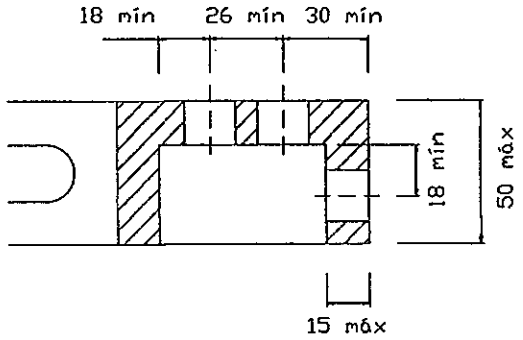


Figura 3 – Detalle B

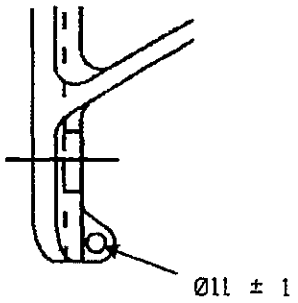


Notas:

1. Todas las dimensiones están en mm, a menos que se indique otra unidad de medida.
2. Sin escala.

UOC - ANDE
FOLIA
122
DCP/DVM

DISEÑO
Figura 4 – Detalle C: Ojal inferior



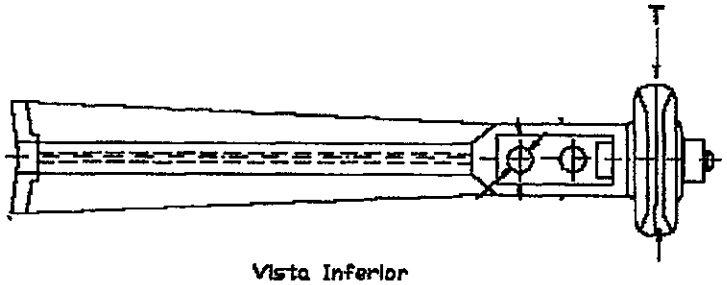
Detalle C: Ojal inferior

Notas:
1. Todas las dimensiones están en mm, a menos que se indique otra unidad de medida.
2. Sin escala.

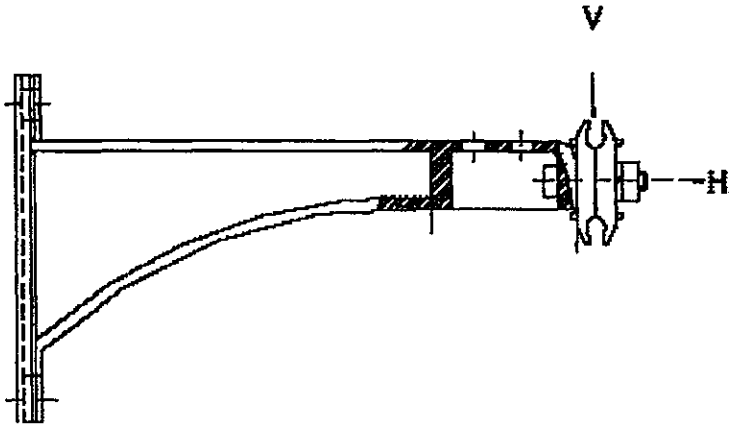
UOC - ANDE
FOJA
121
DCP/DVN

DISEÑO

Figura 5 – Ensayo de Resistencia mecánica



Vista Inferior



Vista Lateral

Referencias:

H: Cargas horizontal aplicada en el Ensayo de resistencia mecánica.
V: Carga vertical aplicada en el Ensayo de resistencia mecánica.
T: Carga transversal aplicada en el Ensayo de resistencia mecánica.

UOC - ANDE FOJA 120 DCP/DVM

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							
DESCRIPCIÓN						**EE.TT N° 03.40.07**	**GARANTIZADO**
MARCA							
FABRICANTE							
MODELO							
PROCEDENCIA							
3	**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**	**Características mecánicas**	Carga nominal (daN)	V		500	
				H		800	
				T		100	
			Carga aplicada sin deformación permanente (daN)	V		700	
				H		1120	
				T		140	
			Carga aplicada con deformación permanente (daN)	V		1000	
				H		1600	
				T		200	
		Materiales	Brazo			Acero al carbono laminado SAE 1010 a 1020 / acero ASTM A-36/ fundición de hierro nodular o maleable / Aluminio o aleación de aluminio fundido o inyectado	
			Prensa			Acero al carbono laminado SAE 1010 a 1020 / acero ASTM A-36/ fundición de hierro nodular o maleable	
			Tuerca y perno			Acero al carbono SAE 1010 a SAE 1020	
			Arandela a presión			Acero al carbono SAE 1060 a SAE 1070	
		Tratamiento superficial (aplicable a partes constituidas por acero o fundición de hierro)		Tipo		Galvanizado	
				Espesor		≥ 25 µm	
		Método de unión entre partes				Soldadura, según ítem 3.2.7 de estas Especificaciones	

UOC - ANDE 119 DCP/DVN

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente					
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente					
DESCRIPCIÓN				**EE.TT N° 03.40.07**	**GARANTIZADO**
3	**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**	**Prensa**	Rangos de diámetros de cable de acero admisibles	6 mm – 8 mm y 8 mm – 10 mm	
			Mecanismo para evitar el giro relativo entre las partes	Muescas internas	
			Mecanismo para asegurar la concordancia entre las partes de la prensa	Según ítem 3.2.9.3 de estas Especificaciones	
			Vértices de la prensa	Redondeados	
			Topes para encastre en brazo	Según ítem 3.2.9.5 de estas Especificaciones	
		Dimensiones		Según Diseños incluidos en estas Especificaciones	
		Tolerancias		Según ítem 3.4 de estas Especificaciones	
		Marcación	Prensa	Estampado, según ítem 3.5.1 de estas Especificaciones	
			Brazo	Estampado, según ítem 3.5.1 de estas Especificaciones	
OBSERVACIONES					

UOC - ANDE
FOLIO
118
DCP/DVM

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANDE Nº 03.40.08

SOPORTE "Z" PARA LÍNEAS PROTEGIDAS DE MEDIA TENSIÓN

Elaborado:	**Revisado:**	**Aprobado:**	**Fecha:**
Ing. Juan F. Patiño P. DPO/ID1 Nº Personal: 5872	Ing. Cesar A. Ferreira B. DPO/ID Nº Personal: 4775	Ing. Medardo K. Inoue U. DPO Nº Personal: 2638	14/05/09
Revisión:			

Grupo: Herrajes, mordazas, conjuntos de retención y suspensión

Reemplaza a: *10.09.02 – Rev. 1 – ítem 7.5 - Soporte tipo "Z"*
Fecha: *31/10/00*

DOC - ANDE FOJA 117 DCP/DVN

1. OBJETIVO:

1.1. Estas Especificaciones establecen las condiciones mínimas que deben ser satisfechas en el suministro de soportes "Z", destinados principalmente a las instalaciones de líneas protegidas de distribución de energía eléctrica.

1.2. Estas EE.TT. comprenden los siguientes ítems:

Tabla 1

Ítem	Denominación
1	Soporte "Z" para líneas protegidas de Media Tensión

2. CONDICIONES DE UTILIZACIÓN:

2.1. Será utilizado a la intemperie, en líneas protegidas de distribución de energía eléctrica, fijado al brazo "C" y brazo "C" + perfil "L", principalmente para la fijación de seccionadores fusible y descargadores de sobretensión para Media Tensión

2.2. Condiciones Ambientales:

- Temperatura máxima 45 °C
- Temperatura media diaria máxima 30 °C
- Temperatura mínima -5 °C
- Humedad relativa ambiente máxima 100 %

2.3. Características Eléctricas de la Red:

- Configuración del Sistema:

  ➢ Media Tensión: **Trifásico trifilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).
  Trifásico trifilar, conectado en Triángulo, neutro puesto a tierra mediante transformador o reactor zigzag en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).

UOC - ANDE FOJA 116 DCP/DVN

- Baja Tensión: **Trifásico tetrafilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.
  Monofásico bifilar/trifilar, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.

• Tensión Nominal

- Media Tensión:
  - Entre fases: 23.000 V ± 5 %
  - Entre fase y neutro: 13.200 V ± 5 %
- Baja Tensión:
  - Entre fases: 380 V ± 10 %
  - Entre fase y neutro: 220 V ± 10 %

• Frecuencia Nominal 50 Hz ± 2 %

3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:

3.1. Materiales y características constructivas:

3.1.1. El soporte "Z" debe ser fabricado a partir de una planchuela de acero al carbono laminado SAE 1010 a SAE 1020 o ASTM A – 36. Esta pieza debe ser única, continua y sin soldaduras.

3.1.2. Tuerca y perno: Acero al carbono SAE 1010 a SAE 1020. La cabeza del perno y la tuerca deben ser cuadradas o hexagonales.

3.1.3. Arandela a presión: Acero al carbono SAE 1060 a SAE 1070.

3.1.4. Los espesores deben ser según lo establecido en los Diseños.

3.1.5. **Tratamiento superficial:** galvanizado por inmersión en caliente o electrolítico, con espesor mínimo de 25 µm. El galvanizado debe realizarse después de haberse realizado las soldaduras, perforaciones y marcaciones.

3.1.6. El soporte no debe presentar grietas, perforaciones no indicadas ni rellenos de soldadura.

UOC - ANDE FOJA 115 DCP/DV

3.2. Dimensiones:

3.2.1. Las Dimensiones deben ser según lo establecido en los Diseños.

3.3. Tolerancias:

3.3.1. Establecidas la forma y dimensiones de los soportes, se admiten las siguientes tolerancias:

- Longitudes: ± 10 mm
- Diámetros: - 0; + 1 mm
- Espesores: - 0; + 0,5 mm

4. ENSAYOS:

4.1. Ensayos de Recepción:

4.1.1. **Inspección general:** Antes de ser efectuados los demás Ensayos, se realizará una inspección general, comprobando si los soportes satisfacen lo requerido estas Especificaciones en lo que respecta a:

a) **Terminación superficial**: Se inspeccionará que la superficie cumpla lo establecido en el ítem 3.1.6 de estas Especificaciones;
b) **Embalaje**: Se verificará lo establecido en ítem 5 de estas Especificaciones;
c) El correcto encastre de las distintas piezas (perno, arandela, tuercas).

4.1.2. **Verificación dimensional:** Se verificará que las dimensiones estén de acuerdo a los Diseños incluidos en estas Especificaciones y dentro del rango de tolerancias especificado en el ítem 3.3 de estas Especificaciones.

4.1.3. **Verificación de espesor de galvanizado:** Deberá verificarse el espesor de galvanizado establecido en el ítem 3.1.5 de estas Especificaciones.

4.2. Muestreo y Aceptación o Rechazo del lote para los Ensayos de Recepción:

4.2.1. Los criterios para Muestreo y Aceptación o Rechazo del lote para los Ensayos de Recepción, son los siguientes (Tabla 3 y Tabla 4):

DOC - ANDE FOJA 114 DCP/DVM

Tabla 3

Tamaño del lote	• Inspección general • Verificación dimensional		
	Tamaño de la muestra	Ac	Re
hasta 90	3	0	1
91 a 150	13	1	2
151 a 280	13	1	2
281 a 500	20	2	3
501 a 1200	32	3	4
1201 a 3200	50	5	6
3201 a 10000	80	7	8

Tabla 4

Tamaño del lote	• Ensayo de verificación de espesor del galvanizado		
	Tamaño de la muestra	Ac	Re
hasta 150	3	0	1
151 a 280	13	1	2
281 a 500	13	1	2
501 a 1200	13	1	2
1201 a 3200	13	1	2
3201 a 10000	20	2	3

5. EMBALAJE E IDENTIFICACION DEL EMBALAJE

5.1. Embalaje:

5.1.1. Debe ser en bolsas de plástico, con espesor de 200 micrones, conteniendo 10 unidades por bolsa.

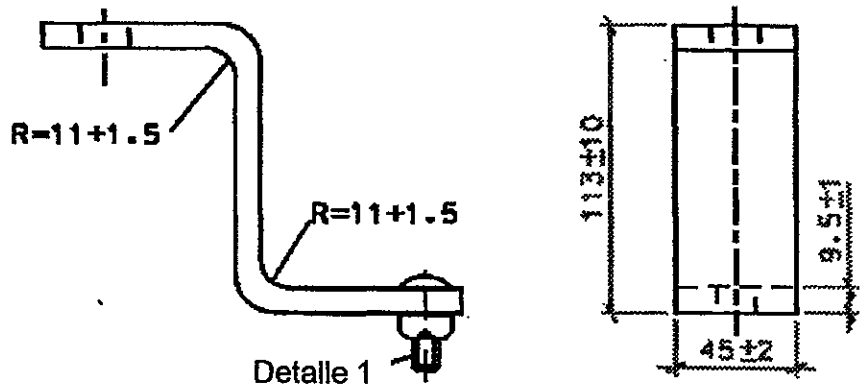
5.2. Marcación:

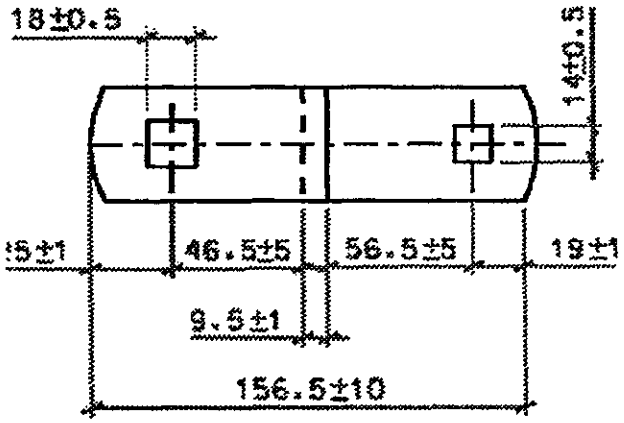
5.2.1. Cada bolsa debe poseer una etiqueta con los siguientes datos:

a) La sigla "ANDE"
b) Número de Licitación y Año de la Licitación;
c) Descripción del material según Tabla 1 de estas Especificaciones.
d) N° de unidades que contiene cada bolsa.

DOC - ANDE
113
DCP/DV

DISEÑO
Figura 1 - Soporte Z



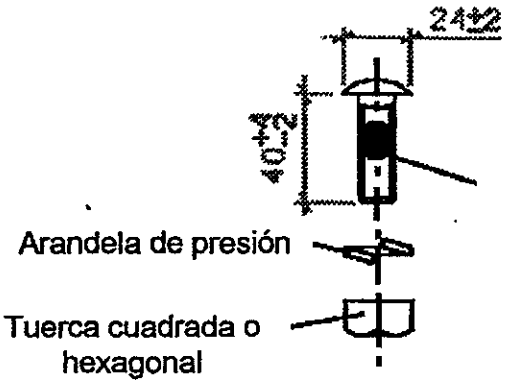


Notas:
1. Todas las medidas están en mm, excepto donde se indique otra unidad de medida.
2. Sin escala.

UOC - ANDE 712 DCP/UV

DISEÑO
Figura 2 – Detalle 1

Detalle 1



Notas:
1. Todas las medidas están en mm, excepto donde se indique otra unidad de medida.
2. Sin escala.

UOC - ANDE
FOLIA
111
DCP-UJ

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						
DESCRIPCIÓN					**EE.TT N° 03.40.08**	**GARANTIZADO**
MARCA						
FABRICANTE						
MODELO						
PROCEDENCIA						
3	**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**	**Materiales**	Soporte "Z"		Acero al carbono laminado SAE 1010 a 1020 / acero ASTM A-36	
			Tuerca y perno		Acero al carbono SAE 1010 a SAE 1020	
			Arandela a presión		Acero al carbono SAE 1060 a SAE 1070	
		Tratamiento superficial		Tipo	Galvanizado	
				Espesor	≥ 25 µm	
		Dimensiones			Según Diseños incluidos en estas Especificaciones	
		Tolerancias			Según ítem 3.3 de estas Especificaciones	
5	**EMBALAJE E IDENTIFICACIÓN DEL EMBALAJE**				Según ítem 5 de estas Especificaciones	
OBSERVACIONES						

UOC - ANDE
FOJA
110
DCP/DVH

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANDE Nº 03.50.36

GUARDACABO EN ÁNGULO PARA MENSAJERO DE LÍNEAS PROTEGIDAS Y PREENSAMBLADAS DE MT

ALCANCE: Para uso con cabo de acero de 3/8"

EETT PRELIMINAR		
Elaboración:	**Visto Bueno:**	**Fecha:**
Ing. Ricardo O. Alcaraz Rachid Secc. Normas y EETT	Ing. Luis R. Velilla M Jefe Dpto. Ingeniería de Distrib.	04/09/04
Revisión:		

EETT REGISTRADA	
Aprobación:	**Fecha:**
Ing. Mirtha de Samaniego Jefe Div. De Proyectos y Obras	07/09/04

Palabra clave: Herraje

Reemplaza a:

UOC - ANDE
FOJA
109
DCP/DV

1. *OBJETIVO*

1.1. Esta especificación técnica establece las condiciones técnicas mínimas exigidas que se deberán cumplir para el suministro de guardacabos a ser utilizados en líneas protegidas de MT.

2. *NORMAS DE APLICACIÓN*

2.1. Serán aceptadas las normas de fabricación y ensayos del país de origen del material.

2.2. En caso de existir diferencias o contradicciones entre estas Especificaciones Técnicas y las Normas mencionadas prevalecerá lo indicado en estas Especificaciones.

3. *CONDICIONES DE SERVICIO*

3.1. Condiciones ambientales:

- Temperatura máxima del aire: 45 °C
- Temperatura media diaria máxima: 35 °C
- Temperatura mínima del aire: 0 °C
- Humedad relativa ambiente máxima: 95 %
- Instalación: Intemperie

4. *CARACTERISTICAS PARTICULARES*

El guardacabo deberá ser apto para alojar cabos de acero de 3/8", y deberá permitir deflexiones en líneas de distribución con ángulos de hasta 60°.

4.1. Material:

El guardacabo deberá ser de acero fundido y estará protegido externamente por una adecuada capa de zinc, el cual podrá ser aplicada por electrodeposición o inmersión en caliente.

4.2. Características mecánicas:

El guardacabo deberá ser capaz de soportar esfuerzos de 4900 daN sin sufrir daños durante su funcionamiento normal en la línea.

4.3. Dimensiones:

Las dimensiones principales están indicadas en el diseño orientativo.

UOC - ANDE FOJA 108 DCP/DVM

5. *ENSAYOS*

5.1. Ensayos Tipo:

5.1.1. La presentación del relatorio de los Ensayos Tipo del material idéntico al solicitado es obligatoria. Eventualmente podrá solicitarse la repetición de algunos o todos los ensayos Tipo, de forma a verificar la calidad de fabricación con el correr del tiempo.

5.1.2. Los relatorios deberán ser extendidos por laboratorios nacionales o internacionales de reconocido prestigio a satisfacción de ANDE.

5.1.3. El relatorio del ensayo deberá ponerse a consideración de ANDE, reservándose el mismo el derecho de aceptarlos o de solicitar la repetición de los ensayos Tipo.

5.1.4. Los ensayos Tipo deberán ser repetidos toda vez que sobre un modelo aprobado se introduzcan cambios de diseño que varíen, o hagan presumir variaciones, en las prestaciones conocidos de los mismos.

5.2. Clasificación de los Ensayos de Tipo

Los ensayos Tipo serán los establecidos en esta especificación son los siguientes:

a) Ensayo mecánico para la verificación del esfuerzo.
b) Ensayos para la verificación del galvanizado.

5.3. Ensayos de Recepción:

Los ensayos de recepción deberán ser efectuados en presencia del Inspector de ANDE y comprenderán los siguientes ensayos:

a) Inspección visual.
b) Ensayo mecánico para la verificación del esfuerzo.

6. *IDENTIFICACIÓN Y EMBALAJE*

6.1. Embalaje:

El guardacabo deberá disponer de un embalaje apropiado, que garantice seguridad en el transporte y en el almacenamiento.

El material del embalaje podrá ser de cartón o madera y podrá contener hasta 50 unidades en el mismo.

UOC - ANDE
FOJA
107
DCP/DVM

6.2. Identificación:

Las cajas del embalaje deberán tener las siguientes inscripciones del material:

a) Número de Licitación o de Orden de Compra
b) Marca / Procedencia
c) Tipo y/o Modelo
d) Las siglas "ANDE"

7. *DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN TÉCNICA A SUMINISTRAR POR EL OFERENTE*

7.1. En la Presentación de la Oferta:

Para su debido análisis técnico será imprescindible que la oferta incluya por duplicado las siguientes documentaciones técnicas, sin cuyo requisito la misma podrá no ser tenida en cuenta.

Lista de excepciones o desvíos de esta especificación.

Las características de los guardacabos conforme a lo establecido en estas especificaciones.

Antecedentes de suministros anteriores de los últimos 3 (tres) años, con indicación del tipo de guardacabos vendidos, razón social, dirección de los clientes, teléfonos, fax, E-mail y fecha de venta.

Protocolos de los Ensayos Tipo requeridos en el presente, ejecutados de acuerdo a lo estipulado en las Normas correspondientes. Deberá constar en ellos la metodología aplicada, valores medidos y calculados, instrumentos empleados y circuitos de ensayo, estando perfectamente identificados los especimenes sometidos a ensayo, los que serán de idéntico diseño a los ofrecidos.

La Planilla de Datos Técnicos Garantizados adjunta a esta especificación, debidamente llenadas y firmadas por el responsable técnico y rubricado con el sello del fabricante. No se aceptarán menciones o referencias a folletos y/o catálogos en el llenado de la misma.

Copia de las Normas de fabricación y ensayos.

Muestra del material ofertado: 2 (Dos) unidades.

Información complementaria: publicaciones descriptivas y folletos técnicos de los materiales ofrecidos, preferentemente en idioma español.

