

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
3215:1996**

**HERRAJES FERROSOS
UTILIZADOS EN SISTEMAS
ELECTRICOS Y TELEFONICOS
DE DISTRIBUCION. MORDAZA
FORJADA TIPO U PARA
GUAYAS (PERRO).**



CODELECTRA

COMITE DE ELECTRICIDAD DE VENEZUELA



FONDONORMA

PROLOGO

La Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN), creada en 1958, es el organismo encargado de programar y coordinar las actividades de Normalización y Calidad en el país. Para llevar a cabo el trabajo de elaboración de normas, la COVENIN constituye Comités y Comisiones Técnicas de Normalización, donde participan organizaciones gubernamentales y no-gubernamentales relacionadas con un área específica.

La presente Norma fue elaborada bajo los lineamientos del Comité Técnico de Normalización CT-11 Electricidad y Electrónica por el Subcomité Técnico SC-6 Conductores, canalizaciones y accesorios, a través del convenio de cooperación suscrito entre CODELECTRA y FONDONORMA, siendo aprobada por la COVENIN en su reunión N° 139 de fecha 10-4-96.

En la elaboración de esta Norma participaron las siguientes entidades:

FORJAVEN
ELECTRICIDAD DE CARACAS
CADAFE
C.A.N.T.V.
SAIEN
ENELBAR
INSTITUTO DE INGENIERÍA

ÍNDICE

1. Objeto	1
2. Referencias normativas	1
2.1 Normas COVENIN	1
3. Definiciones	1
4. Requisitos	1
4.1 Generalidades	1
4.2 Materiales	1
4.3 Dimensiones y tolerancias	1
4.4 Recubrimiento	2
4.5 Mecánicos	2
4.6 Acabado superficial	2
5. Métodos de ensayo	2
5.1 Comprobación de adherencia y del espesor de capa galvánica	2
5.2 Verificación de dimensiones	2
5.3 Ensayo de torque	2
5.4 Ensayo de tracción	3
6. Marcación, rotulación y embalaje	3
Anexo A (Informativo) Bibliografía	4
Tabla 1. Requisitos mecánicos	5
Figura 1. Conjunto de perno con base forjada	6
Figura 2. Ensayo de torque	7
Figura 3. Ensayo de tracción	8

**HERRAJES FERROSOS UTILIZADOS EN SISTEMAS
ELÉCTRICOS Y TELEFÓNICOS DE DISTRIBUCIÓN.
MORDAZA FORJADA, TIPO U PARA GUAYAS (PERRO)**

**COVENIN
3214:1996
5**

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana establece los requisitos mínimos que deben cumplir las mordazas forjada, tipo "U" para guayas (Perro) y los métodos de ensayo.

Cubre los requerimientos generales para materiales, fabricación, recubrimiento superficial, identificación y embalaje de la mordaza forjada, tipo "U" para guayas

Esta norma aplica para las mordazas forjada, tipo "U" para las guayas cuyos diámetros nominales son los especificados en la figura 1.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta Norma Venezolana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos en base a ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente:

2.1 NORMAS COVENIN

COVENIN 141-92 Roscas, Definiciones y símbolos

COVENIN 2523-95 Herrajes ferrosos utilizados en sistemas eléctricos y telefónicos de distribución. Definiciones.

COVENIN 319-81 Fundición maleable ferrítica: características de las piezas fundidas.

COVENIN 0144-87/ISO 263-87/(E) Roscas ISO sistemas pulgadas: plan general y selección para tornillos, pernos y tuercas, diámetros comprendidos entre 0.06 y 6 pulgadas.

COVENIN 1212-81 Recubrimiento con zinc por inmersiones en caliente para utilería de acero y fundición de hierro.

COVENIN 565-80

Productos de hierro y acero determinación de las características del recubrimiento de zinc.

3 DEFINICIONES

Las definiciones utilizadas en esta norma son las contempladas en las Normas Venezolanas COVENIN 141 y 2523.

