

MA-DYC-UC-0036/03

MANUAL DE DESCRIPCIÓN DE UU.CC.

GRUPO 36

**UU.CC. COMPLEMENTARIAS PARA
OBRAS**

VERSIÓN: 03

VIGENCIA: 2018-11-19

0.- REVISIONES

MODIFICACIONES A LA VERSION 02 DEL 04 DE ENERO DE 2018	
APARTADO	DESCRIPCIÓN
1.2, 1.4, 1.5 y 2.3	Se crea y agrega al manual la siguiente U.C.: 36104 "PINTADO DE APOYO $H \leq 12M$ - SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS"
MODIFICACIONES A LA VERSION 01 DEL 20 DE OCTUBRE DE 2017	
APARTADO	DESCRIPCIÓN
1.2, 1.4, 1.5 y 2.3	Se crean y agregan al manual las siguientes UU.CC.: 36105 "PINTADO DE COLUMNA DE 15 O 18M – SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS". 36110 "PINTADO DE 1 ESTRUCTURA CON MÉNSULAS Y VÍNCULOS DE HORMIGÓN - SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS". 36115 "LUZ DE OBSTÁCULO AERONÁUTICA - SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS".
MODIFICACIONES A LA VERSION 00 DEL 1 DE NOVIEMBRE DE 2016	
APARTADO	DESCRIPCIÓN
1.2, 1.4, 1.5 y 2.3	Se crea y agrega al manual la U.C. 36100 "ESFERA PARA SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS"
MODIFICACIONES	
APARTADO	DESCRIPCIÓN
	Creación del grupo

1.- UU.CC. COMPLEMENTARIAS PARA OBRAS

El presente manual describe las Unidades Constructivas (UU.CC.) complementarias para BT, MT (6,4 kV, 15 kV y 22 kV) y ST (31,5 kV y 60 kV) del presente grupo correspondientes a determinados trabajos en Obras de Distribución.

1.1.- DESCRIPCIÓN

En general se incluyen en este grupo las unidades constructivas complementarias que se utilizan únicamente en obras para las líneas aéreas.

1.2.- TAREAS INCLUIDAS

Cualquier daño ocasionado a terceros por la realización de los trabajos incluidos en este grupo, debe ser resuelto por el contratista sin generar derecho a pagos adicionales.

Todos los elementos que se vean afectados o dañados durante la ejecución de los trabajos, deben reponerse a su estado original, sin que ello signifique un pago adicional.

La zona de trabajo debe entregarse en las mismas condiciones de limpieza en que fue recibida, debiendo tener especial atención en lo relacionado con el cuidado del medio ambiente.

En todas las UU.CC. de este grupo, dentro del Monto del Montaje, se incluye el monto de uso de herramientas, máquinas y vehículos necesarios para la realización de las tareas.

Se destaca que en todas las UU.CC. se debe cumplir con todos los procedimientos de seguridad que correspondan y realizar, además, las comunicaciones correspondientes con las distintas dependencias internas o externas de UTE, según corresponda.

Todas las UU.CC. de este grupo incluyen la entrega por parte del contratista de toda la documentación que solicite el Director de Obra, según corresponda.

Las unidades constructivas correspondientes a podas y talados en general incluyen las siguientes tareas:

- Cumplir con los procedimientos de seguridad
- Coordinación de trabajo y corte, cuando corresponda.
- Transporte.
- Podas, talados y limpiezas.
- Suministro de productos necesarios.

Las unidades constructivas correspondientes a replanteo de apoyos y estaqueo, incluyen las siguientes tareas:

- Transporte
- Varillas señalización
- Confección de planos y/o planillas
- Pequeñas podas
- Suministro de materiales (Estacas)
- Limpieza de zona de trabajo.

Las unidades constructivas correspondientes a retensados de líneas se utilizan en el caso que, al realizarse una obra nueva, la misma se conecte a una línea existente y deba realizarse un retensado en dicha línea.

- Transporte
- Varillas señalización
- Confección de planos y/o planillas
- Pequeñas podas
- Suministro de materiales (Estacas)
- Limpieza de zona de trabajo.

La unidad constructiva correspondiente a señalización de líneas aéreas como ser colocación de esfera de señalización, pintado de columnas, luz de obstáculo, etc a colocarse en líneas aéreas de BT, MT y ST, según corresponda, incluye las siguientes tareas, según corresponda:

- Cumplir con los procedimientos de seguridad.
- Transporte.
- Camión canasto.
- Suministro de esfera.
- Suministro de pintura y distintos productos.
- Suministro de luz de obstáculo.
- Montaje de distintos elementos según corresponda.
- Accesorios.
- Suministro de todos los materiales necesarios.
- Suministro y montaje completo de luz y todos los materiales necesarios.
- Prueba y puesta en marcha.