UOC - ANDE
DCP/DVM

7.2. En la Entrega del Material:

Folletos y / o catálogos comerciales.

Otras informaciones que el proveedor considere importante.

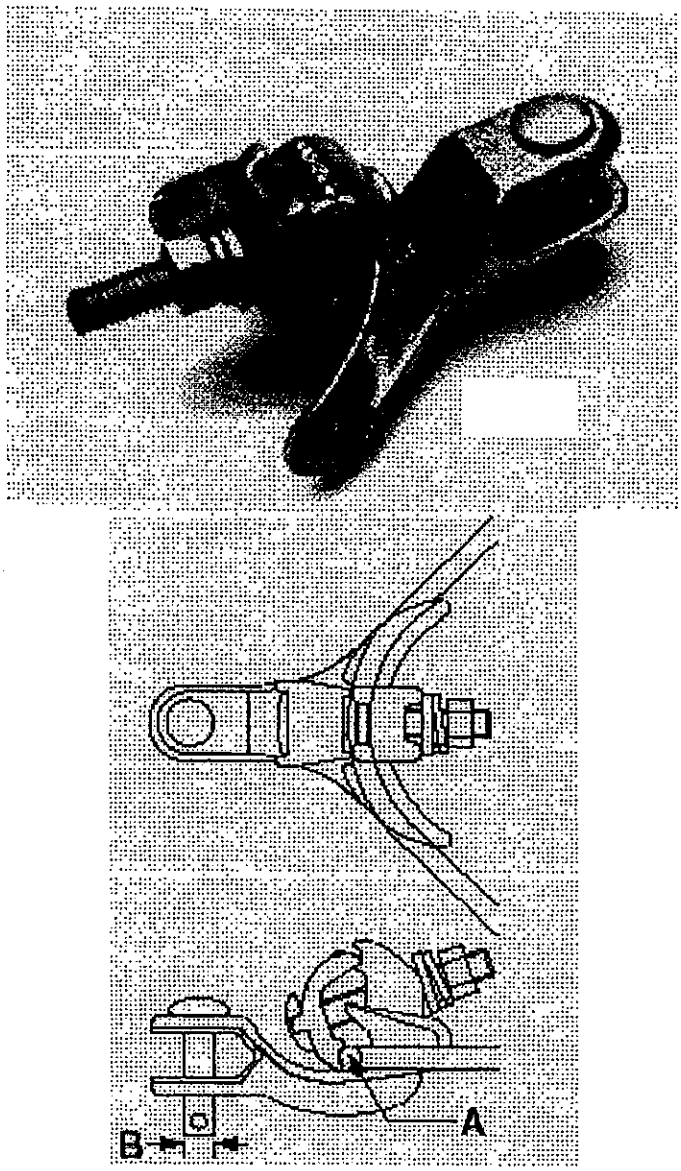
8. *MATRICULA*

8.1. Los guardacabos serán suministrados como fueron detallados en el numeral 6 y entregados con la siguiente codificación de matricula que deberá, salvo cuando ANDE indique lo contrario, estar impresa en las cajas de los materiales a ser entregados.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	MATRICULA N°
Guardacabo en ángulo para mensajero de líneas protegidas y preensambladas de MT	13300010

UOC - ANDE
FOJA
105
DCP/DVM

DISEÑO ORIENTATIVO



A (mm)	B (pulg)
6 - 19	5/8

UOC - ANDE
FOJA 104
DCP/DVT

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

	DESCRIPCION			EETT ANDE	GARANTIZADO FABRICANTE	PERMITIDO S/ CONSULTA	ENCONTRADO RECEPCIÓN
1.	MARCA						
2.	FABRICANTE						
3.	PROCEDENCIA						
4.	NORMA DE FABRICACIÓN Y ENSAYOS		DESIGNACIÓN				
			ADJUNTA COPIA DE LA(S) NORMAS MENCIONADA (S)	SÍ			
5.	CONDICIONES AMBIENTALES			CONFORME ÍTEM 3.1			
6.	TIPO DE INSTALACIÓN			INTEMPERIE			
7.	CARACTERÍSTICAS PARTICULARES		DIÁMETRO ADMISIBLE DEL CABO DE ACERO (pulg)	3/8			
			DEFLEXIÓN PERMITIDA POR EL GUARDACABO	60º			
			MATERIAL	ACERO			
			PROTECCIÓN SUPERFICIAL	GALVANIZADO			
			ESFUERZO ADMISIBLE (daN)	≥ 4900			
			EMBALAJE	CONFORME ÍTEM 6.1			
			IDENTIFICACIÓN	CONFORME ÍTEM 6.2			
			ADJUNTA MUESTRA	SÍ			
			CATÁLOGOS E INFORMACIÓN TÉCNICA	SÍ			
			OBSERVACIONES				

UOC ANDE FOJA 103 DCP/DVN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANDE N° 03.50.37

GUARDACABO DE RETENCIÓN PARA LÍNEAS PROTEGIDAS Y PREENSAMBLADAS DE MT

ALCANCE: Para uso con preformados de retención

EETT PRELIMINAR		
Elaboración:	**Visto Bueno:**	**Fecha:**
Ing. Ricardo O. Alcaraz Rachid Secc. Normas y EETT	Ing. Luis R. Velilla M Jefe Dpto. Ingeniería de Distrib.	04/09/04
Revisión:		

EETT REGISTRADA	
Aprobación:	**Fecha:**
Ing. Mirtha de Samaniego Jefe Div. De Proyectos y Obras	07/09/04

Palabra clave: Herraje

Reemplaza a:

UOC - ANDE
FOJA
102
DCP/DVM

1. *OBJETIVO*

1.1. Esta especificación técnica establece las condiciones técnicas mínimas exigidas que se deberán cumplir para el suministro de guardacabos a ser utilizados en líneas protegidas de MT.

2. *NORMAS DE APLICACIÓN*

2.1. Serán aceptadas las normas de fabricación y ensayos del país de origen del material.

2.2. En caso de existir diferencias o contradicciones entre estas Especificaciones Técnicas y las Normas mencionadas prevalecerá lo indicado en estas Especificaciones.

3. *CONDICIONES DE SERVICIO*

3.1. Condiciones ambientales:

- Temperatura máxima del aire: 45 °C
- Temperatura media diaria máxima: 35 °C
- Temperatura mínima del aire: 0 °C
- Humedad relativa ambiente máxima: 95 %
- Instalación: Intemperie

4. *CARACTERISTICAS PARTICULARES*

El guardacabo deberá ser apto para alojar alambres preformados de retención y permitirá la vinculación y retención de los conductores al aislador de retención en vanos donde el flechado máximo admisible no sobrepase esfuerzos superiores a 4900 daN o 11.000 lbs.

4.1. Material:

El guardacabo deberá ser de acero y estará protegido externamente por una adecuada capa de zinc, el cual podrá ser aplicada por electrodeposición o inmersión en caliente.

4.2. Características mecánicas:

El guardacabo deberá ser capaz de soportar esfuerzos de 4900d daN sin sufrir daños durante su funcionamiento normal en la línea.

4.3. Dimensiones:

Las dimensiones principales están indicadas en el diseño orientativo.

UOC - ANDE 101 OCP DVN

5. *ENSAYOS*

5.1. Ensayos Tipo:

5.1.1. La presentación del relatorio de los Ensayos Tipo del material idéntico al solicitado es obligatoria. Eventualmente podrá solicitarse la repetición de algunos o todos los ensayos Tipo, de forma a verificar la calidad de fabricación con el correr del tiempo.

5.1.2. Los relatorios deberán ser extendidos por laboratorios nacionales o internacionales de reconocido prestigio a satisfacción de ANDE.

5.1.3. El relatorio del ensayo deberá ponerse a consideración de ANDE, reservándose el mismo el derecho de aceptarlos o de solicitar la repetición de los ensayos Tipo.

5.1.4. Los ensayos Tipo deberán ser repetidos toda vez que sobre un modelo aprobado se introduzcan cambios de diseño que varíen, o hagan presumir variaciones, en las prestaciones conocidos de los mismos.

5.2. Clasificación de los Ensayos de Tipo

Los ensayos Tipo serán los establecidos en esta especificación son los siguientes:

a) Ensayo mecánico para la verificación del esfuerzo.
b) Ensayos para la verificación del galvanizado.

5.3. Ensayos de Recepción:

Los ensayos de recepción deberán ser efectuados en presencia del Inspector de ANDE y comprenderán los siguientes ensayos:

a) Inspección visual.
b) Ensayo mecánico para la verificación del esfuerzo.

6. *IDENTIFICACIÓN Y EMBALAJE*

6.1. Embalaje:

El guardacabo deberá disponer de un embalaje apropiado, que garantice seguridad en el transporte y en el almacenamiento.

El material del embalaje podrá ser de cartón o madera y podrá contener hasta 50 unidades en el mismo.

UOC - ANDE
FOLIO
100
DCP/DVM

6.2. Identificación:

Las cajas del embalaje deberán tener las siguientes inscripciones del material:

a) Número de Licitación o de Orden de Compra
b) Marca / Procedencia
c) Tipo y/o Modelo
d) Las siglas "ANDE"

7. *DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN TÉCNICA A SUMINISTRAR POR EL OFERENTE*

7.1. En la Presentación de la Oferta:

Para su debido análisis técnico será imprescindible que la oferta incluya por duplicado las siguientes documentaciones técnicas, sin cuyo requisito la misma podrá no ser tenida en cuenta.

Lista de excepciones o desvíos de esta especificación.

Las características de los materiales conforme a lo establecido en estas especificaciones.

Antecedentes de suministros anteriores de los últimos 3 (tres) años, con indicación del tipo de guardacabos vendidos, razón social, dirección de los clientes, teléfonos, fax, E-mail y fecha de venta.

Protocolos de los Ensayos Tipo requeridos en el presente, ejecutados de acuerdo a lo estipulado en las Normas correspondientes. Deberá constar en ellos la metodologia aplicada, valores medidos y calculados, instrumentos empleados y circuitos de ensayo, estando perfectamente identificados los especimenes sometidos a ensayo, los que serán de idéntico diseño a los ofrecidos.

La Planilla de Datos Técnicos Garantizados adjunta a esta especificación, debidamente llenadas y firmadas por el responsable técnico y rubricado con el sello del fabricante. No se aceptarán menciones o referencias a folletos y/o catálogos en el llenado de la misma.

Copia de las Normas de fabricación y ensayos.

Muestra del material ofertado: 2 (Dos) unidades.

Información complementaria: publicaciones descriptivas y folletos técnicos de los materiales ofrecidos, preferentemente en idioma español.

UOC - ANDE
FOLIO
099

7.2. En la Entrega del Material:

Folletos y / o catálogos comerciales.

Otras informaciones que el proveedor considere importante.

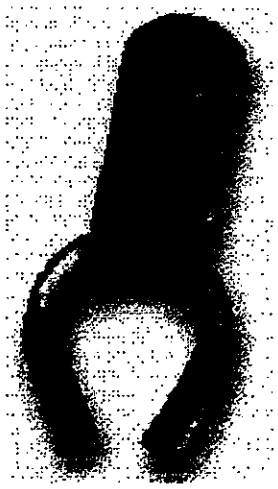
8. *MATRICULA*

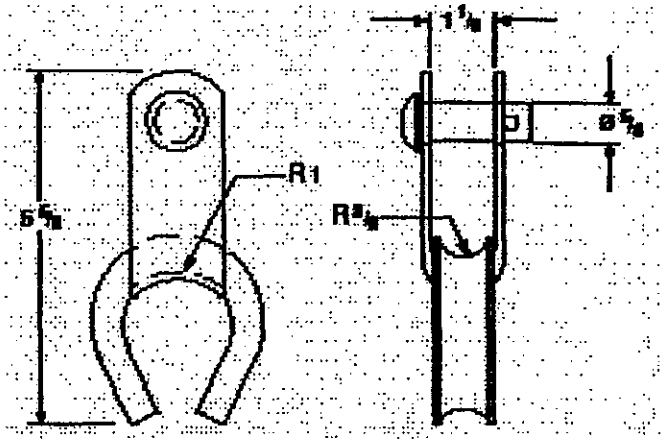
8.1. Los guardacabos serán suministrados como fueron detallados en el numeral 6 y entregados con la siguiente codificación de matricula que deberá, salvo cuando ANDE indique lo contrario, estar impresa en las cajas de los materiales a ser entregados.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	MATRICULA Nº
Guardacabo en ángulo para mensajero de líneas protegidas	13300011

UOC - ANDE
FOLIA
098

DISEÑO ORIENTATIVO





Obs: las dimensiones están en pulgadas

FOJA 097 DCP/DVM

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

	DESCRIPCION			EETT ANDE	GARANTIZADO FABRICANTE	PERMITIDO S/ CONSULTA	ENCONTRADO RECEPCIÓN
1.	MARCA						
2.	FABRICANTE						
3.	PROCEDENCIA						
4.	NORMA DE FABRICACIÓN Y ENSAYOS		DESIGNACIÓN				
			ADJUNTA COPIA DE LA (S) NORMA (S) MENCIONADA (S)	SÍ			
5.	CONDICIONES AMBIENTALES			CONFORME ÍTEM 3.1			
6.	TIPO DE INSTALACIÓN			INTEMPERIE			
	PARTICULARES	MATERIAL		ACERO			
		PROTECCIÓN SUPERFICIAL		GALVANIZADO			
		ESFUERZO ADMISIBLE (daN)		≥ 4900			
		EMBALAJE		CONFORME ÍTEM 6.1			
		IDENTIFICACIÓN		CONFORME ÍTEM 6.2			
		ADJUNTA MUESTRA		SÍ			
		CATÁLOGOS E INFORMACIÓN TÉCNICA		SÍ			
		OBSERVACIONES					

UOC - ANDE
FOJA
096
DCP/DVN

[redacted]

Sección Normas y Especif. Técnicas - S.EE.TT *División de Proyectos y Obras - DPO*

Departamento de Ingeniería de Distribución – DID *Gerencia Comercial -GC*

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANDE Nº 03.50.38

GUARDACABO DE RETENCIÓN PARA MENSAJERO DE LÍNEAS PREENSAMBLADAS Y PROTEGIDAS

ALCANCE: Para uso con cabo de acero de 3/8"

EETT PRELIMINAR		
Elaboración:	**Visto Bueno:**	**Fecha:**
Ing. Ricardo O. Alcaraz Rachid Secc. Normas y EETT	Ing. Luis R. Velilla M Jefe Dpto. Ingeniería de Distrib.	04/09/04
Revisión:		

EETT REGISTRADA	
Aprobación:	**Fecha:**
Ing. Mirtha de Samaniego Jefe Div. De Proyectos y Obras	07/09/04

Palabra clave: Herraje

Reemplaza a:

FOJA 095 DCP/DV

1. *OBJETIVO*

1.1. Esta especificación técnica establece las condiciones técnicas mínimas exigidas que se deberán cumplir para el suministro de guardacabos a ser utilizados en la retención del cabo mensajero de líneas protegidas de MT.

2. *NORMAS DE APLICACIÓN*

2.1. Serán aceptadas las normas de fabricación y ensayos del país de origen del material.

2.2. En caso de existir diferencias o contradicciones entre estas Especificaciones Técnicas y las Normas mencionadas prevalecerá lo indicado en estas Especificaciones.

3. *CONDICIONES DE SERVICIO*

3.1. Condiciones ambientales:

• Temperatura máxima del aire:	45 °C
• Temperatura media diaria máxima:	35 °C
• Temperatura mínima del aire:	0 °C
• Humedad relativa ambiente máxima:	95 %
• Instalación:	Intemperie

4. *CARACTERISTICAS PARTICULARES*

El guardacabo deberá ser apto para retener cabos de acero de 3/8".

4.1. Material:

El guardacabo deberá ser de acero y estará protegido externamente por una adecuada capa de zinc, el cual podrá ser aplicada por electrodeposición o inmersión en caliente.

4.2. Características mecánicas:

El guardacabo deberá ser capaz de soportar esfuerzos de 177 kN (40.000 lbs) sin sufrir daños durante su funcionamiento normal en la línea.

4.3. Dimensiones:

Las dimensiones principales están indicadas en el diseño orientativo.

UOC - ANDE
FOJA
094

5. *ENSAYOS*

5.1. Ensayos Tipo:

5.1.1. La presentación del relatorio de los Ensayos Tipo del material idéntico al solicitado es obligatoria. Eventualmente podrá solicitarse la repetición de algunos o todos los ensayos Tipo, de forma a verificar la calidad de fabricación con el correr del tiempo.

5.1.2. Los relatorios deberán ser extendidos por laboratorios nacionales o internacionales de reconocido prestigio a satisfacción de ANDE.

5.1.3. El relatorio del ensayo deberá ponerse a consideración de ANDE, reservándose el mismo el derecho de aceptarlos o de solicitar la repetición de los ensayos Tipo.

5.1.4. Los ensayos Tipo deberán ser repetidos toda vez que sobre un modelo aprobado se introduzcan cambios de diseño que varíen, o hagan presumir variaciones, en las prestaciones conocidos de los mismos.

5.2. Clasificación de los Ensayos de Tipo

Los ensayos Tipo serán los establecidos en esta especificación son los siguientes:

a) Ensayo mecánico para la verificación del esfuerzo.
b) Ensayos para la verificación del galvanizado.

5.3. Ensayos de Recepción:

Los ensayos de recepción deberán ser efectuados en presencia del Inspector de ANDE y comprenderán los siguientes ensayos:

a) Inspección visual.
b) Ensayo mecánico para la verificación del esfuerzo.

6. *IDENTIFICACIÓN Y EMBALAJE*

6.1. Embalaje:

El guardacabo deberá disponer de un embalaje apropiado, que garantice seguridad en el transporte y en el almacenamiento.

El material del embalaje podrá ser de cartón o madera y podrá contener hasta 50 unidades en el mismo.

UOC - ANDE
093

6.2. Identificación:

Las cajas del embalaje deberán tener las siguientes inscripciones del material:

a) Número de Licitación o de Orden de Compra
b) Marca / Procedencia
c) Tipo y/o Modelo
d) Las siglas "ANDE"

7. *DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN TÉCNICA A SUMINISTRAR POR EL OFERENTE*

7.1. En la Presentación de la Oferta:

Para su debido análisis técnico será imprescindible que la oferta incluya por duplicado las siguientes documentaciones técnicas, sin cuyo requisito la misma podrá no ser tenida en cuenta.

Lista de excepciones o desvíos de esta especificación.

Las características de los materiales conforme a lo establecido en estas especificaciones.

Antecedentes de suministros anteriores de los últimos 3 (tres) años, con indicación del tipo de guardacabos vendidos, razón social, dirección de los clientes, teléfonos, fax, E-mail y fecha de venta.

Protocolos de los Ensayos Tipo requeridos en el presente, ejecutados de acuerdo a lo estipulado en las Normas correspondientes. Deberá constar en ellos la metodología aplicada, valores medidos y calculados, instrumentos empleados y circuitos de ensayo, estando perfectamente identificados los especimenes sometidos a ensayo, los que serán de idéntico diseño a los ofrecidos.

La Planilla de Datos Técnicos Garantizados adjunta a esta especificación, debidamente llenadas y firmadas por el responsable técnico y rubricado con el sello del fabricante. No se aceptarán menciones o referencias a folletos y/o catálogos en el llenado de la misma.

Copia de las Normas de fabricación y ensayos de los materiales ofertados.

Muestra del material ofertado: 2 (Dos) unidades.

Información complementaria: publicaciones descriptivas y folletos técnicos de los materiales ofrecidos, preferentemente en idioma español.

UOC - ANDE
092
DCP/D

7.2. En la Entrega del Material:

Folletos y / o catálogos comerciales.

Otras informaciones que el proveedor considere importante.

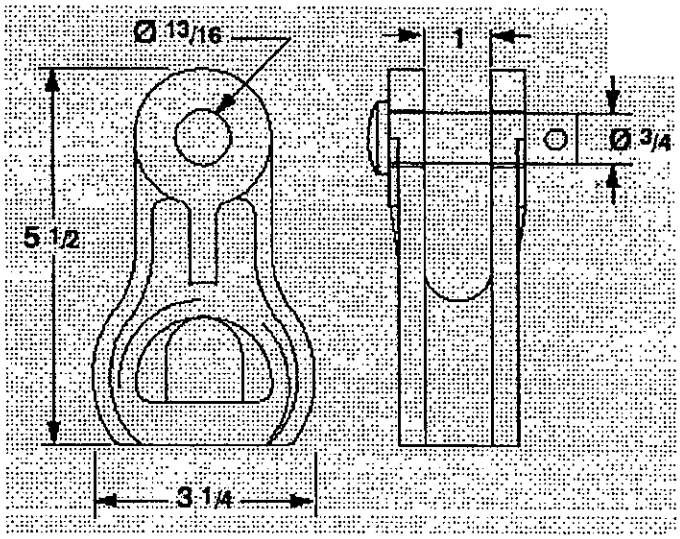
8. *MATRICULA*

8.1. Los guardacabos serán suministrados como fueron detallados en el numeral 6 y entregados con la siguiente codificación de matricula que deberá, salvo cuando ANDE indique lo contrario, estar impresa en las cajas de los materiales a ser entregados.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	MATRICULA N°
Guardacabo de retención para mensajero de líneas protegidas y preensambladas de MT	13300012

UOC - ANDE
FOJA
091

DISEÑO ORIENTATIVO



Obs: las dimensiones están en pulgadas

FOJA 090 DCP/DV

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

	DESCRIPCION		EETT ANDE	GARANTIZADO FABRICANTE	PERMITIDO S/ CONSULTA	ENCONTRADO RECEPCIÓN
1.	MARCA					
2.	FABRICANTE					
3.	PROCEDENCIA					
4.	NORMA DE FABRICACIÓN Y ENSAYOS	DESIGNACIÓN				
		ADJUNTA COPIA DE LA(S) NORMAS MENCIONADA (S)	SÍ			
5.	CONDICIONES AMBIENTALES		CONFORME ÍTEM 3.1			
6.	TIPO DE INSTALACIÓN		INTEMPERIE			
7.	CARACTERÍSTICAS PARTICULARES	DIÁMETRO ADMISIBLE DEL CABO DE ACERO (inch)	3/8			
		MATERIAL	ACERO			
		PROTECCIÓN SUPERFICIAL	GALVANIZADO			
		ESFUERZO ADMISIBLE (kN)	≥ 177			
		EMBALAJE	CONFORME ÍTEM 6.1			
		IDENTIFICACIÓN	CONFORME ÍTEM 6.2			
		ADJUNTA MUESTRA	SÍ			
		CATÁLOGOS E INFORMACIÓN TÉCNICA	SÍ			
		OBSERVACIONES				

UOC - ANDE
FOJA
089
DCR/DV

ANDE

Sección Normas y Especif. Técnicas - S.EE.TT *División de Proyectos y Obras - DPO*

Departamento de Ingeniería de Distribución – DID *Gerencia Comercial -GC*

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANDE Nº 03.50.39

GRILLETE

ALCANCE: Grillete de 3/4", 5/8" y 1/2"

EETT PRELIMINAR		
Elaboración:	**Visto Bueno:**	**Fecha:**
Ing. Ricardo O. Alcaraz Rachid Secc. Normas y EETT	Ing. Luis R. Velilla M Jefe Dpto. Ingeniería de Distrib.	04/09/04
Revisión:		

EETT REGISTRADA	
Aprobación:	**Fecha:**
Ing. Mirtha de Samaniego Jefe Div. De Proyectos y Obras	07/09/04

Palabra clave: Herraje

Reemplaza a:

UOC - ANDE 088 DCP/DVN

1. *OBJETIVO*

1.1. Esta especificación técnica establece las condiciones técnicas mínimas exigidas que se deberán cumplir para el suministro de grilletes a ser utilizados con aisladores de retención y en otras estructuras de líneas de distribución.