4 REQUISITOS

4.1 GENERALIDADES

Las mordazas forjada, tipo "U" deben ser piezas de acero al carbono, constituidas por: (ver figura 1).

- Perno en forma de "U" y roscado en ambos extremos.
- Asiento debidamente configurado, para alojar a la guaya y evitar deslizamiento.
- Dos tuercas para los extremos roscados del perno.

La función de las mordazas tipo "U" para guayas consiste en servir de remate en las puntas de las guayas utilizados como elemento de sujeción y de tiro para evitar puntas deshilachadas y cortantes.

4.2 MATERIALES

Los componentes integrantes de la mordaza tipo "U" para guayas están constituidos por los siguientes materiales:

- Asiento: Acero al carbono SAE 1010 según la Norma COVENIN 319.
- Perno: Barra calibrada de acero al carbono, SAE 1010.
- Tuercas: Barra de acero al carbono, SAE grado B.

4.3 DIMENSIONES Y TOLERANCIAS

Las dimensiones y tolerancias son las indicadas en la figura 1.

Las roscas del perno y las tuercas deben ser según lo especificado en la Norma Venezolana COVENIN 144.

El asiento debe tener el diseño, las dimensiones indicadas en la figura 1 y este debe poseer estrías en alto relieve.

4.4 RECUBRIMIENTO

Las piezas objeto de esta especificación deben ser galvanizadas por inmersión en caliente, según la Norma Venezolana COVENIN 1212.

- Espesor galvanizado requerido: 80 micras.

4.5 MECÁNICOS

La grapa para guayas debe cumplir con el ensayo de tracción y torque (puntos 5.3.3. y 5.4). soportar una carga de tracción según lo especificado en la tabla 1 y la rosca debe soportar una carga de torque según lo especificado en la tabla 1.

4.6 ACABADO SUPERFICIAL

Las piezas una vez terminadas no deben presentar ninguno de los siguientes defectos:

- Presencia de bordes o aristas cortantes.
- Presencia de zonas oxidadas.
- Presencia de zonas sin recubrimiento galvánico.
- Deformaciones severas en las piezas.
- Incapacidad de ensamblar el conjunto perno-asiento y tuerca en la forma requerida.

5 MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 COMPROBACIÓN DE ADHERENCIA Y DEL ESPESOR DE CAPA GALVÁNICA

Este ensayo debe realizarse según lo especificado en la Norma Venezolana COVENIN 565

5.2 VERIFICACIÓN DE DIMENSIONES

5.2.1 Objeto

Comprobar que las dimensiones de la grapa para guayas cumplan con los valores indicados en el punto 4.3.

5.2.2 Equipos a utilizar

- Vernier con apreciación de 0.1 mm.

5.2.3 Procedimiento

Con el equipo señalado se procederá a tomar las dimensiones de las unidades indicadas en la figura 1.

5.2.4 Informe

Al finalizar el ensayo se debe elaborar un informe que contenga como mínimo la siguiente información:

- Método de ensayo
- Fecha de realización del ensayo y nombre de la persona que lo realizó
- Realizado de acuerdo a la Norma Venezolana COVENIN 11:6-032.
- Identificación de la muestra.
- Resultados parciales y finales.
- Observaciones.

5.3 ENSAYO DE TORQUE

5.3.1 Objeto

Comprobar que la grapa para guayas soporte los esfuerzos mecánicos requeridos en el punto 4.5 y la figura 2.

5.3.2 Aparatos

- Base de fijación
- Guaya
- Torquimetro.

5.3.3 Procedimiento

Colocar la grapa en una base de fijación que permita a su vez fijar una guaya en condiciones similares a las de trabajo y se aplicará el torque hasta el valor señalado en el punto 4.5.

5.3.4 Informe

Al finalizar el ensayo se debe elaborar un informe que contenga como mínimo lo especificado en el punto 5.2.4.