2. *NORMAS DE APLICACIÓN*

2.1. Serán aceptadas las normas de fabricación y ensayos del país de origen del material.

2.2. En caso de existir diferencias o contradicciones entre estas Especificaciones Técnicas y las Normas mencionadas prevalecerá lo indicado en estas Especificaciones.

3. *CONDICIONES DE SERVICIO*

3.1. Condiciones ambientales:

• Temperatura máxima del aire:	45 °C
• Temperatura media diaria máxima:	35 °C
• Temperatura mínima del aire:	0 °C
• Humedad relativa ambiente máxima:	95 %
• Instalación:	Intemperie

4. *CARACTERISTICAS PARTICULARES*

4.1. Material:

El grillete deberá ser de acero galvanizado, de espesor mínimo 15 □m, el cual podrá ser por electrodeposición o inmersión en caliente.

4.2. Características mecánicas:

El grillete deberá ser capaz de soportar esfuerzos de 9.000 kg (20.000 lbs) sin sufrir daños durante su funcionamiento normal en la línea.

4.3. Dimensiones:

Las dimensiones principales están indicadas en el diseño orientativo.

FOJA 087 DCP/DVM

5. *ENSAYOS*

5.1. Ensayos Tipo:

5.1.1. La presentación del relatorio de los Ensayos Tipo del material idéntico al solicitado es obligatoria. Eventualmente podrá solicitarse la repetición de algunos o todos los ensayos Tipo, de forma a verificar la calidad de fabricación con el correr del tiempo.

5.1.2. Los relatorios deberán ser extendidos por laboratorios nacionales o internacionales de reconocido prestigio a satisfacción de ANDE.

5.1.3. El relatorio del ensayo deberá ponerse a consideración de ANDE, reservándose el mismo el derecho de aceptarlos o de solicitar la repetición de los ensayos Tipo.

5.1.4. Los ensayos Tipo deberán ser repetidos toda vez que sobre un modelo aprobado se introduzcan cambios de diseño que varíen, o hagan presumir variaciones, en las prestaciones conocidos de los mismos.

5.2. Clasificación de los Ensayos de Tipo

Los ensayos Tipo serán los establecidos en esta especificación son los siguientes:

a) Ensayo mecánico para la verificación del esfuerzo.
b) Ensayos para la verificación del galvanizado.

5.3. Ensayos de Recepción:

Los ensayos de recepción deberán ser efectuados en presencia del Inspector de ANDE y comprenderán los siguientes ensayos:

a) Inspección visual.
b) Ensayo mecánico para la verificación del esfuerzo.

6. *IDENTIFICACIÓN Y EMBALAJE*

6.1. Embalaje:

El grillete deberá disponer de un embalaje apropiado, que garantice seguridad en el transporte y en el almacenamiento.

El material del embalaje podrá ser de cartón o madera y podrá contener hasta 50 unidades en el mismo.

UOC - ANDE
FOJA
086
RECIBIDO

6.2. Identificación:

Las cajas del embalaje deberán tener las siguientes inscripciones del material:

a) Número de Licitación o de Orden de Compra
b) Marca / Procedencia
c) Tipo y/o Modelo
d) Las siglas "ANDE"

7. *DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN TÉCNICA A SUMINISTRAR POR EL OFERENTE*

7.1. En la Presentación de la Oferta:

Para su debido análisis técnico será imprescindible que la oferta incluya por duplicado las siguientes documentaciones técnicas, sin cuyo requisito la misma podrá no ser tenida en cuenta.

Lista de excepciones o desvíos de esta especificación.

Las características de los materiales conforme a lo establecido en estas especificaciones.

Antecedentes de suministros anteriores de los últimos 3 (tres) años, con indicación del tipo de grilletes vendidos, razón social, dirección de los clientes, teléfonos, fax, E-mail y fecha de venta.

Protocolos de los Ensayos Tipo requeridos en el presente, ejecutados de acuerdo a lo estipulado en las Normas correspondientes. Deberá constar en ellos la metodología aplicada, valores medidos y calculados, instrumentos empleados y circuitos de ensayo, estando perfectamente identificados los especimenes sometidos a ensayo, los que serán de idéntico diseño a los ofrecidos.

La Planilla de Datos Técnicos Garantizados adjunta a esta especificación, debidamente llenadas y firmadas por el responsable técnico y rubricado con el sello del fabricante. No se aceptarán menciones o referencias a folletos y/o catálogos en el llenado de la misma.

Copia de las Normas de fabricación y ensayos de los materiales ofertados.

Muestra del material ofertado: 2 (Dos) unidades.

Información complementaria: publicaciones descriptivas y folletos técnicos de los materiales ofrecidos, preferentemente en idioma español.

FOJA 085 DCP/DVM

7.2. En la Entrega del Material:

Folletos y / o catálogos comerciales.

Otras informaciones que el proveedor considere importante.

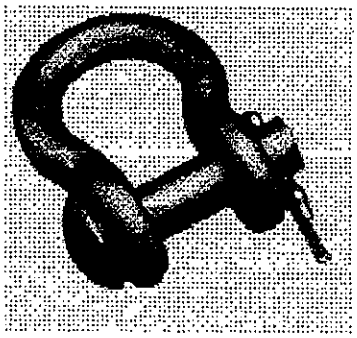
8. *MATRICULA*

8.1. Los grilletes serán suministrados como fueron detallados en el numeral 6 y entregados con la siguiente codificación de matricula que deberá, salvo cuando ANDE indique lo contrario, estar impresa en las cajas de los materiales a ser entregados.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	MATRICULA N°
Grillete de 3/4"	
Grillete de 5/8"	13300013
Grillete de 1/2"	

UOC - ANDE
FOJA
084
SCPIC

DISEÑO ORIENTATIVO



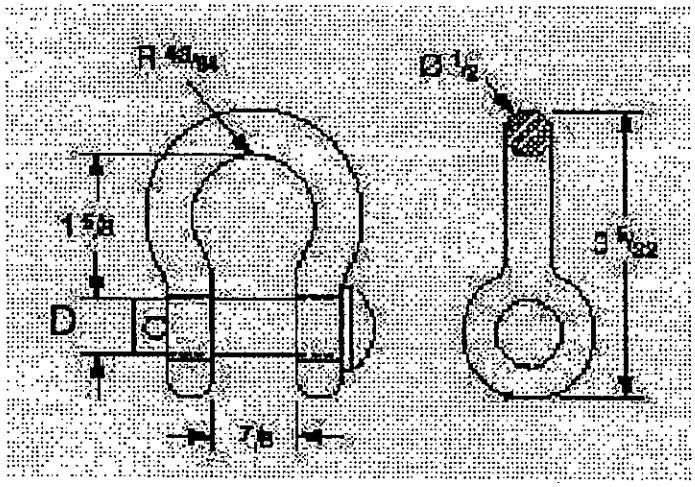


Tabla de dimensiones

Ítem	D (pulgadas)
Grillete de 1/2"	1/2
Grillete de 5/8"	5/8
Grillete de 3/4"	3/4

Obs: las dimensiones están en pulgadas

UOC - ANDE
FOJA
083

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

	DESCRIPCION		EETT ANDE	GARANTIZADO FABRICANTE	PERMITIDO S/ CONSULTA	ENCONTRADO RECEPCIÓN
1.	MARCA					
2.	FABRICANTE					
3.	PROCEDENCIA					
4.	NORMA DE FABRICACIÓN Y ENSAYOS	DESIGNACIÓN				
		ADJUNTA COPIA DE LA (S) NORMA (S) MENCIONADA (S)	SÍ			
5.	CONDICIONES AMBIENTALES		CONFORME ÍTEM 3.1			
6.	TIPO DE INSTALACIÓN		INTEMPERIE			
7.	CARACTERÍSTICAS PARTICULARES	MATERIAL	ACERO			
		TRATAMIENTO SUPERFICIAL	GALVANIZADO			
		ESPESOR DEL TRATAMIENTO SUPERFICIAL	□ 15 □m			
		ESFUERZO ADMISIBLE (kg)	□ 9.000			
		EMBALAJE	CONFORME ÍTEM 6.1			
		IDENTIFICACIÓN	CONFORME ÍTEM 6.2			
		ADJUNTA MUESTRA	SÍ			
		CATÁLOGOS E INFORMACIÓN TÉCNICA	SÍ			
		OBSERVACIONES				

UOC - AVDE
FOJA
082
DCP/DV

Sección Normas y Especif. Técnicas - S.EE.TT *División de Proyectos y Obras - DPO*

Departamento de Ingeniería de Distribución – DID *Gerencia Comercial -GC*

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANDE Nº 03.50.40

ESTRIBO PARA USO CON BRAZO TIPO "L" EN LÍNEAS PROTEGIDAS.

ALCANCE:

EETT PRELIMINAR		
Elaboración:	**Visto Bueno:**	**Fecha:**
Ing. Ricardo O. Alcaraz Rachid Secc. Normas y EETT	Ing. Luis R. Velilla M Jefe Dpto. Ingeniería de Distrib.	04/09/04
Revisión:		

EETT REGISTRADA	
Aprobación:	**Fecha:**
Ing. Mirtha de Samaniego Jefe Div. De Proyectos y Obras	07/09/04

Palabra clave: Herraje

Reemplaza a:

UOC - AV
081

1. *OBJETIVO*

1.1. Esta especificación técnica establece las condiciones técnicas mínimas exigidas que se deberán cumplir para el suministro de estribos a ser utilizados con brazos tipo "L" y en otras estructuras de líneas de distribución.

2. *NORMAS DE APLICACIÓN*

2.1. Serán aceptadas las normas de fabricación y ensayos del país de origen del material.

2.2. En caso de existir diferencias o contradicciones entre estas Especificaciones Técnicas y las Normas mencionadas prevalecerá lo indicado en estas Especificaciones.

3. *CONDICIONES DE SERVICIO*

3.1. Condiciones ambientales:

- Temperatura máxima del aire: 45 °C
- Temperatura media diaria máxima: 35 °C
- Temperatura mínima del aire: 0 °C
- Humedad relativa ambiente máxima: 95 %
- Instalación: Intemperie

4. *CARACTERISTICAS PARTICULARES*

4.1. Material:

El estribo deberá ser de acero galvanizado, de espesor mínimo 15 µm, el cual podrá ser por electrodeposición o inmersión en caliente.

4.2. Características mecánicas:

El estribo deberá ser capaz de soportar esfuerzos (V1) de 1400 kg (3.100 lbs) sin sufrir daños durante su funcionamiento normal en la línea. El esfuerzo vertical V1 será aplicado como indicado en el diseño orientativo.

4.3. Dimensiones:

Las dimensiones principales están indicadas en el diseño orientativo.

UOC - ANDE
FOLIA
080

5. *ENSAYOS*

5.1. Ensayos Tipo:

5.1.1. La presentación del relatorio de los Ensayos Tipo del material idéntico al solicitado es obligatoria. Eventualmente podrá solicitarse la repetición de algunos o todos los ensayos Tipo, de forma a verificar la calidad de fabricación con el correr del tiempo.

5.1.2. Los relatorios deberán ser extendidos por laboratorios nacionales o internacionales de reconocido prestigio a satisfacción de ANDE.

5.1.3. El relatorio del ensayo deberá ponerse a consideración de ANDE, reservándose el mismo el derecho de aceptarlos o de solicitar la repetición de los ensayos Tipo.

5.1.4. Los ensayos Tipo deberán ser repetidos toda vez que sobre un modelo aprobado se introduzcan cambios de diseño que varíen, o hagan presumir variaciones, en las prestaciones conocidos de los mismos.

5.2. Clasificación de los Ensayos de Tipo

Los ensayos Tipo serán los establecidos en esta especificación son los siguientes:

a) Ensayo mecánico para la verificación del esfuerzo.
b) Ensayos para la verificación del galvanizado.

5.3. Ensayos de Recepción:

Los ensayos de recepción deberán ser efectuados en presencia del Inspector de ANDE y comprenderán los siguientes ensayos:

a) Inspección visual.
b) Ensayo mecánico para la verificación del esfuerzo.

6. *IDENTIFICACIÓN Y EMBALAJE*

6.1. Embalaje:

Los estribos deberán disponer de un embalaje apropiado, que garantice seguridad en el transporte y en el almacenamiento.

El material del embalaje podrá ser de cartón o madera y podrá contener hasta 50 unidades en el mismo.

6.2. Identificación:

Las cajas del embalaje deberán tener las siguientes inscripciones del material:

a) Número de Licitación o de Orden de Compra
b) Marca / Procedencia
c) Tipo y/o Modelo
d) Las siglas "ANDE"

7. *DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN TÉCNICA A SUMINISTRAR POR EL OFERENTE*

7.1. En la Presentación de la Oferta:

Para su debido análisis técnico será imprescindible que la oferta incluya por duplicado las siguientes documentaciones técnicas, sin cuyo requisito la misma podrá no ser tenida en cuenta.

Lista de excepciones o desvíos de esta especificación.

Las características de los materiales conforme a lo establecido en estas especificaciones.

Antecedentes de suministros anteriores de los últimos 3 (tres) años, con indicación del tipo de estribos vendidos, razón social, dirección de los clientes, teléfonos, fax, E-mail y fecha de venta.

Protocolos de los Ensayos Tipo requeridos en el presente, ejecutados de acuerdo a lo estipulado en las Normas correspondientes. Deberá constar en ellos la metodología aplicada, valores medidos y calculados, instrumentos empleados y circuitos de ensayo, estando perfectamente identificados los especimenes sometidos a ensayo, los que serán de idéntico diseño a los ofrecidos.

La Planilla de Datos Técnicos Garantizados adjunta a esta especificación, debidamente llenadas y firmadas por el responsable técnico y rubricado con el sello del fabricante. No se aceptarán menciones o referencias a folletos y/o catálogos en el llenado de la misma.

Copia de las Normas de fabricación y ensayos de los materiales ofertados.

Muestra del material ofertado: 2 (Dos) unidades.

Información complementaria: publicaciones descriptivas y folletos técnicos de los materiales ofrecidos, preferentemente en idioma español.

UOC - ANDE
FOJA
078
DCR/DNL

7.2. En la Entrega del Material:

Folletos y / o catálogos comerciales.

Otras informaciones que el proveedor considere importante.

8. *MATRICULA*

8.1. Los estribos serán suministrados como fueron detallados en el numeral 6 y entregados con la siguiente codificación de matricula que deberá, salvo cuando ANDE indique lo contrario, estar impresa en las cajas de los materiales a ser entregados.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	MATRICULA Nº
Estribo para uso con brazo tipo "L" en líneas protegidas	

UOC - ANDE
077
DCPID

DISEÑO ORIENTATIVO

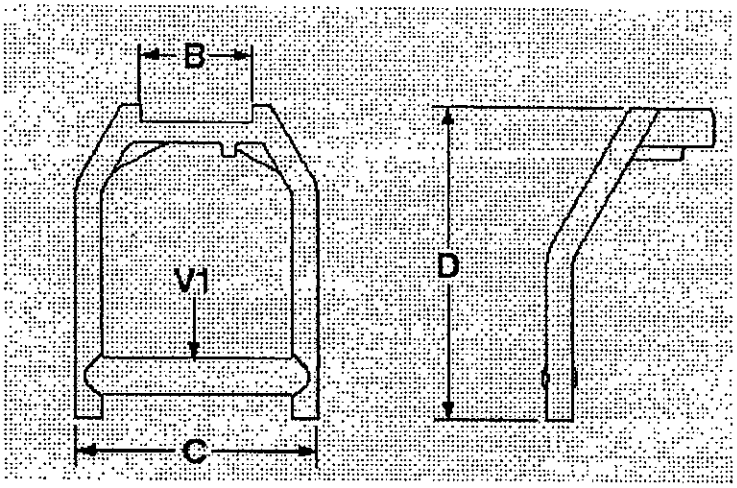


Tabla de dimensiones

Ítem	pulgadas
A	9/16
B	1 9/16
C	3 1/2
D	4 1/2

UOC - ANDE
FOJA
076
C.P/D

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

	DESCRIPCION			EETT ANDE	GARANTIZADO FABRICANTE	PERMITIDO S/ CONSULTA	ENCONTRADO RECEPCIÓN
1.	MARCA						
2.	FABRICANTE						
3.	PROCEDENCIA						
4.	NORMA DE FABRICACIÓN Y ENSAYOS		DESIGNACIÓN				
			ADJUNTA COPIA DE LA (S) NORMA (S) MENCIONADA (S)	SÍ			
5.	CONDICIONES AMBIENTALES			CONFORME ÍTEM 3.1			
6.	TIPO DE INSTALACIÓN			INTEMPERIE			
7.	CARACTERÍSTICAS PARTICULARES		MATERIAL	ACERO			
			TRATAMIENTO SUPERFICIAL	GALVANIZADO			
			ESPESOR DEL TRATAMIENTO SUPERFICIAL	≥ 15 µm			
			ESFUERZO ADMISIBLE (kg)	≥ 3.100			
			EMBALAJE	CONFORME ÍTEM 6.1			
			IDENTIFICACIÓN	CONFORME ÍTEM 6.2			
			ADJUNTA MUESTRA	SÍ			
			CATÁLOGOS E INFORMACIÓN TÉCNICA	SÍ			
			OBSERVACIONES				

FOLIA 075 DCP/DVM

ANDE

Departamento de Ingeniería de Distribución – DPO/ID División de Proyectos y Obras - DPO

Sección Normas y Especif. Técnicas – DPO/ID1 *Gerencia Comercial -GC*

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANDE Nº 03.34.15

ESPACIADOR PARA LÍNEAS PROTEGIDAS DE MEDIA TENSIÓN

Elaborado:	**Revisado:**	**Aprobado:**	**Fecha:**
Ing. Juan F. Patiño P. DPO/ID1 Nº Personal: 5872	Ing. Cesar A. Ferreira B. DPO/ID Nº Personal: 4775	Ing. Medardo [illegible] Inoue U. DPO Nº Personal: 2638	26/05/09
Revisión:			

Grupo: *Aisladores*

Reemplaza a: 10.02.92 – Rev. 1 – ítem 6.1 – Percha separadora tipo diamante
Fecha: *31/10/00*

UOC - ANDE
DCP - DVM

ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS **EE.TT. N° 03.34.15** ESPACIADOR PARA LÍNEAS PROTEGIDAS DE MEDIA TENSIÓN	

ÍNDICE

1. OBJETIVO 1

2. NORMAS DE CONSULTA 1

3. CONDICIONES DE SERVICIO 2
3.1. Condiciones de instalación 2
3.2. Condiciones Ambientales 2
3.3. Características Eléctricas de la Red 3

4. CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIADOR 3
4.1. Características eléctricas del espaciador 3
4.2. Características constructivas del espaciador 3
4.3. Características mecánicas del espaciador 4
4.4. Marcación del espaciador 5

5. ENSAYOS DE TIPO Y DE RECEPCIÓN 5
5.1. Ensayos de Tipo 5
5.2. Clasificación de los Ensayos de Tipo 5
5.3. Ensayos de Recepción 6
5.4. Muestreo y Aceptación o Rechazo del lote para los Ensayos de Recepción 6

6. EMBALAJE 7
6.1. Embalaje 7
6.2. Marcación del embalaje 8

DISEÑO 9

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS 10

PLANILLA DE ENSAYOS DE TIPO 10

FOJA
DCP/DVM

1. OBJETIVO:

1.1. Estas Especificaciones Técnicas tienen por objeto establecer los requisitos mínimos a ser satisfechos en el suministro de los Espaciadores para Líneas protegidas de Media Tensión, a ser utilizados en líneas de distribución compacta con cables protegidos en Media Tensión.