5.3.4 Análisis de resultados

Se considerará el ensayo satisfactorio cuándo no se presente en la muestra ningún signo de deformación

5.4 ENSAYO DE TRACCIÓN

5.4.1 Objeto

Comprobar que la grapa para guayas soporte los esfuerzos mecánicos requeridos en el punto 4.5 y la figura 3 sin permitir deslizamiento

5.4.2 Aparatos

- Guaya. La guaya debe ser de una resistencia mayor o igual a la de la carga a aplicar y de diámetro nominal según lo especificado en la tabla de la figura 1.
- Máquina de tracción universal
- Elemento para aplicar carga gradual y con capacidad para el esfuerzo máximo del ensayo.
- Base de fijación
- Dinamómetro.

5.4.3 Procedimiento

Realizar el montaje de la figura 3 de acuerdo con los métodos de sujeción y ajustes de las grapas descritos en los puntos 5.4.3.1 y 5.4.3.2 y la tabla 1. Se someterá la muestra a una carga de tracción la cual se aplicará progresivamente con incrementos a intervalos de dos minutos y una razón del 10% de la máxima carga especificada en el punto 4.5, hasta llegar al 100% de dicho valor, el cual se mantendrá durante cinco minutos.

5.4.3.1 Método de sujeción

En la tabla 1 aparecen los valores de los parámetros involucrados en este método.

Las grapas sujetarán una vuelta o gaza de la guaya (ver figura 3). La primera y segunda grapa ocuparán siempre la misma ubicación. La primera en la punta del cabo del amarre, debe sujetarse de una vez al torque indicado en la tabla 1. La segunda al otro extremo debe ajustarse provisionalmente sin apretar demasiado hasta colocar la sucesiva a distancia proporcional una de otra y eliminar los senos que produzca la guaya. Una vez eliminados los senos, se ajustarán en el orden indicado en la figura 3. A todas las grapas se aplicara el torque indicado. Aplíquese carga y ajuste nuevamente todas las grapas en el mismo orden al torque indicado.

Las "U" de todas las grapas deben estar colocadas sobre el cabo del amarre. Hasta la primera grapa debe existir una separación del extremo igual al ancho de la base de la grapa (distancia G de la figura 3).

5.4.3.2 Método de ajuste

Se debe comprobar que los componentes que conforman la grapa para guaya se acoplan debidamente y que la configuración de los mismos es tal que permite una firme sujeción de las guayas correspondientes a su tamaño.

5.4.4 Informe

Al finalizar el ensayo se debe elaborar un informe que contenga como mínimo lo especificado en el punto 5.2.4.

6 MARCACIÓN, ROTULACIÓN Y EMBALAJE

Las mordazas tipo "U" para guayas deben tener impreso en relieve la marca o el logotipo del fabricante y diámetro de la guaya, deben ser embaladas en paquetes de acuerdo a las especificaciones del cliente.

**ANEXO A
(INFORMATIVO)
BIBLIOGRAFÍA**

1. NORMA CADAFE-155-88: Normas de Herrajes de Distribución. Racionalización.

2. NORMA COVENIN 1212-81: Recubrimiento con zinc por inmersión en caliente para utilería de acero y fundición de hierro.

299-81 Ensayo de tracción para materiales metálicos.

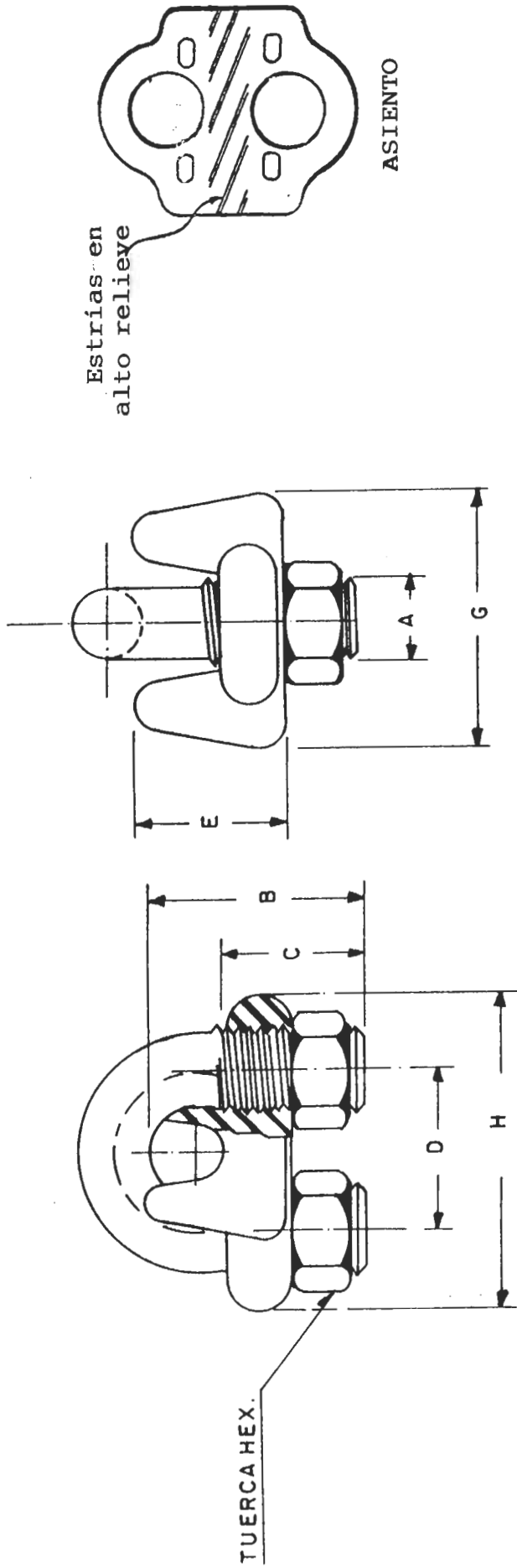
3. Especificación funcional mordaza tipo "U" para guayas de CANTV.

Norma COVENIN 144-87 (ISO 263-1973) Roscas ISO sistema pulgadas. Plan general y sección para tornillos, pernos y tuercas. Diámetros comprendidos entre 0.06 y 6 pulgadas.

4. ANSI C.135.1-1979 Foro Galvanized Steel bolts and nuts for Overhead line construction.

Tabla 1. Requisitos mecánicos

Tipo de mordaza		Fuerza de tracción	Carga de torque	
mm	(pulgadas)	kgf	N m	(libra/pie)
6,35	(1/4)	2300	87,56	(6)
9,53	(3/8)	5200	277,29	(19)
7,94	(5/16)	3800	160,53	(11)



Medidas Nominales en (mm)

Díametro de guaya	A	B	C	D	E	G	H
6.35	7.54	37.31	25.4	19.05	17.46	31.75	37.31
7.94	7.54	37.31	25.4	19.05	17.46	31.75	37.31
9.53	9.94	49.21	28.58	26.99	23.81	41.28	49.21
12.70	11.91	53.18	27.78	30.16	26.19	47.63	57.15
15.88	13.49	58.74	36.51	31.75	32.54	54.77	63.50