1.2. Estas Especificaciones comprenden los siguientes ítems:

Tabla 1

ÍTEM N°	DESCRIPCIÓN
1	Espaciador para líneas protegidas de Media Tensión

2. NORMAS DE CONSULTA:

2.1. En la aplicación de estas Especificaciones, será necesario consultar las siguientes Normas:

CODI – 3.2.18.24.1	Documento Técnico. Revisão das Especificações Técnicas de Materiais e Padrões de Estruturas. Rede de Distribuição Protegida Compacta – Tensões de 13,8 e 34,5 kV – 2000.
ASTM D 150	Test methods for A-C loss characteristics and permittivity (dielectric constant) of solid electrical insulating materials
ASTM D 1248	Standard specification for polyethylene plastics molding and extrusion materials
ASTM D 1693	Test method for environmental stress-cracking of ethylene plastics
ASTM D 2303	Standard test method for liquid-contaminant, inclined-plan tracking and erosion of insulating materials
ASTM G 26	Practice for operating Light-Exposure apparatus (Xenon-Arc type) with and without water for exposure of Non-Metallic Materials.
ASTM G 53	Practice for Operating Light- and Water-Exposure Apparatus (Fluorescent UV-Condensation Type) for Exposure of Nonmetallic Materials.

UOC - ANDE FOJA 072 DCP-DVM

ASTM G 155	Standard practice for operating Xenon Arc Light Apparatus for exposure of Non-Metallic Materials.

2.2. Serán aceptadas otras Normas de Fabricación y Ensayo, siempre y cuando aseguren una calidad del material igual o superior a lo establecido en estas Especificaciones y no se contradigan con lo establecido en las mismas ni con las Normas mencionadas en el ítem 2.1.

2.3. En caso de existir diferencias o contradicciones entre estas Especificaciones Técnicas y las Normas mencionadas prevalecerá lo indicado en las Especificaciones.

3. CONDICIONES DE SERVICIO:

3.1. Condiciones de instalación:

3.1.1. El espaciador será utilizado en líneas de Media Tensión con cables protegidos de 35 mm² a 185 mm² de sección., instalado a la intemperie, siendo que el material de la cobertura externa de los cables protegidos es polietileno de alta densidad (HDPE),

3.1.2. El espaciador está destinado a la sujeción y sustentación de los cables de fase de las líneas compactas de Media Tensión con cables protegidos. A su vez, el espaciador estará sustentado por el cable de acero (mensajero).

3.2. Condiciones Ambientales:

• Temperatura máxima del aire:	45 °C
• Temperatura media diaria máxima:	30 °C
• Temperatura mínima del aire:	-5 °C
• Humedad relativa ambiente máxima:	100 %
• Cota máxima:	1000 m.s.n.m.

3.3. Características Eléctricas de la Red:

- Configuración del Sistema:

  ➢ Media Tensión: **Trifásico trifilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).
  Trifásico trifilar, conectado en Triángulo, neutro puesto a tierra mediante transformador zigzag en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).

FOJA 071

- Baja Tensión: **Trifásico tetrafilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.
  Monofásico bifilar/trifilar, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.

- Tensiones Nominales y tolerancias:

  - Media Tensión:
    - Entre fases: 23.000 V ± 5 %
    - Entre fase y neutro: 13.200 V ± 5 %

  - Baja Tensión:
    - Entre fases: 380 V ± 10 %
    - Entre fase y neutro: 220 V ± 10 %

- Frecuencia Nominal y tolerancias: 50 Hz ± 2 %

4. CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIADOR:

4.1. Características eléctricas del espaciador:

4.1.1. Las características eléctricas del espaciador deben ser las establecidas en la Tabla 2.

Tabla 2:

Características eléctricas del espaciador	Valores
Tensión de servicio, valor eficaz (kV)	≥ 24,2
Tensión soportada bajo lluvia a frecuencia industrial, valor eficaz (kV)	≥ 50
Tensión soportada de impulso atmosférico en seco, valor de cresta (kV)	≥ 150

4.2. Características constructivas del espaciador:

4.2.1. Material del espaciador: polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de color gris claro.

Este material debe tener alta hidrofobicidad, ser resistente al "tracking", a la acción de los rayos UV y demás agentes atmosféricos.

4.2.2. Clasificación del material: Deberá corresponder a uno de los tipos de polietileno de alta densidad especificados en la Norma ASTM D 1248.

4.2.3. Valor de la Constante dieléctrica del material del espaciador: $\leq 2,75$

4.2.4. **Terminación Superficial:** El espaciador debe ser de material homogéneo, libre de imperfecciones que puedan afectar el desempeño del mismo tales como rebabas, ampolladuras, inclusiones de material extraño, etc.

4.2.5. **Aletas:** El espaciador debe contar con aletas que le confieran una distancia de fuga adecuada entre fases y entre fase y cable de acero (mensajero).

4.2.6. **Dimensiones principales:** Las dimensiones del espaciador deben ser las establecidas en la Tabla 5 del Diseño de estas Especificaciones, con las tolerancias indicadas.

4.2.7. Sujetadores o anillos de sujeción:

4.2.7.1. El espaciador debe contar con sujetadores o anillos de sujeción para la sujeción de los conductores y al cable de acero (mensajero) en sus respectivos alojamientos. Los mismos deben ser adecuados para la sujeción de cables protegidos de diámetro externo entre 21 mm (cable de 35 mm²) a 29 mm (cable de 185 mm²).

4.2.7.2. Sujetadores: En caso de contar con sujetadores, los mismos deben estar unidos al espaciador mediante una unión articulada que permita el ajuste de estos sujetadores al cable. Así también, los mismos deben poseer un mecanismo que evite que éstos se aflojen después de haber sido ajustados al cable.

4.2.7.3. Material de los sujetadores: polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de las mismas características que el material del sujetador.

4.2.7.4. Anillos de sujeción: En caso de contar con anillos de sujeción, los mismos deben ser lo suficientemente elásticos para poder sujetar en forma adecuada los cables de secciones y diámetros descritos anteriormente.

4.2.7.5. Material de los anillos de sujeción: goma silicona, de color gris.

4.3. Características mecánicas del espaciador:

4.3.1. Resistencia a la tracción (Ensayo de corta duración): 450 daN

4.3.2. Resistencia a la tracción (Ensayo de larga duración): 250 daN

UOC - ANDE
FOLIO
069
DCP/DN

4.3.3. Resistencia a la torsión: 30 daN

4.4. Marcación del espaciador:

4.4.1. En la superficie del espaciador debe figurar, en forma legible e indeleble, la siguiente información:

- La palabra ANDE;
- Número y Año de la Licitación;
- Año de fabricación;
- Fabricante o logotipo del Fabricante.
- Tensión nominal, en kV

5. ENSAYOS DE TIPO Y DE RECEPCIÓN:

5.1. Ensayos de Tipo:

5.1.1. Los Ensayos de Tipo deben ser realizados por laboratorios nacionales o internacionales, de reconocido prestigio, sobre especimenes idénticos a los ofrecidos, siendo que los resultados de los mismos deben constar en Protocolos.

5.1.2. Los espaciadores deben cumplir con los Ensayos de Tipo citados a continuación y realizados según lo establecido en las respectivas Normas y en las presentes Especificaciones.

5.2. Clasificación de los Ensayos de Tipo:

5.2.1. Ensayos aplicables a muestras del compuesto aislante utilizado en los espaciadores y los sujetadores o anillos de sujeción:

a) Ensayo de resistencia al cracking, según Norma ASTM D 1693 (aplicable sólo al polietileno de alta densidad – PEAD/HDPE);
b) Ensayo de resistencia al tracking, según Norma ASTM D 2303, mínimo 1500 minutos, con 2500 V;
c) Ensayo de determinación de la constante dieléctrica del material del espaciador, según Norma ASTM D150;
d) Ensayo de resistencia a la intemperie, según Norma ASTM G 26, Método 1 – 2.000 h, o procedimiento equivalente descrito en la Norma ASTM G 155, con retención, después del envejecimiento del 75% de los valores de tracción y alargamiento a la rotura.

5.2.2. Ensayos aplicables al espaciador:

a) Ensayo de resistencia a la tracción de corta duración: Se verificará el valor establecido en el ítem 4.4.1 de estas Especificaciones, según Cláusula 6.4.6, CODI 3.2.18.24.1;

FOJA 068

b) Ensayo de resistencia a la tracción de larga duración: Se verificará el valor establecido en el ítem 4.4.2 de estas Especificaciones, según Cláusula 6.4.7, CODI 3.2.18.24.1;
c) Ensayo de resistencia a la torsión: Se verificará el valor establecido en el ítem 4.4.1 de estas Especificaciones, según Cláusula 6.4.8, CODI 3.2.18.24.1;
d) Ensayo de resistencia al impacto, según Cláusula 6.4.9, CODI 3.2.18.24.1;
e) Ensayo de tensión resistida a frecuencia industrial bajo lluvia, según Cláusula 6.4.10, CODI 3.2.18.24.1;
f) Ensayo de tensión resistida de impulso atmosférico en seco, según Cláusula 6.4.11, CODI 3.2.18.24.1.

5.3. Ensayos de Recepción:

a) **Inspección visual:** Se verificará que los siguientes ítems estén de acuerdo a lo exigido por estas EE.TT.
   - Material;
   - Construcción;
   - Terminación superficial;
   - Verificación de la marcación;
   - Verificación del Embalaje.

b) Verificación dimensional: Se verificarán las dimensiones garantizadas.

c) Ensayo de resistencia a la tracción de corta duración: Se verificará el valor establecido en el ítem 4.4.1 de estas Especificaciones, según Cláusula 6.4.6, CODI 3.2.18.24.1;

d) Ensayo de resistencia al impacto, según Cláusula 6.4.9, CODI 3.2.18.24.1.

5.4. Muestreo y Aceptación o Rechazo del lote para los Ensayos de Recepción:

5.4.1. El criterio de Muestreo y Aceptación o Rechazo de los lotes a ser suministrados es el establecido en la Tabla 4.

5.4.2. Si el número de unidades defectuosas estuviese comprendido entre Ac y Re (excluyendo estos valores), deberá ser ensayada la segunda muestra. El total de unidades defectuosas encontradas después de haber sido ensayadas las dos muestras, deberá ser igual o inferior al mayor valor de Ac especificado.

5.4.3. Si el tamaño de la muestra requerida fuese mayor o igual al tamaño del lote, se deberá efectuar la Inspección visual y Verificación dimensional a todas las unidades que componen el lote.

UOC - ANDE FOJA 067 DCP/DVJ

Tabla 4

Tamaño del lote	– Verificación dimensional.				– Inspección visual.				– Ensayo de resistencia a la tracción de corta duración – Ensayo de resistencia al impacto			
	Nº de muestra	Tamaño de la muestra	Ac	Re	Nº de muestra	Tamaño de la muestra	Ac	Re	Nº de muestra	Tamaño de la muestra	Ac	Re
151 a 280	1ª	8	0	2	1ª	8	1	4	1ª	5	1	2
	2ª	8	1	2	2ª	8	4	5	-	-	-	-
281 a 500	1ª	8	0	2	1ª	8	1	4	1ª	5	1	2
	2ª	8	1	2	2ª	8	4	5	-	-	-	-
501 a 1200	1ª	13	0	3	1ª	13	2	5	1ª	5	1	2
	2ª	13	3	4	2ª	13	6	7	-	-	-	-
1201 a 3200	1ª	20	1	4	1ª	20	3	7	1ª	8	1	2
	2ª	20	4	5	2ª	20	8	9	-	-	-	-
3201 a 10000	1ª	20	1	4	1ª	20	3	7	1ª	8	1	2
	2ª	20	4	5	2ª	20	8	9	-	-	-	-
10001 a 35000	1ª	32	2	5	1ª	32	5	9	1ª	8	1	2
	2ª	32	6	7	2ª	32	12	13	-	-	-	-

Referencias:
Ac: Nº de especimenes defectuosos que permite la Aceptación del lote.
Re: Nº de especimenes defectuosos que implica el Rechazo del lote

6. EMBALAJE:

6.1. Embalaje:

6.1.1. Los espaciadores deben ser acomodados en embalajes de cartón o madera, en número de unidades por caja que el fabricante considere conveniente.

6.1.2. Los embalajes deben tener la suficiente resistencia mecánica, de manera a que sea posible acomodar, como mínimo, una cantidad de cuatro embalajes, uno encima de otro, sin comprometer la integridad de los espaciadores.

6.1.3. Cada espaciador debe ser embalado con sus correspondientes sujetadores o anillos de sujeción, fijados o amarrados al espaciador, según sea el caso.

6.1.4. En el embalaje debe estar incluida la siguiente documentación:

a) Manual de instrucciones sobre almacenamiento, instalación y manipuleo en general de los espaciadores.
b) Otras informaciones que el proveedor considere importantes

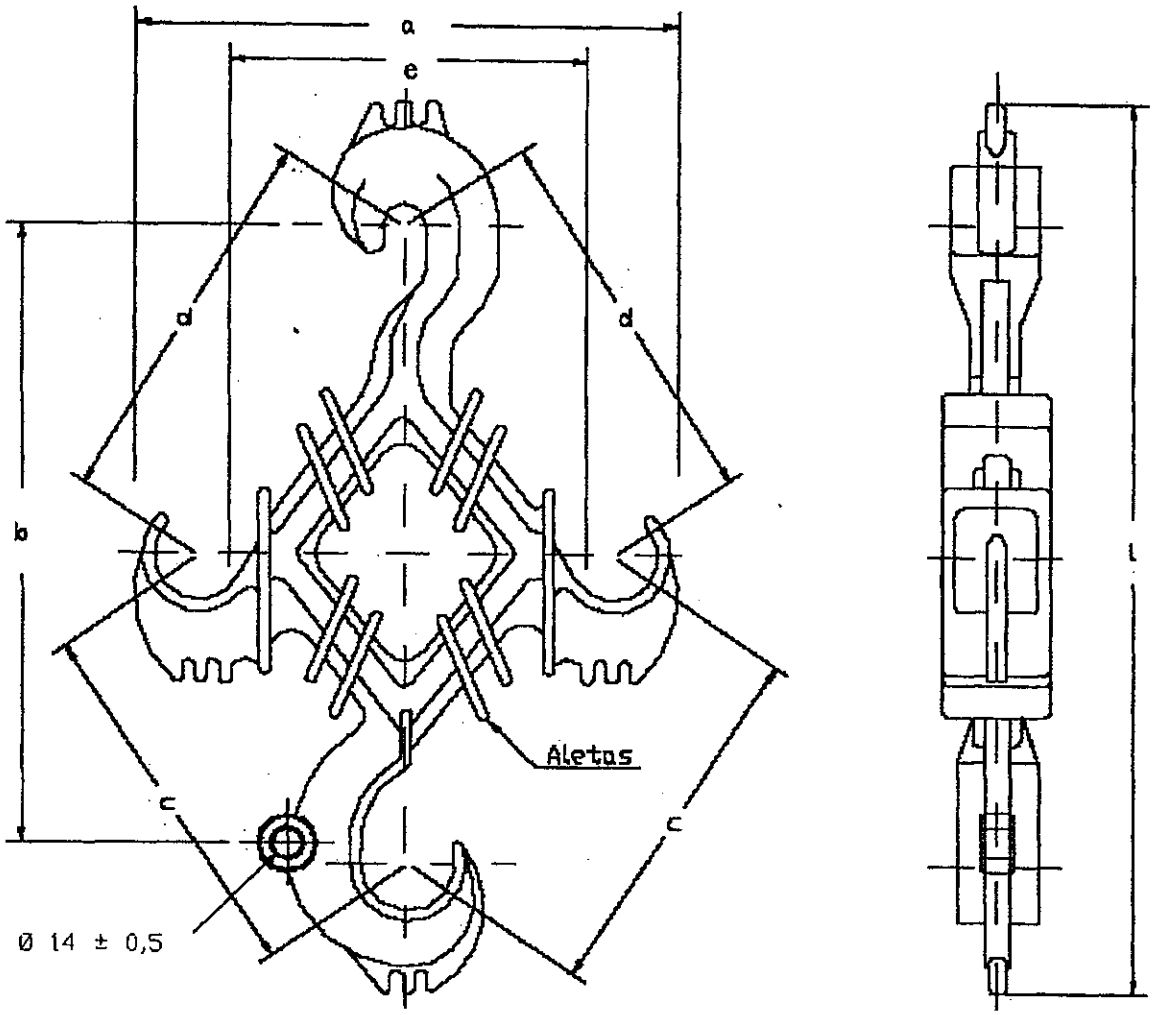
6.2. Marcación del embalaje:

6.2.1. En la superficie externa de cada embalaje debe figurar la siguiente información:

- La palabra ANDE;
- Número y Año de la Licitación;
- Nº de Orden de compra;
- Fabricante;
- Modelo (designación del Fabricante);
- Procedencia;
- Descripción, según Tabla 1 de estas Especificaciones;
- Tensión nominal;
- Año de fabricación;
- Cantidad de unidades en el embalaje;
- Peso bruto (kg).

UOC - ANDE 065 DCP/DVM

DISEÑO
FIGURA N° 1: ESPACIADOR



Dimensiones (mm)					
a	b	c	d	e	L
≤ 450	≥ 395 ≤ 485	≥ 272	≥ 245	≥ 290	≤ 690

Notas:

1. Dimensiones en milímetros (mm).
2. Sin escala.
3. La figura del diseño es de carácter orientativo, los detalles constructivos pueden diferir siempre y cuando sean respetadas las prescripciones establecidas en estas EE.TT.

UOC - ANDE
FOJA
064
DCP/DV

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						
DESCRIPCIÓN					**EE.TT. ANDE N° 03.34.15**	**GARANTIZADO**
MARCA						
FABRICANTE						
MODELO						
PROCEDENCIA						
2	**NORMA DE FABRICACIÓN**		Designación			
4	**CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIADOR**	**Características eléctricas del espaciador**	Tensión de servicio (kV)		≥ 24,2	
			Tensión soportada bajo lluvia a frecuencia industrial (kV)		≥ 50	
			Tensión soportada de impulso atmosférico en seco (kV)		≥ 150	
		Características constructivas del espaciador	Material		Polietileno de Alta Densidad	
			Color		Gris claro	
			Clasificación del material		Según ASTM D 1248	
			Valor de la Constante dieléctrica del material		≤ 2,75	
			Terminación Superficial		Según ítem 4.2.4 de estas Especificaciones	
			Aletas		Según ítem 4.2.5 de estas Especificaciones	
			Dimensiones principales (Ver diseño, Figura N° 1)	a (mm)	≤ 450	
				b (mm)	≥ 395 ≤ 485	
				c (mm)	≥ 272	
				d (mm)	≥ 245	
				e (mm)	≥ 290	
				L (mm)	≤ 690	
		Sujetadores o anillos	Apto para sujetar cables de sección (mm²)		35 - 185	
			Sujetadores	Material	Polietileno de Alta Densidad	
			Anillos de sujeción	Material	Goma silicona, de color gris	
		Características mecánicas	Resistencia a la tracción - Ensayo de corta duración (daN)		450	
			Resistencia a la tracción - Ensayo de corta duración (daN)		250	
			Resistencia a la torsión (daN)		30	
		Marcación del espaciador			Según ítem 4.4 de estas Especificaciones	
6	**EMBALAJE**				Según ítem 6 de estas Especificaciones	
OBSERVACIONES						

UOC - ANDE 063 DCP/DV

PLANILLA DE ENSAYOS DE TIPO

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente								
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente								
DESCRIPCIÓN						**Laboratorio**	**Nº de Protocolo**	**Valores según EE.TT. (Sí/No)**
5.2	**ENSAYOS DE TIPO**	**Protocolos de Ensayos de Tipo adjuntados**	**Ensayos aplicables a muestras del compuesto aislante utilizado en los espaciadores y los sujetadores o anillos de sujeción**	Ensayo de resistencia al cracking, según Norma ASTM D 1693 (aplicable sólo al PEAD/HDPE)				
				Ensayo de resistencia al tracking, según Norma ASTM D 2303, mínimo 1500 minutos, con 2500 V				
				Ensayo de determinación de la constante dieléctrica del material del espaciador, según Norma ASTM D150				
				Ensayo de resistencia a la intemperie, según Norma ASTM G 26, Método 1 – 2.000 h, o procedimiento equivalente descrito en la Norma ASTM G 155, con retención, después del envejecimiento del 75% de los valores de tracción y alargamiento a la rotura, sobre probetas obtenidas del espaciador				
			Ensayos aplicables al espaciador	Ensayo de resistencia a la tracción de corta duración, según Cláusula 6.4.6, CODI 3.2.18.24.1				
				Ensayo de resistencia a la tracción de larga duración, según Cláusula 6.4.7, CODI 3.2.18.24.1				
				Ensayo de resistencia a la torsión, según Cláusula 6.4.8, CODI 3.2.18.24.1				
				Ensayo de resistencia al impacto, según Cláusula 6.4.9, CODI 3.2.18.24.1				
				Ensayo de tensión resistida a frecuencia industrial bajo lluvia, según Cláusula 6.4.10, CODI 3.2.18.24.1				
				Ensayo de tensión resistida de impulso atmosférico en seco, según Cláusula 6.4.11, CODI 3.2.18.24.1				

FOJA
062
DCP/DV

ANDE

Departamento de Ingeniería de Distribución – DPO/ID División de Proyectos y Obras - DPO

Sección Normas y Especif. Técnicas – DPO/ID1 *Gerencia Comercial -GC*

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANDE Nº 03.34.16

BRAZO ANTIBALANCEO PARA LÍNEAS PROTEGIDAS DE MEDIA TENSIÓN

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:	Fecha:
Ing. Juan F. Bilino P. DPO/ID1 Nº Personal: 5872	Ing. Cesar A. Ferreira B. DPO/ID Nº Personal: 4775	Ing. Medardo Jiménez U. DPO Nº Personal: 2638	26/05/09
Revisión:			

Grupo: *Aisladores*

Reemplaza a: 10.02.92 – Rev. 1 – ítem 6.2 – Barra anti-balanceo
Fecha: *31/10/00*

061

ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS **EE.TT. N° 03.34.16** BRAZO ANTIBALANCEO PARA LÍNEAS PROTEGIDAS DE MEDIA TENSIÓN	

ÍNDICE

1. OBJETIVO 1

2. NORMAS DE CONSULTA 1

3. CONDICIONES DE SERVICIO 2
3.1. Condiciones de instalación 2
3.2. Condiciones Ambientales 2
3.3. Características Eléctricas de la Red 2

4. CARACTERÍSTICAS DEL BRAZO 3
4.1. Características eléctricas del brazo 3
4.2. Características constructivas del brazo 3
4.3. Características mecánicas del brazo 4
4.4. Marcación del brazo 4

5. ENSAYOS DE TIPO Y DE RECEPCIÓN 4
5.1. Ensayos de Tipo 4
5.2. Clasificación de los Ensayos de Tipo 5
5.3. Ensayos de Recepción 5
5.4. Muestreo y Aceptación o Rechazo del lote para los Ensayos de Recepción 6

6. EMBALAJE 7
6.1. Embalaje 7
6.2. Marcación del embalaje 7

DISEÑO 9

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS 11

PLANILLA DE ENSAYOS DE TIPO 12

1. OBJETIVO:

1.1. Estas Especificaciones Técnicas tienen por objeto establecer los requisitos mínimos a ser satisfechos en el suministro de los brazos antibalanceo para Líneas protegidas de Media Tensión, a ser utilizados en líneas de distribución compacta con cables protegidos en Media Tensión.