Figura 1. CONJUNTO DE PERNO CON BASE FORJADA

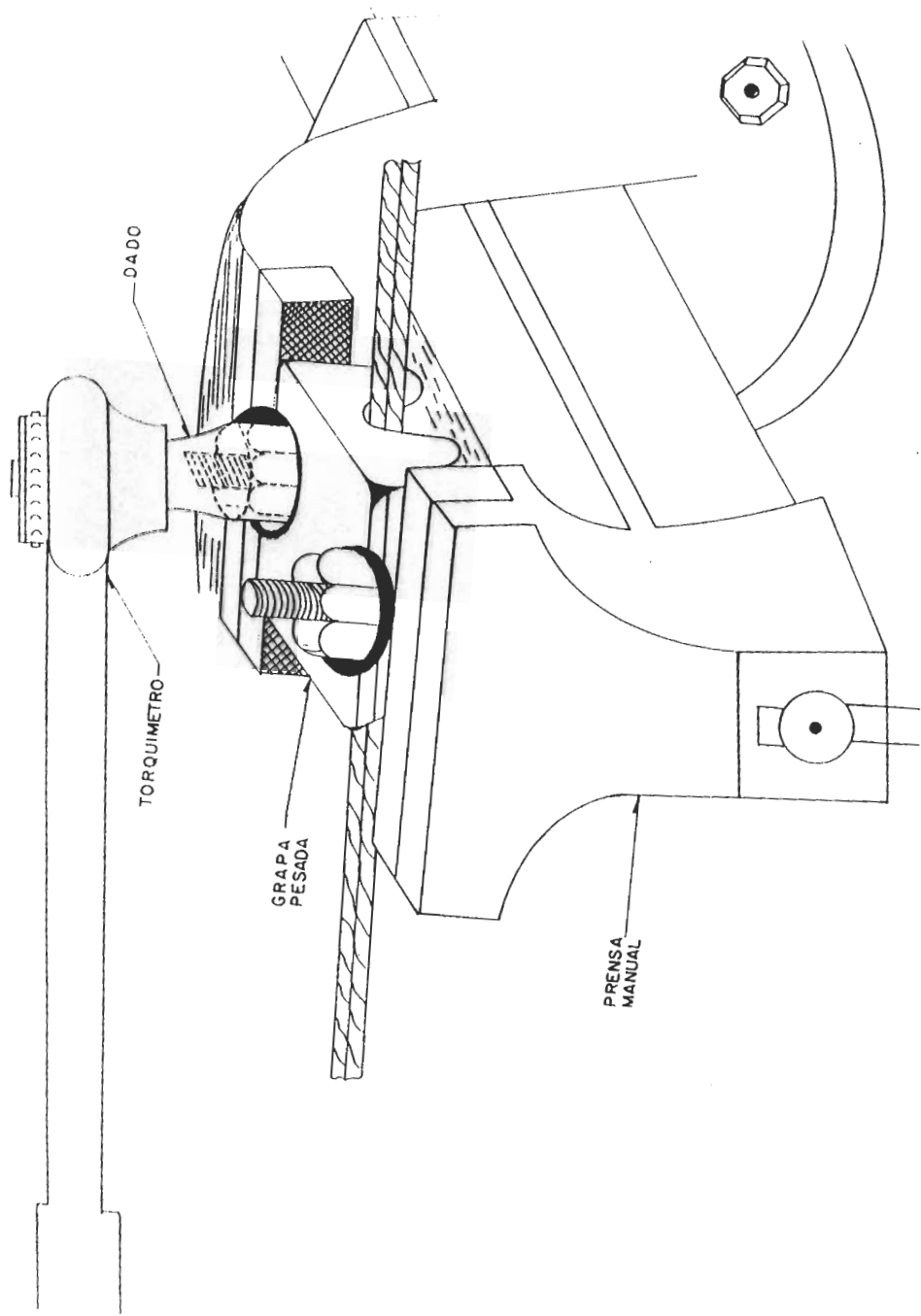
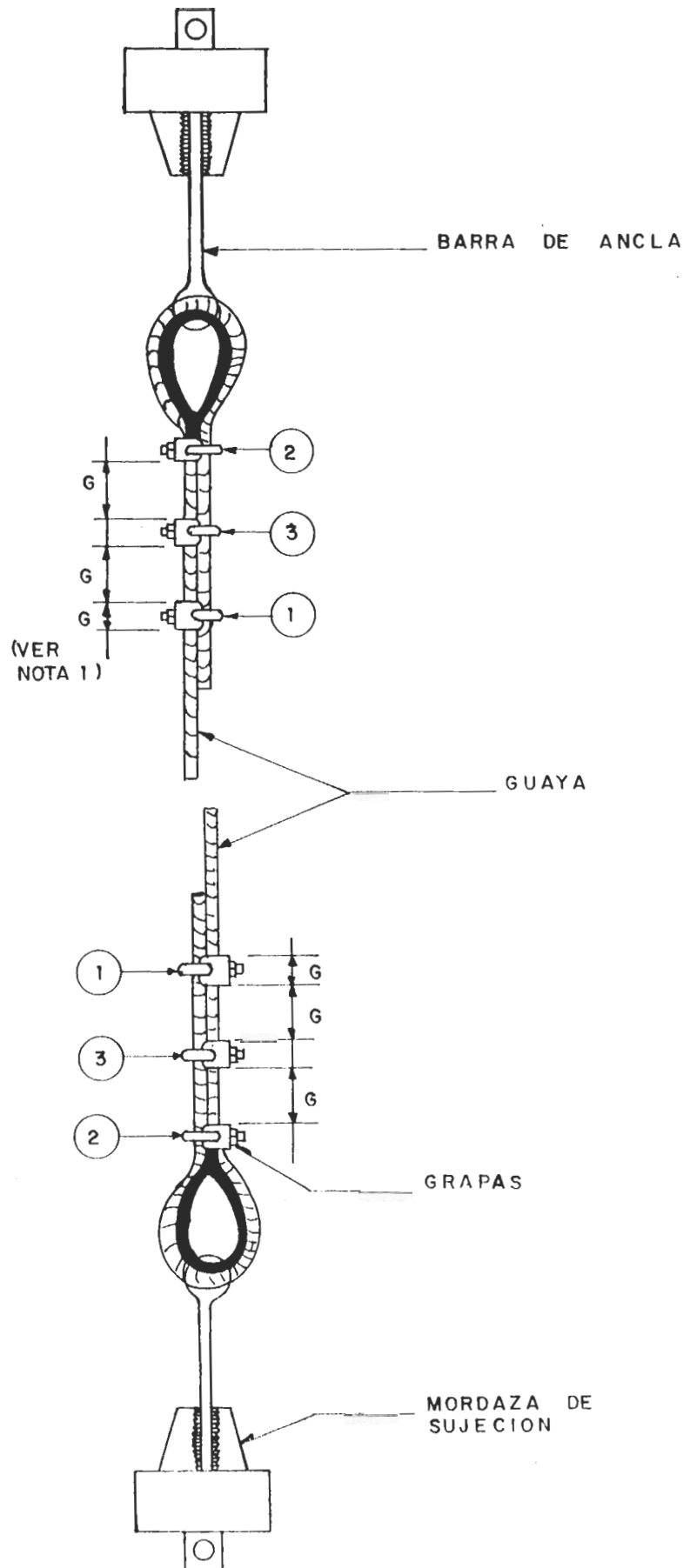


Figura 2. ENSAYO DE TORQUE



NOTA 1: EL VALOR DE G
ESPECIFICADO EN
LA FIG. 1

FIGURA 3 ENSAYO DE TRACCION

COVENIN
3215:1996

CATEGORÍA
C

CODELECTRA
Comité de Electricidad de Venezuela

**Av. Sucre Los Dos Caminos, Centro Parque
Boyacá, Torre Centro, Piso 5, Oficina 51
Teléfonos: 285-28-67/77-74 Fax: 285-47-87
E-mail: codelectra@codelectra.org
Página Web: w.w.w.codelectra.org**

ICS: 21.060.10
ISBN: 980-06-1642-X

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS
Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

Descriptores: Sistema eléctrico y telefónico, herraje, mordaza.