1.2. Estas Especificaciones comprenden los siguientes ítems:

Tabla 1

ÍTEM Nº	DESCRIPCIÓN
1	Brazo antibalanceo para líneas protegidas de Media Tensión

2. NORMAS DE CONSULTA:

2.1. En la aplicación de estas Especificaciones, será necesario consultar las siguientes Normas:

CODI – 3.2.18.24.1	Documento Técnico. Revisão das Especificações Técnicas de Materiais e Padrões de Estruturas. Rede de Distribuição Protegida Compacta – Tensões de 13,8 e 34,5 kV – 2000.
ASTM D 150	Test methods for A-C loss characteristics and permittivity (dielectric constant) of solid electrical insulating materials
ASTM D 1248	Standard specification for polyethylene plastics molding and extrusion materials
ASTM D 1693	Test method for environmental stress-cracking of ethylene plastics
ASTM D 2303	Standard test method for liquid-contaminant, inclined-plan tracking and erosion of insulating materials
ASTM G 26	Practice for operating Light-Exposure apparatus (Xenon-Arc type) with and without water for exposure of Non-Metallic Materials.

FOJA 059

ASTM G 53	Practice for Operating Light- and Water-Exposure Apparatus (Fluorescent UV-Condensation Type) for Exposure of Nonmetallic Materials.
ASTM G 155	Standard practice for operating Xenon Arc Light Apparatus for exposure of Non-Metallic Materials.

2.2. Serán aceptadas otras Normas de Fabricación y Ensayo, siempre y cuando aseguren una calidad del material igual o superior a lo establecido en estas Especificaciones y no se contradigan con lo establecido en las mismas ni con las Normas mencionadas en el ítem 2.1.

2.3. En caso de existir diferencias o contradicciones entre estas Especificaciones Técnicas y las Normas mencionadas prevalecerá lo indicado en las Especificaciones.

3. CONDICIONES DE SERVICIO:

3.1. Condiciones de instalación:

3.1.1. El brazo será utilizado en líneas de Media Tensión, en conjunto con los espaciadores para líneas protegidas de Media Tensión, en estructuras de alineación, de manera a mantener una separación permanente entre el espaciador y el poste o columna.

3.1.2. El mismo será fijado en un extremo a los postes de Hº Aº o a columnas de acero de sección poligonal o circular mediante bulones y abrazaderas, y el otro extremo será fijado al ojal del espaciador.

3.2. Condiciones Ambientales:

• Temperatura máxima del aire:	45 °C
• Temperatura media diaria máxima:	30 °C
• Temperatura mínima del aire:	-5 °C
• Humedad relativa ambiente máxima:	100 %
• Cota máxima:	1000 m.s.n.m.

3.3. Características Eléctricas de la Red:

- Configuración del Sistema:

  ➢ Media Tensión: **Trifásico trifilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).

UOC - ANDE 038 UOCP/DV

Trifásico trifilar, conectado en Triángulo, neutro puesto a tierra mediante transformador zigzag en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).

- Baja Tensión: **Trifásico tetrafilar**, conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.
  Monofásico bifilar/trifilar, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.

- Tensiones Nominales y tolerancias:

  - Media Tensión:
    - Entre fases: 23.000 V ± 5 %
    - Entre fase y neutro: 13.200 V ± 5 %

  - Baja Tensión:
    - Entre fases: 380 V ± 10 %
    - Entre fase y neutro: 220 V ± 10 %

- Frecuencia Nominal y tolerancias: 50 Hz ± 2 %

4. CARACTERÍSTICAS DEL BRAZO:

4.1. Características eléctricas del brazo:

4.1.1. Tensión de servicio, valor eficaz: ≥ 24,2 kV

4.2. Características constructivas del brazo:

4.2.1. Material del brazo: polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), poliamida o polipropileno, de color gris claro o negro.

Este material debe tener alta hidrofobicidad, ser resistente al "tracking", a la acción de los rayos UV y demás agentes atmosféricos.

4.2.2. **Terminación Superficial:** El brazo debe ser de material homogéneo, libre de imperfecciones que puedan afectar el desempeño del mismo tales como rebabas, ampolladuras, inclusiones de material extraño, etc.

4.2.3. **Aletas:** El brazo debe contar con aletas que le confieran una distancia de fuga adecuada entre los extremos del mismo.

4.2.4. **Dimensiones principales:** Las dimensiones principales del brazo deben estar de acuerdo a lo establecido en la Figura 1 del Diseño de estas Especificaciones, con las tolerancias indicadas.

4.2.5. Pasador:

4.2.5.1. El brazo debe contar con un pasador, con las características indicadas en la Figura 1 del Diseño de estas Especificaciones. El mismo está destinado a sujetar un extremo del brazo al espaciador.

4.2.5.2. Material del pasador: el pasador debe ser del mismo material que el brazo.

4.3. Características mecánicas del brazo:

4.3.1.	Resistencia a la tracción - T:	≥ 60 daN
4.3.2.	Resistencia a la compresión - C:	≥ 60 daN
4.3.3.	Resistencia a la flexión lateral - L:	≥ 25 daN

4.4. Marcación del brazo:

4.4.1. En la superficie del brazo debe figurar, en forma legible e indeleble, la siguiente información:

- La palabra ANDE;
- Número y Año de la Licitación;
- Año de fabricación;
- Fabricante o logotipo del Fabricante.
- Tensión de servicio, en kV

5. ENSAYOS DE TIPO Y DE RECEPCIÓN:

5.1. Ensayos de Tipo:

5.1.1. Los Ensayos de Tipo deben ser realizados por laboratorios nacionales o internacionales, de reconocido prestigio, sobre especimenes idénticos a los ofrecidos, siendo que los resultados de los mismos deben constar en Protocolos.

5.1.2. Los brazos deben cumplir con los Ensayos de Tipo citados a continuación y realizados según lo establecido en las respectivas Normas y en las presentes Especificaciones.

5.2. Clasificación de los Ensayos de Tipo:

5.2.1. Ensayos aplicables a muestras del compuesto aislante utilizado en los brazos:

a) Ensayo de resistencia al tracking, según Norma ASTM D 2303, mínimo 1500 minutos, con 2500 V;

b) Ensayo de resistencia a la intemperie, según Norma ASTM G 26, Método 1 – 2.000 h, o procedimiento equivalente descrito en la Norma ASTM G 155, con retención, después del envejecimiento del 75% de los valores de tracción y alargamiento a la rotura.

5.2.2. Ensayos aplicables al brazo:

a) Ensayo de resistencia a la tracción: Estando el brazo montado de manera a reproducir las condiciones en las cuales será utilizado, se verificarán los valores establecidos en el ítem 4.3.1 de estas Especificaciones, sin que haya deformación permanente del brazo ni ruptura del mismo (Ver Diseño, Figura N° 2);

b) Ensayo de resistencia a la compresión: Estando el brazo montado de manera a reproducir las condiciones en las cuales será utilizado, se verificarán los valores establecidos en el ítem 4.3.2 de estas Especificaciones, sin que haya deformación permanente del brazo ni ruptura del mismo (Ver Diseño, Figura N° 2);

c) Ensayo de resistencia a la flexión lateral: Estando el brazo montado de manera a reproducir las condiciones en las cuales será utilizado, se verificarán los valores establecidos en el ítem 4.3.3 de estas Especificaciones, sin que haya deformación permanente del brazo ni ruptura del mismo (Ver Diseño, Figura N° 2).

5.3. Ensayos de Recepción:

a) **Inspección visual:** Se verificará que los siguientes ítems estén de acuerdo a lo exigido por estas EE.TT.
   - Material;
   - Construcción;
   - Terminación superficial;
   - Verificación de la marcación;
   - Verificación del Embalaje.

b) **Verificación dimensional:** Se verificarán las dimensiones garantizadas.

FOJA 055 DCP/DV

d) **Ensayo de resistencia a la tracción:** Según ítem 5.2.2.a de estas Especificaciones;

e) **Ensayo de resistencia a la compresión:** Según ítem 5.2.2.b de estas Especificaciones;

f) **Ensayo de resistencia a la flexión lateral:** Según ítem 5.2.2.c de estas Especificaciones.

5.4. Muestreo y Aceptación o Rechazo del lote para los Ensayos de Recepción:

5.4.1. El criterio de Muestreo y Aceptación o Rechazo de los lotes a ser suministrados es el establecido en la Tabla 4.

5.4.2. Si el número de unidades defectuosas estuviese comprendido entre Ac y Re (excluyendo estos valores), deberá ser ensayada la segunda muestra. El total de unidades defectuosas encontradas después de haber sido ensayadas las dos muestras, deberá ser igual o inferior al mayor valor de Ac especificado.

5.4.3. Si el tamaño de la muestra requerida fuese mayor o igual al tamaño del lote, se deberá efectuar la Inspección visual y Verificación dimensional a todas las unidades que componen el lote.

Tabla 4

Tamaño del lote	– Verificación dimensional.				– Inspección visual.				– Ensayo de resistencia a la tracción. – Ensayo de resistencia a la compresión – Ensayo de resistencia a la flexión lateral			
	N° de muestra	Tamaño de la muestra	Ac	Re	N° de muestra	Tamaño de la muestra	Ac	Re	N° de muestra	Tamaño de la muestra	Ac	Re
151 a 280	1ª	8	0	2	1ª	8	1	4	1ª	5	1	2
	2ª	8	1	2	2ª	8	4	5	-	-	-	-
281 a 500	1ª	8	0	2	1ª	8	1	4	1ª	5	1	2
	2ª	8	1	2	2ª	8	4	5	-	-	-	-
501 a 1200	1ª	13	0	3	1ª	13	2	5	1ª	5	1	2
	2ª	13	3	4	2ª	13	6	7	-	-	-	-
1201 a 3200	1ª	20	1	4	1ª	20	3	7	1ª	8	1	2
	2ª	20	4	5	2ª	20	8	9	-	-	-	-
3201 a 10000	1ª	20	1	4	1ª	20	3	7	1ª	8	1	2
	2ª	20	4	5	2ª	20	8	9	-	-	-	-
10001 a 35000	1ª	32	2	5	1ª	32	5	9	1ª	8	1	2
	2ª	32	6	7	2ª	32	12	13	-	-	-	-

FOJA 054

Referencias:
Ac: N° de especimenes defectuosos que permite la Aceptación del lote.
Re: N° de especimenes defectuosos que implica el Rechazo del lote

6. EMBALAJE:

6.1. Embalaje:

6.1.1. Los brazos deben ser acomodados en embalajes de cartón o madera, en número de unidades por caja que el fabricante considere conveniente.

6.1.2. Los embalajes deben tener la suficiente resistencia mecánica, de manera a que sea posible acomodar, como mínimo, una cantidad de cuatro embalajes, uno encima de otro, sin comprometer la integridad de los brazos.

6.1.3. Cada brazo debe ser embalado con su correspondiente pasador, insertado en el orificio respectivo.

6.1.4. En el embalaje debe estar incluida la siguiente documentación:
a) Manual de instrucciones sobre almacenamiento, instalación y manipuleo en general de los brazos.
b) Otras informaciones que el proveedor considere importantes

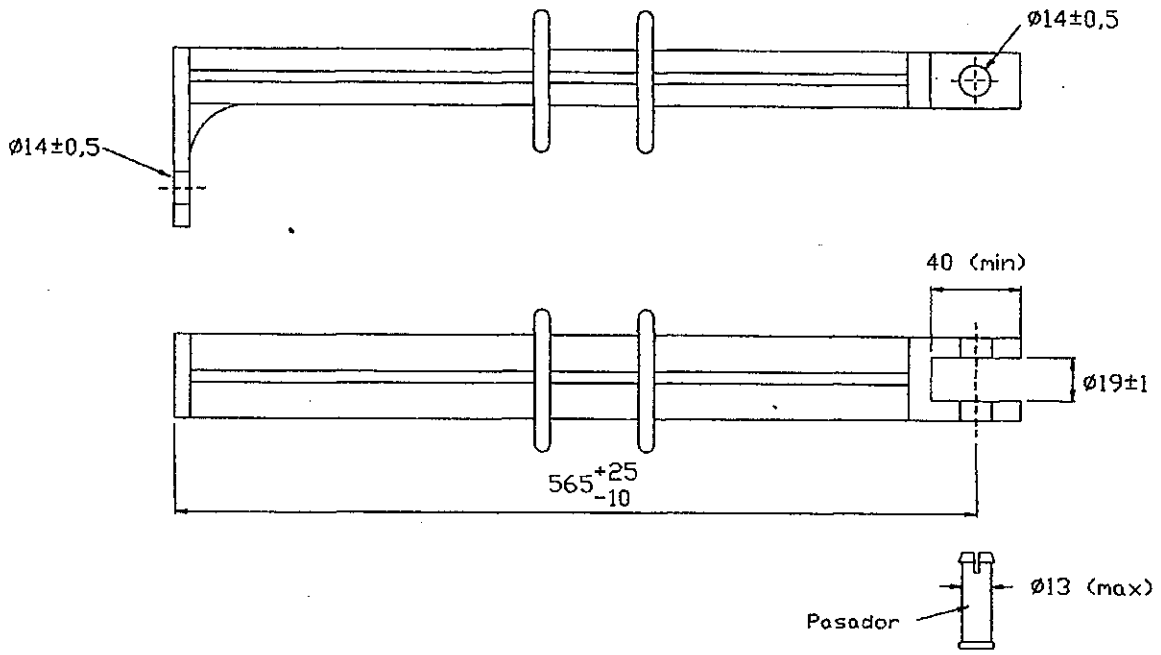
6.2. Marcación del embalaje:

6.2.1. En la superficie externa de cada embalaje debe figurar la siguiente información:

- La palabra ANDE;
- Número y Año de la Licitación;
- N° de Orden de compra;
- Fabricante;
- Modelo (designación del Fabricante);
- Procedencia;
- Descripción, según Tabla 1 de estas Especificaciones;
- Tensión de servicio;
- Año de fabricación;
- Cantidad de unidades en el embalaje;
- Peso bruto (kg).

FOJA 053 DCP/DVT

DISEÑO
FIGURA N° 1: BRAZO



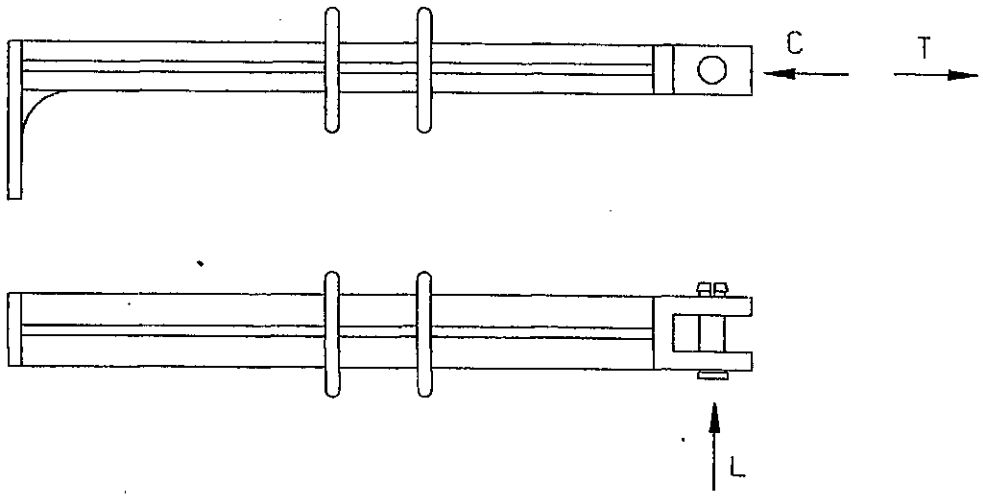
Notas:

1. Dimensiones en milímetros (mm).
2. Sin escala.
3. La figura del diseño es de carácter orientativo, los detalles constructivos pueden diferir siempre y cuando sean respetadas las prescripciones establecidas en estas EE.TT.

FOJA 052

DISEÑO

FIGURA N° 2: ESAYO DE RESISTENCIA A LA TRACCIÓN, COMPRESIÓN Y FLEXIÓN LATERAL



Referencias:

T: Carga aplicada en el Ensayo de Resistencia a la tracción
C: Carga aplicada en el Ensayo de Resistencia a la compresión
L: Carga aplicada en el Ensayo de Resistencia a la flexión lateral

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente					
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente					
DESCRIPCIÓN				**EE.TT. ANDE Nº 03.34.16**	**GARANTIZADO**
MARCA					
FABRICANTE					
MODELO					
PROCEDENCIA					
2	**NORMA DE FABRICACIÓN**		Designación		
4	**CARACTERÍSTICAS DEL BRAZO**	**Características eléctricas del brazo**	Tensión de servicio (kV)	≥ 24,2	
		Características constructivas del brazo	Material	Polietileno de Alta Densidad / Poliamida / Polipropileno	
			Color	Gris claro / Negro	
			Terminación Superficial	Según ítem 4.2.2 de estas Especificaciones	
			Aletas	Según ítem 4.2.3 de estas Especificaciones	
			Dimensiones	Según Figura 1 del Diseño de estas Especificaciones	
		Pasador	Dimensiones	Según Figura 1 del Diseño de estas Especificaciones	
		Características mecánicas	Resistencia a la tracción (daN)	≥ 60	
			Resistencia a la compresión (daN)	≥ 60	
			Resistencia a la flexión lateral (daN)	≥ 25	
		Marcación del brazo		Según ítem 4.4 de estas Especificaciones	
6	**EMBALAJE**			Según ítem 6 de estas Especificaciones	
OBSERVACIONES					

UOC - ANDE 030

PLANILLA DE ENSAYOS DE TIPO

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							
DESCRIPCIÓN					**Laboratorio**	**Nº de Protocolo**	**Valores según EE.TT. (Si/No)**
5.2	**ENSAYOS DE TIPO**	**Protocolos de Ensayos de Tipo adjuntados**	**Ensayos aplicables a muestras del compuesto aislante utilizado en los brazos**	Ensayo de resistencia al tracking, según Norma ASTM D 2303, mínimo 1500 minutos, con 2500 V			
				Ensayo de resistencia a la intemperie, según Norma ASTM G 26, Método 1 – 2.000 h, o procedimiento equivalente descrito en la Norma ASTM G 155, con retención, después del envejecimiento del 75% de los valores de tracción y alargamiento a la rotura, sobre probetas obtenidas del brazo			
			Ensayos aplicables al brazo	Ensayo de resistencia a la tracción			
				Ensayo de resistencia a la compresión			
				Ensayo de resistencia a la flexión lateral			

UOC - ANDE
FOJA
049
DCP/DVS

PROTECTOR PARA CABO MENSAJERO

a. **Características Generales.**
b. **Características Constructivas.**
c. **Condiciones del Suministro.**
d. **Datos a Suministrar con la Oferta.**
e. **Planilla de Datos Garantizados.**

a. CARACTERÍSTICAS GENERALES

La presente especificación técnica cubre el suministro del protector para cabo mensajero de 3/8" a ser utilizado para la protección de los cabos mensajeros de acero galvanizado en las proximidades de transformadores u otros equipos utilizados en la línea protegida compacta en espaciadores en el sistema de Distribución ANDE.

Deberán ser capaces de minimizar la interrupción del servicio originado por corto circuito, debido al contacto accidental entre las partes energizadas y el mensajero aterrado ocasionados por rama de arboles o animales.

Deberán ser de fácil instalación con pértigas.

Los protectores solicitados en esta Especificación deberán ser fabricados de tal forma a asegurar una alta resistencia al tracking y el intemperismo (radiación solar, contaminación, etc.).

Este protector no podrá ser utilizado en trabajos de mantenimiento de líneas vivas.

b. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Material: Polietileno de alta densidad u otro material similar.

Color: Negro.

Longitud y peso: Se detallan a continuación los valores aproximados.

Diámetro del Cabo Mensajero (mm)	Peso (kg/m)	Longitud (L) (m)
9,5	0,8	2,4

UOC - ANDE
FOJA
048
DCP/DVN

c. CONDICIONES DEL SUMINISTRO

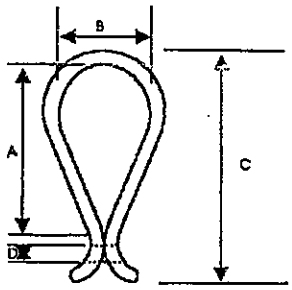
Embalaje: Adecuadamente embalados en 10 unidades individuales, de modo a asegurar el transporte y almacenaje en buenas condiciones.

d. DATOS A SUMINISTRAR CON LA OFERTA

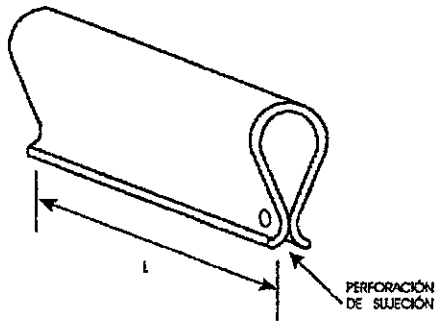
El fabricante deberá acompañar con la oferta:

- Planilla de Datos Garantizados que se adjunta (llenada y firmada).
- Norma o Recomendación de fabricación del producto ofertado.
- Copia de los Protocolos de Ensayos de Rutina según Norma de fabricación.
- Catálogo y folletos con descripción técnica del producto.
- Manual o Instrucciones de montaje.

DISEÑO ORIENTATIVO



Principales Dimensiones Aproximadas (mm)	
A	80
B	38
C	90
D	3
L	2400



UOC - ANDE
FOJA
047
DCP/DV

PROTECTOR PARA CABO MENSAJERO

e. PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

1. Fabricante (país) .....
2. Tipo y/o modelo.....
3. Norma (s) o Recomendación de fabricación .....
4. Utilización: Para cabos mensajeros de diámetro (mm) .....
5. Material del protector.....
6. Longitud (m) .....
7. Dimensiones Principales (según diseño orientativo):.....

   A:.....(mm)

   B:.....(mm)

   C:.....(mm)

   D:.....(mm)
8. Peso unitario (kg/m).....
9. Catálogo Técnico Nº.....
10. Presenta copia de Protocolos de Ensayos de Producción .....
11. Observaciones.....

- Podrán ser excluidas las ofertas con Planillas de Datos Garantizados incompletas.
- No se admite hacer referencia a catálogos o folletos explicativos en la presente Planilla de Datos Garantizados.

FOJA 046

3. Planos o Diseños

No aplica

UOC ANDE FOJA 045 DCPID

4. Inspecciones y Pruebas

Véase lo indicado en las Condiciones Generales del Contrato y las Especificaciones Técnicas.

UOC - ANDE
FOLIO
044
DCP/DV

PARTE 3 – Contrato

UOC - ANDE FOLIO 043 DCP/DVT

Sección VII. Condiciones Generales del Contrato

Índice de Cláusulas

1. Definiciones
2. Documentos del Contrato
3. Prácticas Prohibidas
4. Interpretación
5. Idioma
6. Asociación en Participación o Consorcio
7. Elegibilidad
8. Notificaciones
9. Ley Aplicable
10. Solución de Controversias
11. Inspecciones y Auditorias
12. Alcance de los Suministros
13. Entrega y Documentos
14. Responsabi- lidades del Proveedor
15. Precio del Contrato
16. Condiciones de Pago
17. Impuestos y Derechos
18. Garantía Cumplimiento
19. Derechos de Autor
20. ConfidencIAOidad de la Información
21. Subcontratación
22. Especificaciones y Normas
23. Embalaje y Documentos
24. Seguros
25. Transporte
26. Inspecciones y Pruebas
27. Liquidación por Daños y Perjuicios
28. Garantía de los Bienes
29. Indemnización por Derechos de Patente
30. Limitación de Responsabilidad
31. Cambio en las Leyes y Regulaciones
32. Fuerza Mayor
33. Ordenes de Cambio y Enmiendas al Contrato
34. Prórroga de los Plazos
35. Terminación
36. Cesión
37. Restricciones a la Exportación

UOC - ANDE FOJA 042 DCP/DVM

Sección VII. Condiciones Generales del Contrato

1. Definiciones

1.1. Las siguientes palabras y expresiones tendrán los significados que aquí se les asigna:

(a) "Banco" significa el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) o cualquier fondo administrado por el Banco.

(b) "Contrato" significa el Convenio de Contrato celebrado entre el Comprador y el Proveedor, junto con los Documentos del Contrato allí referidos, incluyendo todos los anexos y apéndices, y todos los documentos incorporados allí por referencia.

(c) "Documentos del Contrato" significa los documentos enumerados en el Convenio de Contrato, incluyendo cualquier enmienda.

(d) "Precio del Contrato" significa el precio pagadero al Proveedor según se especifica en el Convenio de Contrato, sujeto a las condiciones y ajustes allí estipulados o deducciones propuestas, según corresponda en virtud del Contrato.

(e) "Día" significa día calendario.

(f) "Cumplimiento" significa que el Proveedor ha completado la prestación de los Servicios Conexos de acuerdo con los términos y condiciones establecidas en el Contrato.

(g) "CGC" significa las Condiciones Generales del Contrato.

(h) "Bienes" significa todos los productos, materia prima, maquinaria y equipo, y otros materiales que el Proveedor deba proporcionar al Comprador en virtud del Contrato.

(i) "El país del Comprador" es el país especificado en las Condiciones Especiales del Contrato (**CEC**).

(j) "Comprador" significa la entidad que compra los Bienes y Servicios Conexos, según se indica en las **CEC**.

(k) "Servicios Conexos" significan los servicios

UOC - ANDE FOJA 041 DCP/DVA

incidentales relativos a la provisión de los bienes, tales como seguro, instalación, capacitación y mantenimiento inicial y otras obligaciones similares del Proveedor en virtud del Contrato.

(l) "CEC" significa las Condiciones Especiales del Contrato.

(m) "Subcontratista" significa cualquier persona natural, entidad privada o pública, o cualquier combinación de ellas, con quienes el Proveedor ha subcontratado el suministro de cualquier porción de los Bienes o la ejecución de cualquier parte de los Servicios.

(n) "Proveedor" significa la persona natural, jurídica o entidad gubernamental, o una combinación de éstas, cuya oferta para ejecutar el Contrato ha sido aceptada por el Comprador y es denominada como tal en el Convenio de Contrato.

(o) "El Sitio del Proyecto", donde corresponde, significa el lugar citado en las **CEC**.

2. Documentos del Contrato

2.1 Sujetos al orden de precedencia establecido en el Convenio de Contrato, se entiende que todos los documentos que forman parte integral del Contrato (y todos sus componentes allí incluidos) son correlativos, complementarios y recíprocamente aclaratorios. El Convenio de Contrato deberá leerse de manera integral.

3. Fraude y corrupción *[cláusula exclusiva para contratos de préstamo firmados bajo política GN-2349-7]*

3.1 El Banco exige a todos los prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en proyectos financiados por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco todo acto sospechoso de fraude o corrupción del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos. Fraude y corrupción comprenden actos de: (a) práctica corruptiva; (b) práctica fraudulenta; (c) práctica coercitiva; y (d) práctica colusoria. Las definiciones que se transcriben a continuación corresponden a los tipos más comunes de fraude y corrupción, pero no son exhaustivas. Por esta razón, el Banco también adoptará medidas en caso de

hechos o denuncias similares relacionadas con supuestos actos de fraude y corrupción, aunque no estén especificados en la lista siguiente. El Banco aplicará en todos los casos los procedimientos establecidos en la Cláusula 3.1 (c).

(i) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

(a) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, algo de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;

(b) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberadamente o por negligencia grave, engañe, o intente engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra índole o para evadir una obligación;

(c) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar en forma indebida las acciones de una parte; y

(d) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito indebido, incluyendo influenciar en forma indebida las acciones de otra parte;

(ii) Si se comprueba que, de conformidad con los procedimientos administrativos del Banco, cualquier firma, entidad o persona actuando como oferente o participando en un proyecto financiado por el Banco incluyendo, entre otros, prestatarios, oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios, organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes) ha cometido un acto de fraude o corrupción, el Banco podrá:

(a) decidir no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato o de un contrato adjudicado para la adquisición de bienes o la contratación de obras financiadas por el Banco;

(b) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que existe evidencia

FOJA 039 DCP/DN

suficiente para comprobar el hallazgo de que un empleado, agente o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido un acto de fraude o corrupción;

(c) cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas en un plazo que el Banco considere razonable y de conformidad con las garantías de debido proceso establecidas en la legislación del país Prestatario;

(d) emitir una amonestación en el formato de una carta formal de censura a la conducta de la firma, entidad o individuo;

(e) declarar a una persona, entidad o firma inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que se le adjudiquen o participe en contratos bajo proyectos financiados por el Banco, excepto bajo aquellas condiciones que el Banco considere apropiadas;

(f) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o

(g) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de otras sanciones.

(iii) El Banco ha establecido procedimientos administrativos para los casos de denuncias de fraude y corrupción dentro del proceso de adquisiciones o la ejecución de un contrato financiado por el Banco, los cuales están disponibles en el sitio virtual del Banco (www.iadb.org). Para tales propósitos cualquier denuncia deberá ser presentada a la Oficina de Integridad Institucional del Banco (OII) para la realización de la correspondiente investigación. Las denuncias podrán ser presentadas confidencial o

UOC - ANDE FOJA 038 DCP/DV

anónimamente.

(iv) Los pagos estarán expresamente condicionados a que la participación de los Oferentes en el proceso de adquisiciones se haya llevado de acuerdo con las políticas del Banco aplicables en materia de fraude y corrupción que se describen en esta Cláusula 3.1.

(v) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas en el literal b) de esta Cláusula podrá hacerse de forma pública o privada, de acuerdo con las políticas del Banco.

3.2 El Banco tendrá el derecho a exigir que en los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco, se incluya una disposición que exija que los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios permitan al Banco revisar sus cuentas y registros y cualquier otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Para estos efectos, el Banco tendrá el derecho a exigir que se incluya en contratos financiados con un préstamo del Banco una disposición que requiera que los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con los proyectos financiados por el Banco por un período de tres (3) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude o corrupción, y pongan a disposición del Banco los empleados o agentes de los oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco para responder las consultas provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoría de los documentos. Si el Oferente, proveedor, contratista, subcontratista, consultor o concesionario incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el Oferente, proveedor, contratista, subcontratista, consultor o concesionario.

3.3 Los Oferentes deberán declarar y garantizar:

(a) que han leído y entendido la prohibición sobre actos

UOC - ANDE 037 DCP/DNT

de fraude y corrupción dispuesta por el Banco y se obligan a observar las normas pertinentes;

(b) que no han incurrido en ninguna infracción de las políticas sobre fraude y corrupción descritas en este documento;

(c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de adquisición o negociación del contrato o cumplimiento del contrato;

(d) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco, ni han sido declarados culpables de delitos vinculados con fraude o corrupción;

(e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con fraude o corrupción;

(f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con el contrato o el contrato financiado por el Banco;

(g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de cualquiera o de un conjunto de medidas que se describen en la Cláusula 3.1 (b).

3. Prácticas prohibidas *[cláusula exclusiva para contratos de préstamo firmados bajo política GN-2349-9]*

3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas),

observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco[1] todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

(i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;

(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;

(iv)Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y

(v) Una práctica obstructiva consiste en:

a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar

[1] En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o

b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 3.1 (f) de abajo.

(b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

(i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;

(ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;

(iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre

034

otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;

(iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;

(v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;

(vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;

(vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.

(c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 3.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.

(d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.

(e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones

UOC - ANDE FOJA 033 DCP/DVT

expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término "sanción" incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

(f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista,

FOJA 032 DCP/DV

subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.

(g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 3 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

3.2 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:

(a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;

(b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;

(c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación,

UOC - ANDE FOJA 031 DCP/DVH

adjudicación o ejecución de un contrato;

(d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;

(e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;

(f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;

(g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 3.1 (b).

4. Interpretación

4.1 Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural, y viceversa.

4.2 *Incoterms*

(a) El significado de cualquier término comercial, así como los derechos y obligaciones de las partes serán los prescritos en los *Incoterms*, a menos que sea inconsistente con alguna disposición del Contrato.

(b) Los términos CIP, FCA, CPT y otros similares, cuando se utilicen, se regirán por las normas establecidas en la edición vigente de los *Incoterms* especificada en las **CEC**, y publicada por la Cámara de Comercio Internacional en París, Francia.

UOC - ANDE 030 DCP/DVN

4.3 Totalidad del Contrato

El Contrato constituye la totalidad de lo acordado entre el Comprador y el Proveedor y substituye todas las comunicaciones, negociaciones y acuerdos (ya sea escritos o verbales) realizados entre las partes con anterioridad a la fecha de la celebración del Contrato.

4.4 Enmienda

Ninguna enmienda u otra variación al Contrato será válida a menos que esté por escrito, fechada y se refiera expresamente al Contrato, y esté firmada por un representante de cada una de las partes debidamente autorizado.

4.5 Limitación de Dispensas

(a) Sujeto a lo indicado en la Subcláusula 4.5 (b) siguiente de estas CGC, ninguna dilación, tolerancia, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del Contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del Contrato. Asimismo, ninguna dispensa concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del Contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del Contrato.

(b) Toda dispensa a los derechos, poderes o remedios de una de las partes en virtud del Contrato, deberá ser por escrito, llevar la fecha y estar firmada por un representante autorizado de la parte otorgando dicha dispensa y deberá especificar la obligación que está dispensando y el alcance de la dispensa.

4.6 Divisibilidad

Si cualquier provisión o condición del Contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del Contrato.

5. Idioma

5.1 El Contrato, así como toda la correspondencia y documentos relativos al Contrato intercambiados entre el Proveedor y el Comprador, deberán ser escritos en el idioma especificado en las **CEC**. Los documentos de sustento y material impreso que formen parte del Contrato, pueden estar en otro idioma

siempre que los mismos estén acompañados de una traducción fidedigna de los apartes pertinentes al idioma especificado y, en tal caso, dicha traducción prevalecerá para efectos de interpretación del Contrato.

5.2 El Proveedor será responsable de todos los costos de la traducción al idioma que rige, así como de todos los riesgos derivados de la exactitud de dicha traducción de los documentos proporcionados por el Proveedor.

6. Asociación en Participación o Consorcio

6.1 Si el Proveedor es una Asociación en Participación o Consorcio, todas las partes que lo conforman deberán ser mancomunada y solidariamente responsables frente al Comprador por el cumplimiento de las disposiciones del Contrato y deberán designar a una de ellas para que actúe como representante con autoridad para comprometer a la Asociación en Participación o Consorcio. La composición o constitución de la Asociación en Participación o Consorcio no podrá ser alterada sin el previo consentimiento del Comprador.

7. Elegibilidad

7.1 El Proveedor y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Proveedor o Subcontratista tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:

(a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si el o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
   i. es ciudadano de un país miembro; o
   ii. ha establecido su domicilio en un país miembro como residente "bona fide" y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.

(b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
   i. esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
   ii. más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

7.2 Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben

UOC - ANDE 028 DOC

cumplir con los requisitos arriba establecidos.

7.3 Todos los Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco. Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes. En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el proveedor, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde éste fue empacado y embarcado con destino al comprador. Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como "hecho en la Unión Europea", éstos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea. El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos.

8. Notificaciones

8.1 Todas las notificaciones entre las partes en virtud de este Contrato deberán ser por escrito y dirigidas a la dirección indicada en las **CEC**. El término "por escrito" significa comunicación en forma escrita con prueba de recibo.

8.2 Una notificación será efectiva en la fecha más tardía entre la fecha de entrega y la fecha de la notificación.

9. Ley Aplicable

9.1 El Contrato se regirá y se interpretará según las leyes del país del Comprador, a menos que se indique otra cosa en las **CEC**.

10. Solución de Controversias

10.1 El Comprador y el Proveedor harán todo lo posible para resolver amigablemente mediante negociaciones directas informales, cualquier desacuerdo o controversia que se haya

UOC - ANDE 027 RECIBIDO

suscitado entre ellos en virtud o en referencia al Contrato.

10.2 Si después de transcurridos veintiocho (28) días las partes no han podido resolver la controversia o diferencia mediante dichas consultas mutuas, entonces el Comprador o el Proveedor podrá informar a la otra parte sobre sus intenciones de iniciar un proceso de arbitraje con respecto al asunto en disputa, conforme a las disposiciones que se indican a continuación; no se podrá iniciar un proceso de arbitraje con respecto a dicho asunto si no se ha emitido la mencionada notificación. Cualquier controversia o diferencia respecto de la cual se haya notificado la intención de iniciar un proceso de arbitraje de conformidad con esta cláusula, se resolverá definitivamente mediante arbitraje. El proceso de arbitraje puede comenzar antes o después de la entrega de los bienes en virtud del Contrato. El arbitraje se llevará a cabo según el reglamento de procedimientos estipulado en las **CEC.**

10.3 No obstante las referencias a arbitraje en este documento,

(a) ambas partes deben continuar cumpliendo con sus obligaciones respectivas en virtud del Contrato, a menos que las partes acuerden de otra manera; y

(b) el Comprador pagará el dinero que le adeude al Proveedor.

11. Inspecciones y Auditorias

11.1 El Contratista permitirá, y realizará todos los trámites para que sus Subcontratistas o Consultores permitan, que el Banco y/o las personas designadas por el Banco inspeccionen todas las cuentas y registros contables del Contratista y sus sub contratistas relacionados con el proceso de licitación y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. El Contratista, Subcontratistas y Consultores deberán prestar atención a lo estipulado en la Cláusula 3, según la cual las actuaciones dirigidas a obstaculizar significativamente el ejercicio por parte del Banco de los derechos de inspección y auditoría consignados en ésta Subcláusula 11.1 constituye una práctica prohibida que podrá resultar en la terminación del contrato (al igual que en la declaración de inelegibilidad de acuerdo a los procedimientos vigentes del Banco).

12. Alcance de los Suministros

12.1 Los Bienes y Servicios Conexos serán suministrados según lo estipulado en la Lista de Requisitos.

13. Entrega y Documentos

13.1 Sujeto a lo dispuesto en la Subcláusula 33.1 de las CGC, la Entrega de los Bienes y Cumplimiento de los Servicios

LLOC - ANDE 026

Conexos se realizará de acuerdo con el Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento indicado en la Lista de Requisitos. Los detalles de los documentos de embarque y otros que deberá suministrar el Proveedor se especifican en las **CEC**.

14. Responsabilidades del Proveedor

14.1 El Proveedor deberá proporcionar todos los Bienes y Servicios Conexos incluidos en el Alcance de Suministros de conformidad con la Cláusula 12 de las CGC, el Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento, de conformidad con la Cláusula 13 de las CGC.

15. Precio del Contrato

15.1 Los precios que cobre el Proveedor por los Bienes proporcionados y los Servicios Conexos prestados en virtud del Contrato no podrán ser diferentes de los cotizados por el Proveedor en su oferta, excepto por cualquier ajuste de precios autorizado en las **CEC**.

16. Condiciones de Pago

16.1 El precio del Contrato, incluyendo cualquier pago por anticipo, si corresponde, se pagará según se establece en las **CEC**.

16.2 La solicitud de pago del Proveedor al Comprador deberá ser por escrito, acompañada de recibos que describan, según corresponda, los Bienes entregados y los Servicios Conexos cumplidos, y de los documentos presentados de conformidad con la Cláusula 13 de las CGC y en cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el Contrato.

16.3 El Comprador efectuará los pagos prontamente, pero de ninguna manera podrá exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura o solicitud de pago por el Proveedor, y después de que el Comprador la haya aceptado.

16.4 Las monedas en las que se le pagará al Proveedor en virtud de este Contrato serán aquellas que el Proveedor hubiese especificado en su oferta.

16.5 Si el Comprador no efectuara cualquiera de los pagos al Proveedor en las fechas de vencimiento correspondiente o dentro del plazo establecido en las **CEC**, el Comprador pagará al Proveedor interés sobre los montos de los pagos morosos a la tasa establecida en las **CEC**, por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo, ya sea antes o después de cualquier juicio o fallo de arbitraje.

17. Impuestos y Derechos

17.1 En el caso de Bienes fabricados fuera del país del Comprador, el Proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, timbres, comisiones por licencias, y otros cargos

UOC - ANDE FOLIA 025 DCP/DVN

similares impuestos fuera del país del Comprador.

17.2 En el caso de Bienes fabricados en el país del Comprador, el Proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, gravámenes, comisiones por licencias, y otros cargos similares incurridos hasta la entrega de los Bienes contratados con el Comprador.

17.3 El Comprador interpondrá sus mejores oficios para que el Proveedor se beneficie con el mayor alcance posible de cualquier exención impositiva, concesiones, o privilegios legales que pudiesen aplicar al Proveedor en el país del Comprador.

18. Garantía Cumplimiento

18.1 Si así se estipula en las **CEC**, el Proveedor, dentro de los siguientes veintiocho (28) días de la notificación de la adjudicación del Contrato, deberá suministrar la Garantía de Cumplimiento del Contrato por el monto establecido en las **CEC**.

18.2 Los recursos de la Garantía de Cumplimiento serán pagaderos al Comprador como indemnización por cualquier pérdida que le pudiera ocasionar el incumplimiento de las obligaciones del Proveedor en virtud del Contrato.

18.3 Como se establece en las **CEC**, la Garantía de Cumplimiento, si es requerida, deberá estar denominada en la(s) misma(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador, y presentada en una de los formatos estipuladas por el Comprador en las **CEC**, u en otro formato aceptable al Comprador.

18.4 A menos que se indique otra cosa en las **CEC**, la Garantía de Cumplimento será liberada por el Comprador y devuelta al Proveedor a más tardar veintiocho (28) días contados a partir de la fecha de Cumplimiento de las obligaciones del Proveedor en virtud del Contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes.

19. Derechos de Autor

19.1 Los derechos de autor de todos los planos, documentos y otros materiales conteniendo datos e información proporcionada al Comprador por el Proveedor, seguirán siendo de propiedad del Proveedor. Si esta información fue suministrada al Comprador directamente o a través del Proveedor por terceros, incluyendo proveedores de materiales, el derecho de autor de dichos materiales seguirá siendo de propiedad de dichos terceros.

DOC - ANDE 024 FOLIA DCP/DVT

20. Confidencialidad de la Información

20.1 El Comprador y el Proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el Contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante lo anterior, el Proveedor podrá proporcionar a sus Subcontratistas los documentos, datos e información recibidos del Comprador para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del Contrato. En tal caso, el Proveedor obtendrá de dichos Subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido del Proveedor bajo la Cláusula 20 de las CGC.

20.2 El Comprador no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del Proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el Contrato. Así mismo el Proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida del Comprador para ningún otro propósito que el de la ejecución del Contrato.

20.3 La obligación de las partes de conformidad con las Subcláusulas 20.1 y 20.2 de las CGC arriba mencionadas, no aplicará a información que:

(a) el Comprador o el Proveedor requieran compartir con el Banco u otras instituciones que participan en el financiamiento del Contrato;

(b) actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes;

(c) puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue obtenida previamente directa o indirectamente de la otra parte; o

(d) que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por una tercera parte que no tenía obligación de confidencialidad.

20.4 Las disposiciones precedentes de esta Cláusula 20 de las CGC no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del Contrato con respecto a los Suministros o cualquier parte de ellos.

20.5 Las disposiciones de la Cláusula 20 de las CGC permanecerán válidas después del cumplimiento o

UOC - ANDE FOJA 023 DOCENA

terminación del Contrato por cualquier razón.

21. Subcontratación

21.1 El Proveedor informará al Comprador por escrito de todos los subcontratos que adjudique en virtud del Contrato si no los hubiera especificado en su oferta. Dichas notificaciones, en la oferta original u ofertas posteriores, no eximirán al Proveedor de sus obligaciones, deberes y compromisos o responsabilidades contraídas en virtud del Contrato.

21.2 Todos los subcontratos deberán cumplir con las disposiciones de las Cláusulas 3 y 7 de las CGC.

22. Especificaciones y Normas

22.1 Especificaciones Técnicas y Planos

(a) Los Bienes y Servicios Conexos proporcionados bajo este Contrato deberán ajustarse a las especificaciones técnicas y a las normas estipuladas en la Sección VI, Lista de Requisitos y, cuando no se hace referencia a una norma aplicable, la norma será equivalente o superior a las normas oficiales cuya aplicación sea apropiada en el país de origen de los Bienes.

(b) El Proveedor tendrá derecho a rehusar responsabilidad por cualquier diseño, dato, plano, especificación u otro documento, o por cualquier modificación proporcionada o diseñada por o en nombre del Comprador, mediante notificación al Comprador de dicho rechazo.

(c) Cuando en el Contrato se hagan referencias a códigos y normas conforme a las cuales éste debe ejecutarse, la edición o versión revisada de dichos códigos y normas será la especificada en la Lista de Requisitos. Cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del Contrato se aplicará solamente con la aprobación previa del Comprador y dicho cambio se regirá de conformidad con la Cláusula 33 de las CGC.

23. Embalaje y Documentos

23.1 El Proveedor embalará los Bienes en la forma necesaria para impedir que se dañen o deterioren durante el transporte al lugar de destino final indicado en el Contrato. El embalaje deberá ser adecuado para resistir, sin limitaciones, su manipulación brusca y descuidada, su exposición a temperaturas extremas, la sal y las precipitaciones, y su almacenamiento en espacios abiertos. En el tamaño y peso de los embalajes se tendrá en cuenta, cuando corresponda, la lejanía del lugar de destino final de los bienes y la carencia de equipo pesado de carga y descarga en todos los puntos en que los bienes deban transbordarse.

UOC - ANDE FOJA 022 DCP/DVN

23.2 El embalaje, las identificaciones y los documentos que se coloquen dentro y fuera de los bultos deberán cumplir estrictamente con los requisitos especiales que se hayan estipulado expresamente en el Contrato, y cualquier otro requisito, si lo hubiere, especificado en las **CEC** y en cualquiera otra instrucción dispuesta por el Comprador.

24. Seguros

24.1 A menos que se disponga otra cosa en las **CEC**, los Bienes suministrados bajo el Contrato deberán estar completamente asegurados, en una moneda de libre convertibilidad de un país elegible, contra riesgo de extravío o daños incidentales ocurridos durante fabricación, adquisición, transporte, almacenamiento y entrega, de conformidad con los *Incoterms* aplicables o según se disponga en las **CEC**.

25. Transporte

25.1 A menos que se disponga otra cosa en las **CEC**, la responsabilidad por los arreglos de transporte de los Bienes se regirá por los *Incoterms* indicados.

26. Inspecciones y Pruebas

26.1 El Proveedor realizará todas las pruebas y/o inspecciones de los Bienes y Servicios Conexos según se dispone en las **CEC**, por su cuenta y sin costo alguno para el Comprador.

26.2 Las inspecciones y pruebas podrán realizarse en las instalaciones del Proveedor o de sus Subcontratistas, en el lugar de entrega y/o en el lugar de destino final de los Bienes o en otro lugar en el país del Comprador establecido en las **CEC**. De conformidad con la Subcláusula 26.3 de las CGC, cuando dichas inspecciones o pruebas sean realizadas en recintos del Proveedor o de sus subcontratistas se le proporcionarán a los inspectores todas las facilidades y asistencia razonables, incluso el acceso a los planos y datos sobre producción, sin cargo alguno para el Comprador.

26.3 El Comprador o su representante designado tendrá derecho a presenciar las pruebas y/o inspecciones mencionadas en la Subcláusula 26.2 de las CGC, siempre y cuando éste asuma todos los costos y gastos que ocasione su participación, incluyendo gastos de viaje, alojamiento y alimentación.

26.4 Cuando el Proveedor esté listo para realizar dichas pruebas e inspecciones, notificará oportunamente al Comprador indicándole el lugar y la hora. El Proveedor obtendrá de una tercera parte, si corresponde, o del fabricante cualquier permiso o consentimiento necesario para permitir al Comprador o a su representante designado presenciar las pruebas y/o inspecciones.

UOC - ANDE FOJA 021 DCP/DVH

26.5 El Comprador podrá requerirle al Proveedor que realice algunas pruebas y/o inspecciones que no están requeridas en el Contrato, pero que considere necesarias para verificar que las características y funcionamiento de los bienes cumplan con los códigos de las especificaciones técnicas y normas establecidas en el Contrato. Los costos adicionales razonables que incurra el Proveedor por dichas pruebas e inspecciones serán sumados al precio del Contrato. Asimismo, si dichas pruebas y/o inspecciones impidieran el avance de la fabricación y/o el desempeño de otras obligaciones del Proveedor bajo el Contrato, deberán realizarse los ajustes correspondientes a las Fechas de Entrega y de Cumplimiento y de las otras obligaciones afectadas.

26.6 El Proveedor presentará al Comprador un informe de los resultados de dichas pruebas y/o inspecciones.

26.7 El Comprador podrá rechazar algunos de los Bienes o componentes de ellos que no pasen las pruebas o inspecciones o que no se ajusten a las especificaciones. El Proveedor tendrá que rectificar o reemplazar dichos bienes o componentes rechazados o hacer las modificaciones necesarias para cumplir con las especificaciones sin ningún costo para el Comprador. Asimismo, tendrá que repetir las pruebas o inspecciones, sin ningún costo para el Comprador, una vez que notifique al Comprador de conformidad con la Subcláusula 26.4 de las CGC.

26.8 El Proveedor acepta que ni la realización de pruebas o inspecciones de los Bienes o de parte de ellos, ni la presencia del Comprador o de su representante, ni la emisión de informes, de conformidad con la Subcláusula 26.6 de las CGC, lo eximirán de las garantías u otras obligaciones en virtud del Contrato.

27. Liquidación por Daños y Perjuicios

27.1 Con excepción de lo que se establece en la Cláusula 32 de las CGC, si el Proveedor no cumple con la entrega de la totalidad o parte de los Bienes en la(s) fecha(s) establecida(s) o con la prestación de los Servicios Conexos dentro del período especificado en el Contrato, sin perjuicio de los demás recursos que el Comprador tenga en virtud del Contrato, éste podrá deducir del Precio del Contrato por concepto de liquidación de daños y perjuicios, una suma equivalente al porcentaje del precio de entrega de los Bienes atrasados o de los servicios no prestados establecido en las **CEC** por cada semana o parte de la semana de retraso hasta alcanzar el máximo del porcentaje especificado en esas **CEC**. Al alcanzar el máximo establecido, el Comprador podrá dar por terminado

FOJA 020

el Contrato de conformidad con la Cláusula 35 de las CGC.

28. Garantía de los Bienes

28.1 El Proveedor garantiza que todos los bienes suministrados en virtud del Contrato son nuevos, sin uso, del modelo más reciente o actual e incorporan todas las mejoras recientes en cuanto a diseño y materiales, a menos que el Contrato disponga otra cosa.

28.2 De conformidad con la Subcláusula 22.1(b) de las CGC, el Proveedor garantiza que todos los bienes suministrados estarán libres de defectos derivados de actos y omisiones que éste hubiese incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes en las condiciones que imperen en el país de destino final.

28.3 Salvo que se indique otra cosa en las **CEC,** la garantía permanecerá vigente durante el período cuya fecha de terminación sea la más temprana entre los períodos siguientes: doce (12) meses a partir de la fecha en que los Bienes, o cualquier parte de ellos según el caso, hayan sido entregados y aceptados en el punto final de destino indicado en el Contrato, o dieciocho (18) meses a partir de la fecha de embarque en el puerto o lugar de flete en el país de origen.

28.4 El Comprador comunicará al Proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda la evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto. El Comprador otorgará al Proveedor facilidades razonables para inspeccionar tales defectos.

28.5 Tan pronto reciba el Proveedor dicha comunicación, y dentro del plazo establecido en las **CEC**, deberá reparar o reemplazar los Bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para el Comprador.

28.6 Si el Proveedor después de haber sido notificado, no cumple con corregir los defectos dentro del plazo establecido en las **CEC**, el Comprador, dentro de un tiempo razonable, podrá proceder a tomar las medidas necesarias para remediar la situación, por cuenta y riesgo del Proveedor y sin perjuicio de otros derechos que el Comprador pueda ejercer contra el Proveedor en virtud del Contrato.

29. Indemnización por Derechos de Patente

29.1 De conformidad con la Subcláusula 29.2, el Proveedor indemnizará y librará de toda responsabilidad al Comprador y sus empleados y funcionarios en caso de pleitos, acciones o procedimientos administrativos, reclamaciones, demandas, pérdidas, daños, costos y gastos de cualquier naturaleza,

UOC - ANDE FOJA 019 DCP/DV

incluyendo gastos y honorarios por representación legal, que el Comprador tenga que incurrir como resultado de transgresión o supuesta transgresión de derechos de patente, uso de modelo, diseño registrado, marca registrada, derecho de autor u otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente en la fecha del Contrato debido a:

(a) la instalación de los bienes por el Proveedor o el uso de los bienes en el País donde está el lugar del proyecto; y

(b) la venta de los productos producidos por los Bienes en cualquier país.

Dicha indemnización no procederá si los Bienes o una parte de ellos fuesen utilizados para fines no previstos en el Contrato o para fines que no pudieran inferirse razonablemente del Contrato. La indemnización tampoco cubrirá cualquier transgresión que resultara del uso de los Bienes o parte de ellos, o de cualquier producto producido como resultado de asociación o combinación con otro equipo, planta o materiales no suministrados por el Proveedor en virtud del Contrato.

29.2 Si se entablara un proceso legal o una demanda contra el Comprador como resultado de alguna de las situaciones indicadas en la Subcláusula 29.1 de las CGC, el Comprador notificará prontamente al Proveedor y éste por su propia cuenta y en nombre del Comprador responderá a dicho proceso o demanda, y realizará las negociaciones necesarias para llegar a un acuerdo de dicho proceso o demanda.

29.3 Si el Proveedor no notifica al Comprador dentro de veintiocho (28) días a partir del recibo de dicha comunicación de su intención de proceder con tales procesos o reclamos, el Comprador tendrá derecho a emprender dichas acciones en su propio nombre.

29.4 El Comprador se compromete, a solicitud del Proveedor, a prestarle toda la asistencia posible para que el Proveedor pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. El Comprador será reembolsado por el Proveedor por todos los gastos razonables en que hubiera incurrido.

29.5 El Comprador deberá indemnizar y eximir de culpa al Proveedor y a sus empleados, funcionarios y Subcontratistas, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamo, demanda, pérdida, daño, costo y gasto, de cualquier naturaleza, incluyendo honorarios y gastos

UOC - ANDE FOJA 018 DCP/DV

de abogado, que pudieran afectar al Proveedor como resultado de cualquier transgresión o supuesta transgresión de patentes, modelos de aparatos, diseños registrados, marcas registradas, derechos de autor, o cualquier otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente a la fecha del Contrato, que pudieran suscitarse con motivo de cualquier diseño, datos, planos, especificaciones, u otros documentos o materes que hubieran sido suministrados o diseñados por el Comprador o a nombre suyo.

30. Limitación de Responsabilidad

30.1 Excepto en casos de negligencia criminal o de malversación,

(a) el Proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual, de agravio o de otra índole frente al Comprador por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del Proveedor de pagar al Comprador los daños y perjuicios previstos en el Contrato, y

(b) la responsabilidad total del Proveedor frente al Comprador, ya sea contractual, de agravio o de otra índole, no podrá exceder el Precio del Contrato, entendiéndose que tal limitación de responsabilidad no se aplicará a los costos provenientes de la reparación o reemplazo de equipo defectuoso, ni afecta la obligación del Proveedor de indemnizar al Comprador por transgresiones de patente.

31. Cambio en las Leyes y Regulaciones

31.1 A menos que se indique otra cosa en el Contrato, si después de la fecha de 28 días antes de la presentación de ofertas, cualquier ley, reglamento, decreto, ordenanza o estatuto con carácter de ley entrase en vigencia, se promulgase, abrogase o se modificase en el lugar del país del Comprador donde está ubicado el Proyecto (incluyendo cualquier cambio en interpretación o aplicación por las autoridades competentes) y que afecte posteriormente la fecha de Entrega y/o el Precio del Contrato, dicha Fecha de Entrega y/o Precio del Contrato serán incrementados o reducidos según corresponda, en la medida en que el Proveedor haya sido afectado por estos cambios en el desempeño de sus obligaciones en virtud del Contrato. No obstante lo anterior, dicho incremento o disminución del costo no se pagará separadamente ni será acreditado si el mismo ya ha sido tenido en cuenta en las provisiones de ajuste de precio, si corresponde y de conformidad con la Cláusula 15 de las CGC.

UOC - ANDE FOJA 017 DCP/DVT

32. Fuerza Mayor

32.1 El Proveedor no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones en virtud del Contrato sea el resultado de un evento de Fuerza Mayor.

32.2 Para fines de esta Cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del Proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del Proveedor. Tales eventos pueden incluir sin que éstos sean los únicos, actos del Comprador en su capacidad soberana, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, restricciones de cuarentena, y embargos de cargamentos.

32.3 Si se presentara un evento de Fuerza Mayor, el Proveedor notificará por escrito al Comprador a la máxima brevedad posible sobre dicha condición y causa. A menos que el Comprador disponga otra cosa por escrito, el Proveedor continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del Contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de Fuerza Mayor existente.

33. Ordenes de Cambio y Enmiendas al Contrato

33.1 El Comprador podrá, en cualquier momento, efectuar cambios dentro del marco general del Contrato, mediante orden escrita al Proveedor de acuerdo con la Cláusula 8 de las CGC, en uno o más de los siguientes aspectos:

(a) planos, diseños o especificaciones, cuando los Bienes que deban suministrarse en virtud al Contrato deban ser fabricados específicamente para el Comprador;

(b) la forma de embarque o de embalaje;

(c) el lugar de entrega, y/o

(d) los Servicios Conexos que deba suministrar el Proveedor.

33.2 Si cualquiera de estos cambios causara un aumento o disminución en el costo o en el tiempo necesario para que el Proveedor cumpla cualquiera de las obligaciones en virtud del Contrato, se efectuará un ajuste equitativo al Precio del Contrato o al Plan de Entregas/de Cumplimiento, o a ambas cosas, y el Contrato se enmendará según corresponda. El Proveedor deberá presentar la solicitud de ajuste de conformidad con esta Cláusula, dentro de los veintiocho (28) días contados a partir de la fecha en que éste reciba la solicitud

de la orden de cambio del Comprador.

33.3 Los precios que cobrará el Proveedor por Servicios Conexos que pudieran ser necesarios pero que no fueron incluidos en el Contrato, deberán convenirse previamente entre las partes, y no excederán los precios que el Proveedor cobra actualmente a terceros por servicios similares.

33.4 Sujeto a lo anterior, no se introducirá ningún cambio o modificación al Contrato excepto mediante una enmienda por escrito ejecutada por ambas partes.

34. Prórroga de los Plazos

34.1 Si en cualquier momento durante la ejecución del Contrato, el Proveedor o sus Subcontratistas encontrasen condiciones que impidiesen la entrega oportuna de los Bienes o el cumplimiento de los Servicios Conexos de conformidad con la Cláusula 13 de las CGC, el Proveedor informará prontamente y por escrito al Comprador sobre la demora, posible duración y causa. Tan pronto como sea posible después de recibir la comunicación del Proveedor, el Comprador evaluará la situación y a su discreción podrá prorrogar el plazo de cumplimiento del Proveedor. En dicha circunstancia, ambas partes ratificarán la prórroga mediante una enmienda al Contrato.

33.2 Excepto en el caso de Fuerza Mayor, como se indicó en la Cláusula 32 de las CGC, cualquier retraso en el desempeño de sus obligaciones de Entrega y Cumplimiento expondrá al Proveedor a la imposición de liquidación por daños y perjuicios de conformidad con la Cláusula 27 de las CGC, a menos que se acuerde una prórroga en virtud de la Subcláusula 34.1 de las CGC.

35. Terminación

35.1 Terminación por Incumplimiento

(a) El Comprador, sin perjuicio de otros recursos a su haber en caso de incumplimiento del Contrato, podrá terminar el Contrato en su totalidad o en parte mediante una comunicación de incumplimiento por escrito al Proveedor en cualquiera de las siguientes circunstancias:

(i) si el Proveedor no entrega parte o ninguno de los Bienes dentro del período establecido en el Contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por el Comprador de conformidad con la Cláusula 34 de las CGC; o

(ii) Si el Proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del Contrato; o

UOC - ANDE FOJA 015 DCP/DVM

(iii) Si el Proveedor, a juicio del Comprador, durante el proceso de licitación o de ejecución del Contrato, ha participado en prácticas prohibidas, según se define en la Cláusula 3 de las CGC

(b) En caso de que el Comprador termine el Contrato en su totalidad o en parte, de conformidad con la Cláusula 35.1(a) de las CGC, éste podrá adquirir, bajo términos y condiciones que considere apropiadas, Bienes o Servicios Conexos similares a los no suministrados o prestados. En estos casos, el Proveedor deberá pagar al Comprador los costos adicionales resultantes de dicha adquisición. Sin embargo, el Proveedor seguirá estando obligado a completar la ejecución de aquellas obligaciones en la medida que hubiesen quedado sin concluir.

35.2 Terminación por Insolvencia

(a) El Comprador podrá rescindir el Contrato mediante comunicación por escrito al Proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia. En tal caso, la terminación será sin indemnización alguna para el Proveedor, siempre que dicha terminación no perjudique o afecte algún derecho de acción o recurso que tenga o pudiera llegar a tener posteriormente hacia el Comprador.

35.3 Terminación por Conveniencia.

(a) El Comprador, mediante comunicación enviada al Proveedor, podrá terminar el Contrato total o parcialmente, en cualquier momento por razones de conveniencia. La comunicación de terminación deberá indicar que la terminación es por conveniencia del Comprador, el alcance de la terminación de las responsabilidades del Proveedor en virtud del Contrato y la fecha de efectividad de dicha terminación.

(b) Los bienes que ya estén fabricados y listos para embarcar dentro de los veintiocho (28) días siguientes a al recibo por el Proveedor de la notificación de terminación del Comprador deberán ser aceptados por el Comprador de acuerdo con los términos y precios establecidos en el Contrato. En cuanto al resto de los Bienes el Comprador podrá elegir entre las siguientes opciones:

(i) que se complete alguna porción y se entregue de

DOC. - ANDE FOJA 014 DCPIOS

acuerdo con las condiciones y precios del Contrato; y/o

(ii) que se cancele el balance restante y se pague al Proveedor una suma convenida por aquellos Bienes o Servicios Conexos que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el Proveedor.

36. Cesión

36.1 Ni el Comprador ni el Proveedor podrán ceder total o parcialmente las obligaciones que hubiesen contraído en virtud del Contrato, excepto con el previo consentimiento por escrito de la otra parte.

37. Restricciones a la Exportación

37.1 No obstante cualquier obligación incluida en el Contrato de cumplir con todas las formalidades de exportación, cualquier restricción de exportación atribuible al Comprador, al país del Comprador o al uso de los productos/bienes, sistemas o servicios a ser proveídos y que provenga de regulaciones comerciales de un país proveedor de los productos/bienes, sistemas o servicios, y que impidan que el Proveedor cumpla con sus obligaciones contractuales, deberán liberar al Proveedores de la obligación de proveer bienes o servicios. Lo anterior tendrá efecto siempre y cuando el Oferente pueda demostrar, a satisfacción del Banco y el Comprador, que ha cumplido diligentemente con todas las formalidades tales como aplicaciones para permisos, autorizaciones y licencias necesarias para la exportación de los productos/bienes, sistemas o servicios de acuerdo a los términos del Contrato. La Terminación del Contrato se hará según convenga al Comprador según lo estipulado en las Subcláusulas 35.3 y 37.1.

UOC - ANDE F. 013 DCP/DV

Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato

Las siguientes Condiciones Especiales del Contrato (CEC) complementarán y/o enmendarán las Condiciones Generales del Contrato (CGC). En caso de haber conflicto, las disposiciones aquí indicadas prevalecerán sobre las de las CGC.

CGC 1.1(j)	El País del Comprador es: **República del Paraguay**
CGC 1.1(k)	El Comprador es: **Administración Nacional de Electricidad (ANDE)**
CGC 1.1(q)	El sitio del Proyecto denominado Programa Multifase de Transmisión Eléctrica – Fase 1 comprende la Región Oriental del territorio de la República del Paraguay.
CGC 4.2 (a)	**Interpretación** El significado de los términos comerciales será el establecido en los *Incoterms*. Si el significado de cualquier término comercial y los derechos y obligaciones correspondientes a las partes no corresponde al establecidos en los *Incoterms*, el mismo deberá corresponder al establecidos en: *No Aplica.*
CGC 4.2 (b)	La versión de la edición de los Incoterms será: **Edición 2010.**
CGC 5.1	**Idioma** El idioma será **español.**
CGC 8.1	**Notificaciones** Para **notificaciones,** la dirección del Comprador será: **Atención:** Presidente de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) **Calle y No.:** Avda. España 1268 y Padre Cardozo **Piso/Oficina:** Planta Baja – Mesa de Entrada – Sede Central de ANDE **Horario:** Lunes a Viernes, de 07:00 a 15:00 Hs. **Ciudad/País:** Asunción – Paraguay **Casilla de Correo** N° 604 **Teléfono:** 211 001/20 **Dirección de correo electrónico:** ande@ande.gov.py
CGC 9.1	**Ley Aplicable** La ley que rige será la ley de la República del Paraguay.

UOC - ANDE FOJA 012 DCP/DVM

CGC 10.2	**Solución de Controversias** Los reglamentos de los procedimientos para los procesos de arbitraje, de conformidad con la Cláusula 10.2 de las CGC, serán: *La Cláusula 10.2 (a) se deberá retener en el caso de un Contrato con un Proveedor extranjero, y la Cláusula 10.2 (b), en el caso de un Contrato con un ciudadano del país del Comprador.* **(a)** Si el Contrato suscrito con Proveedor internacional: Reglamento de Arbitraje vigente de la CNUDMI. Cualquier disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, cesación, o anulación del mismo, deberán ser resueltos mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje vigente de la CNUDMI. **(b)** Si el Contrato suscrito con Proveedor nacional: Ley N° 1879/02 de Arbitraje y Mediación.
CGC 13.1	**Entrega y Documentos** Detalle de los documentos de embarque y otros documentos que deben ser proporcionados por el Proveedor: Los Bienes deberán consignarse directamente al Comprador, por tanto, todos los documentos de embarque detallados más abajo, deberán ser extendidos a su nombre. La descripción de los materiales en los respectivos documentos deberá estar redactada en idioma español. a) Factura comercial: Un (1) original visado por el Consulado Paraguayo, más dos (2) copias. b) Conocimiento de Embarque marítimo y fluvial, terrestre y/o aéreo, consignar a la orden de: ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD, juego completo, un (1) original visado por el Consulado Paraguayo. c) Lista de Empaque: Dos (2) ejemplares. d) Certificado de Origen: Dos (2) ejemplares. e) Marca: ANDE – CONTRATO – LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL ANDE -BID N° 960/2014 – ASUNCION - PARAGUAY". El Proveedor deberá gestionar la documentación que se describe más arriba, de tal forma que el Comprador disponga de la misma ocho (8) días antes de la fecha prevista para la llegada de los Bienes a la República del Paraguay. Al solo efecto de tener conocimiento del embarque de los Bienes, el Proveedor enviará al Comprador un (1) juego completo de copias simples de los documentos descritos, diez (10) días antes del embarque programado, salvo el literal b), el cual será remitido una vez que sea

UOC - ANDE FOJA 011 DCP/DVH

	emitido. Las multas, los recargos por sobrestadías de mercaderías en los depósitos portuarios, ocasionados por demora injustificada en la recepción de la documentación por errores o vicios de los documentos de embarque, estarán a cargo del Proveedor. El Comprador deberá recibir los documentos arriba mencionados antes de la llegada de los Bienes; si no recibe dichos documentos, todos los gastos consecuentes correrán por cuenta del Proveedor. Los gastos de manipuleo (desestiba), camionaje, canje de conocimiento y otros gastos de materiales estarán a cargo del Proveedor. El Proveedor deberá ingresar los Bienes en puertos nacionales de la Administración Nacional de Navegación y Puertos (ANNP) y/o Aeropuerto de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC).
CGC 15.1	**Precio del Contrato** Los precios de los Bienes suministrados no serán ajustables.
CGC 16.1	**Condiciones de Pago** La forma y condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las siguientes: **1.Pago de bienes importados** Por medio de Carta de Crédito Irrevocable, que será abierta por el Comprador por el cien por ciento (100 %) del valor del costo, seguro y flete del Contrato, por intermedio de un Banco local (Banco emisor). Dicha apertura no se hará antes que el Proveedor hubiere entregado al Comprador y ésta hubiese aceptado la Garantía de Cumplimiento. Si el Proveedor está domiciliado en la República del Paraguay la Carta de Crédito Irrevocable será abierta a favor del fabricante del bien. La Contratante solicitará la conformidad del adjudicatario y demás datos necesarios para la apertura correspondiente. Los gastos bancarios del exterior, así como otros gastos por documentaciones de embarque, estarán a cargo del Proveedor. El pago será realizado en Dólares de los Estados de América o en la moneda de origen del suministro del siguiente modo: 1.1) **Al embarcar los bienes:** El noventa por ciento (90 %) del valor de los bienes embarcados, conforme al Plan de Entregas establecido en el Contrato, contra la presentación de los documentos especificados en la Cláusula 13 de las CGC. 1.2) **Al recibir los bienes:** El diez por ciento (10 %), se pagará contra presentación de un Certificado de Aceptación emitido por el Comprador acompañado de la solicitud de pago correspondiente.

UOC - ANDE FOJA 010 DCP/DN

	2.Pago de bienes y servicios suministrados desde el país del Comprador El pago de los bienes y servicios suministrados desde el país del Comprador se efectuará en guaraníes de la siguiente manera: 2.1) **Contra entrega:** El noventa por ciento (90 %) del valor de los bienes entregados, dentro de los sesenta (60) días siguientes a la presentación y aceptación de la factura legal presentada correspondiente a cada entrega prevista en el Plan de Entregas establecido en el Contrato. 2.3) **Contra aceptación:** El diez por ciento (10 %) dentro de los sesenta (60) días siguientes a la presentación de una solicitud de pago acompañada de un Certificado de Aceptación emitido por el Comprador.
CGC 16.5	El plazo de pago después del cual el Comprador podrá pagar intereses al Proveedor es de sesenta (60) días. La tasa de interés que se aplicará es del uno por ciento (1 %) mensual, a ser calculado sobre el importe neto de la factura en mora.
CGC 18.1	**Garantía Cumplimiento** El Proveedor deberá presentar una Garantía de Cumplimiento que deberá cubrir una suma igual al diez por ciento (10 %) del Precio del Contrato.
CGC 18.3	La Garantía de Cumplimiento de Contrato deberá presentarse en forma de Garantía Bancaria, emitida por una institución de prestigio seleccionada por el Oferente y ubicada en un país elegible. En caso de tratarse de una garantía directa de un Banco no domiciliado en la República del Paraguay, la misma deberá tramitarse por intermedio de un Banco local, con fines de poder hacerla efectiva ante el mismo, en caso de necesidad. Esta Garantía deberá ser extendida en dólares de los Estados Unidos de América o en la moneda de pago del Contrato.
CGC 18.4	La liberación de la Garantía de Cumplimiento tendrá lugar: dentro de los treinta (30) días posteriores a la emisión del Acta de Recepción Definitiva.
CGC 23.2	**Embalaje y Documentos** El embalaje, identificación y la documentación dentro y fuera de los paquetes deberá indicar lo siguiente: ***ANDE – LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE-BID Nº 960/2014 /Asunción – Paraguay.***
CGC 24.1	**Seguros** La cobertura de seguro estará a cargo del Proveedor y cubrirá todos los riesgos del transporte desde el momento en que los Bienes se embarcan, hasta llegar al lugar de destino final dentro del País del Comprador.

UOC - ANDE
FOJA
009

CGC 25.1	**<u>Transporte</u>** El Proveedor está obligado bajo los términos del presente Contrato a transportar los Bienes hasta el lugar de destino final dentro del país del Comprador, contratar los seguros tal como se estipula en las cláusulas respectivas y todos los gastos relacionados estarán incluidos en el Precio del Contrato.
CGC 26.1	**<u>Inspecciones y Pruebas</u>** Las inspecciones y pruebas serán conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas. A más de lo indicado en las CGC, se añade: Una vez recepcionado en depósito el Suministro correspondiente a la entrega efectuada de acuerdo al Plan de Entrega, se procederá a inspeccionarlo y verificarlo, con los documentos pertinentes. Si el Suministro se ajusta a las Especificaciones Técnicas y demás documentos contractuales, la Contratante emitirá un Certificado de Aceptación. El Certificado de Aceptación es un documento emitido por la Contratante, para la recepción provisional de los bienes, dentro de los treinta (30) días posteriores a la entrega de los bienes. Completado el Suministro y después de haberse emitido el Certificado de Aceptación correspondiente, se dará inicio al periodo de garantía indicado en la Cláusula CGC 28.3 de éstas CEC. Al término de dicho plazo, la Contratante efectuará las comprobaciones de que el Proveedor ha cumplido satisfactoriamente con todo lo previsto en los documentos del contrato y emitirá dentro de los siguientes treinta (30) días calendario, el Acta de Recepción Definitiva del Suministro. El Acta de Recepción Definitiva es un documento emitido por la Contratante por la cual se da por terminado las relaciones contractuales con el Proveedor.
CGC 26.2	Las inspecciones y pruebas se realizarán en: Conforme a lo indicado en las Especificaciones Técnicas.
CGC 27.1	**<u>Liquidación por Daños y Perjuicios</u>** El valor de la liquidación por daños y perjuicios será del uno por ciento (1 %) del valor total del(los) Bien(es) en demora, por cada semana o fracción mayor de tres (3) días de atraso.
CGC 27.1	El monto máximo de la liquidación por daños y perjuicios será del diez por ciento (10 %) sobre el Precio del Contrato.
CGC 28.3	**<u>Garantía de los Bienes</u>** La garantía por los bienes suministrados permanecerá vigente durante el periodo indicado en las especificaciones técnicas. En caso de no indicarse periodo alguno este será de un (1) año.
CGC 28.5	El plazo para reparar o reemplazar los bienes será de sesenta (60) días calendario contados a partir del reclamo escrito efectuado por la Contratante.

008

Sección IX. Formularios del Contrato

Contenido

1. Convenio 2

2. Garantía de Cumplimiento 4

3. Formulario "Certificado del Proveedor" 6

4. Garantía de los Bienes 8

1. Convenio

ESTE CONVENIO es celebrado

El día *[indicar: **número**]* de *[indicar: **mes**]* de *[indicar: **año**]*.

ENTRE

(1) La Administración Nacional de Electricidad (ANDE), ente autárquico regida por Ley N° 966 del 12 de agosto de 1964 de la República del Paraguay y físicamente ubicada en Avda. España N° 1268 y Padre Cardozo, Asunción, capital de la República del Paraguay *(en adelante denominado "el Comprador"), y*

(2) *[indicar el nombre del Proveedor],* una corporación incorporada bajo las leyes de *[indicar: nombre del país del Proveedor]* físicamente ubicada en *[indicar: dirección del Proveedor]* (en adelante denominada "el Proveedor").

POR CUANTO el Comprador ha llamado a licitación respecto de ciertos Bienes y Servicios Conexos, *[inserte una breve descripción de los bienes y servicios]* y ha aceptado una oferta del Proveedor para el suministro de dichos Bienes y Servicios por la suma de *[indicar el Precio del Contrato expresado en palabras y en cifras]* (en adelante denominado "Precio del Contrato").

ESTE CONVENIO ATESTIGUA LO SIGUIENTE:

1. En este Convenio las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que se les asigne en las respectivas condiciones del Contrato a que se refieran.

2. Los siguientes documentos constituyen el Contrato entre el Comprador y el Proveedor, y serán leídos e interpretados como parte integral del Contrato:

   (a) Este Convenio;

   (b) Las Condiciones Especiales del Contrato

   (c) Las Condiciones Generales del Contrato;

   (d) Los Requerimientos Técnicos (incluyendo la Lista de Requerimientos y las Especificaciones Técnicas);

   (e) La oferta del Proveedor y las Listas de Precios originales;

   (f) La notificación de Adjudicación del Contrato emitida por el Comprador.

   (g) Comunicaciones Aclaratorias y Addendas (Si los hubiere)

FOJA 006 DCP/DV

3. Este Contrato prevalecerá sobre todos los otros documentos contractuales. En caso de alguna discrepancia o inconsistencia entre los documentos del Contrato, los documentos prevalecerán en el orden enunciado anteriormente.

4. En consideración a los pagos que el Comprador hará al Proveedor conforme a lo estipulado en este Contrato, el Proveedor se compromete a proveer los Bienes y Servicios al Comprador y a subsanar los defectos de éstos de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.

5. El Comprador se compromete a pagar al Proveedor como contrapartida del suministro de los bienes y servicios, el Precio del Contrato o las sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en el Contrato en el plazo y en la forma prescrita en éste.

EN TESTIMONIO de lo cual las partes han suscrito el presente Convenio de conformidad con las leyes de [indicar el nombre de la ley del país que gobierna el Contrato] en el día, mes y año antes indicados.

Por y en nombre del Comprador

Firmado: *[indicar firma]* en capacidad de *[indicar el título u otra designación apropiada]*

en la presencia de *[indicar la identificación del testigo]*

Por y en nombre del Proveedor

Firmado: *[indicar la(s) firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del Proveedor]*

en capacidad de *[indicar el título u otra designación apropiada]*

en la presencia de *[indicar la identificación del testigo]*

UOC - ANDE 005 DCH/DVH

2. Garantía de Cumplimiento

[El banco, a solicitud del Oferente seleccionado, completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes, y año) de la presentación de la Oferta]*
LPI No. 960/2014

Sucursal del Banco u Oficina *[nombre completo del Garante]*

Beneficiario: *[Nombre completo del Comprador]*

GARANTIA DE CUMPLIMIENTO No.: ***[indicar el número de la Garantía]***

Se nos ha informado que *[nombre completo del Proveedor]* (en adelante denominado "el Proveedor") ha celebrado el contrato No. *[indicar número]* de fecha *[indicar (día, mes, y año)* con ustedes, para el suministro de transformadores de potencia (en adelante denominado "el Contrato").

Además, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

Nosotros, por medio de la presente garantía nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan *[indicar la(s) suma(s) en cifras y en palabras]*[1] contra su primera solicitud por escrito, acompañada de una declaración escrita, manifestando que el Proveedor está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, sin argumentaciones ni objeciones capciosas, sin necesidad de que ustedes prueben o acrediten las causas o razones de su demanda o la suma especificada en ella.

Esta garantía expirará a más tardar el *[indicar el número]* día de *[indicar el mes* de *[indicar el año]*[2], y cualquier reclamación de pago bajo esta garantía deberá ser recibida por nosotros en esta oficina en o antes de esa fecha.

---

[1] *El banco deberá insertar la suma establecida en las CEC y denominada como se establece en las CEC, ya sea en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.*

[2] *Las fechas han sido establecidas de conformidad con la Cláusula 17.4 de las Condiciones Generales del Contrato ("CGC") teniendo en cuenta cualquier otra obligación de garantía del Proveedor de conformidad con la Cláusula 15.2 de las CGC, prevista a ser obtenida con una Garantía de Cumplimento parcial. El Comprador deberá advertir que en caso de prórroga del plazo para cumplimiento del Contrato, el Comprador tendrá que solicitar al banco una extensión de esta Garantía. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la fecha de expiración establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Comprador pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: "Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses] [un año], en respuesta a una solicitud por escrito de dicha extensión por el Comprador, la que nos será presentada antes de la expiración de la Garantía."*

FOLIA 004 DCP/DV

Esta garantía está sujeta a las "Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud" (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), Publicación ICC No. 458, excepto el numeral (ii) del Sub-artículo 20 (a).

_____

[firma(s) del representante autorizado del banco y del Proveedor]

FOJA 003 DCP/DV

3. Formulario de "Certificado del Proveedor"

DUOC - ANDE FOLIA 002 DCP/DVV

CERTIFICADO DEL PROVEEDOR (BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO)

A:

Carta de Crédito del Banco Emisor No.

No. de Referencia del Banco Confirmador

Señores:
Entendemos que la venta de los bienes abarcados por nuestra (s) factura (s) descritos a continuación podrán ser financiados en su totalidad o en parte con un préstamo del BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO.

Si ustedes lo desean, le presentaremos a la mayor brevedad una relación o relaciones ampliando la información sobre el origen de los bienes suministrados. *La definición del término "origen" utilizado a continuación es la que figura en el Contrato.)*

Por el presente certificamos que los bienes abarcados por dicha (s) factura (s) provienen del país indicado abajo y que fueron enviados al país comparador como sigue:

FACTURA(S)		CONTRATO (S) U ORDEN (ES) DE COMPRA		MONEDA	COSTO DEL FLETE Y SEGURO DE LOS BIENES
NUMERO	FECHA	**NUMERO**	FECHA		
				TOTAL	

INFORMACION DE EMBARQUE (llenar esta parte según los INCOTERMS que correspondan) (*)

TIPO DE ENVIO (X)			BANDERA DEL TRANSPORTADOR (País)	MONEDA	COSTO DEL FLETE
Aire	Tierra	Mar			
				SUB-TOTAL	

NOMBRE DEL PROVEEDOR	ORIGEN DE LOS BIENES		
	PAIS	MONEDA	**COSTO DE LOS BIENES**
DIRECCION (No. CALLE, CIUDAD, ESTADO, ZONA POSTAL, PAIS)			
	SUB-TOTAL		

Certificamos, además, que salvo los descuentos y rebajas, si los hay, que se indican en dichas facturas, órdenes de compra o contratos, no hemos pagado, ni convenido en pagar ni originado pagos al destinatario de dichas facturas, órdenes de compra o contratos o a ninguna otra persona o entidad (excepto a nuestros directores titulares, funcionarios y empleados, hasta el nivel de sus remuneraciones ordinarias), ningún descuento, reintegro, comisión, honorario u otro pago en relación con la venta de los bienes que abarcan dichas facturas, órdenes de compra o contratos, o para obtener los contratos para venderlas, excepto

INFORMACION SOBRE SEGURO (si los términos son CIP)

PAIS	MONEDA	COSTO DEL SEGURO
	SUB-TOTAL	
	TOTAL	

NOMBRE Y TITULO DEL FIRMANTE AUTORIZADO

El certificado de proveedor deberá ser firmado por un oficial o el Representante autorizado del proveedor.

FIRMA

FECHA:

*El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad establecidos en el Contrato. Este criterio de aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, seguro, montaje, ensamblaje, etc.) en los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.

Países miembros del BID:
ALEMANIA, ARGENTINA, AUSTRIA, BAHAMAS, BARBADOS, BELGICA, BELICE, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE, COLOMBIA, COSTA RICA, CROACIA, DINAMARCA, ECUADOR, EL SALVADOR, ESLOVENIA, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS, FINLANDIA, FRANCIA, GUATEMALA, GUYANA, HAITI, HONDURAS, ISRAEL, ITALIA, JAMAICA, JAPON, MEXICO, NICARAGUA, NORUEGA, PAISES BAJOS, PANAMA, PARAGUAY, PERU, PORTUGAL, REINO UNIDO, REPUBLICA DE COREA, REPUBLICA DOMINICANA, SUECIA, SUIZA, SURINAME, TRINIDAD Y TOBAGO, URUGUAY Y VENEZUELA.

4. Garantía de Bienes

LPI ANDE-BID N° 960/2014 ***Contrato N°:_____***

Adquisición de: *[inserte una breve descripción de los bienes y servicios]*

Comprador: *La Administración Nacional de Electricidad (ANDE), ente autárquico regida por Ley N° 966 del 12 de agosto de 1964 de la República del Paraguay y físicamente ubicada en Avda. España N° 1268 y Padre Cardozo, Asunción, capital de la República del Paraguay.*

Proveedor: *[indicar el nombre del Proveedor], una corporación incorporada bajo las leyes de [indicar: nombre del país del Proveedor] físicamente ubicada en [indicar: dirección del Proveedor]*

El Proveedor garantiza que:

(1) Todos los bienes suministrados en virtud del Contrato de referencia son nuevos, sin uso, del modelo más reciente o actual e incorporan todas las mejoras recientes en cuanto a diseño y materiales.

(2) Todos los bienes suministrados estarán libres de defectos derivados de actos y omisiones que éste hubiese incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes en las condiciones que imperen en el país de destino final.

(3) Reparará y/o reemplazará de forma expedita los bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para el Comprador dentro del plazo indicado en CEC – Cláusula 28.5, una vez recibida la comunicación del mismo. El Comprador comunicará al Proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda la evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto.

El Comprador otorgará al Proveedor facilidades razonables para inspeccionar tales defectos.

(4) Si el Proveedor después de haber sido notificado, no cumple con corregir los defectos dentro del plazo citado precedentemente, el Comprador, dentro de un tiempo razonable, podrá proceder a tomar las medidas necesarias para remediar la situación, por cuenta y riesgo del Proveedor y sin perjuicio de otros derechos que el Comprador pueda ejercer contra el Proveedor en virtud del Contrato.

(5) La garantía por los bienes suministrados permanecerá vigente durante el periodo indicado en CEC – Cláusula 28.3.

El Proveedor deberá entregar la presente Garantía en el lugar de destino final juntamente con los bienes suministrados.

.....

Firma y Sello del Proveedor