1.3.- APLICACIÓN

En redes de Distribución, en conjunto, si corresponde, con las UU.CC. ya definidas para obras y materiales existentes en el SGD.

Las Unidades Constructivas complementarias pertenecientes a este grupo se clasifican de acuerdo a su aplicación en las siguientes categorías:

- Líneas aéreas de sub transmisión (S.T.) de 30 kV y 60 kV. Se excluyen las líneas en postación de madera sin hilo de guardia.
- Líneas aéreas de media tensión (M.T.) menor o igual a 24 kV, correspondiendo a las líneas aéreas en redes de 6 kV, 15 kV y 22 kV. Se incluyen las líneas de 30 kV en postación de madera sin hilo de guardia.
- Líneas aéreas de baja tensión (B.T.), correspondiendo a las líneas de las redes de 230 V y 400 V.
- Podas y talados.
- Replanteos y Estaqueos.
- Uso general.

Aplican para todas las configuraciones de líneas aéreas; así como para todos los tipos y secciones de conductores.

La valoración de las mismas se realiza considerando los casos más representativos y se aplica a todos los casos de uso.

1.4.- INDICE NUMERICO

UCC	DENOMINACIÓN
36001	M. DE PODA URBANA EN B.T.
36005	M. DE PODA RURAL EN B.T
36010	M. DE PODA ZONA URBANA EN M.T. Y S.T.
36015	M. DE PODA ZONA RURAL EN M.T. Y S.T.
36020	CORTE DE TODOS LOS REBROTES MISMA CEPA
36025	CORTE Y RETIRO UN ÁRBOL MAYOR A 0.15 M CAIDO SOBRE LINEA
36030	CORTE Y RETIRO DE RAMAS SOBRE LINEA DE DIAMETRO MAYOR A 0.15 M MISMO
36035	TALADO DE UN ARBOL EN MONTE FORMADO POR 10 A 25 ARBOLES
36040	TALADO DE UN ARBOL EN MONTE FORMADO POR MAS DE 25 ARBOLES
36045	TALADO DE UN ÁRBOL DE DIÁMETRO ENTRE 0,15M <D<= 0,40M EN ZONA RURAL
36050	TALADO DE UN ÁRBOL DE DIÁMETRO ENTRE 0,15M < D <= 0,40M EN ZONA URBANA
36055	TALADO DE UN ÁRBOL DE DIÁMETRO MAYOR A 0,40M EN ZONA RURAL
36060	TALADO DE UN ÁRBOL DE DIÁMETRO MAYOR A 0,40M EN ZONA URBANA
36065	ACCESOS Y LIMPIEZA TRAZA DE LÍNEA (100M) HASTA 24 KV
36070	ACCESOS Y LIMPIEZA TRAZA DE LÍNEA (100M) 30 Y 60 KV
36075	RETENSAR DE UNA FASE, HASTA 3 VANOS CONSECUTIVOS MT (CONDUCTOR DESNUDO O PROTEGIDO CONVENCIONAL)
36080	RETENSAR HASTA 3 FASES DE CONDUCTOR EN UN VANO (LÍNEA B.T.)
36085	REPLANTEO DE APOYOS Y ESTaqueo (100m) hasta 24 kV
36090	REPLANTEO DE APOYOS Y ESTaqueo (100m) 30-60 kV
36100	ESFERA PARA SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS
36104	PINTADO DE APOYO $H \leq 12M$ - SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS
36105	PINTADO DE COLUMNA DE 15 O 18M - SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS
36110	PINTADO DE 1 ESTRUCTURA CON MÉNSULAS Y VÍNCULOS DE HORMIGÓN - SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS
36115	LUZ DE OBSTÁCULO AERONÁUTICA - SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS

1.5.- INDICE TEMATICO

TIPO DE UU.CC	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
PODAS, TALADOS Y LIMPIEZA	36001	M. DE PODA URBANA EN B.T.
	36005	M. DE PODA RURAL EN B.T
	36010	M. DE PODA ZONA URBANA EN M.T. Y S.T.
	36015	M. DE PODA ZONA RURAL EN M.T. Y S.T.
	36020	CORTE DE TODOS LOS REBROTES MISMA CEPA
	36025	CORTE Y RETIRO UN ÁRBOL MAYOR A 0.15 M CAIDO SOBRE LINEA
	36030	CORTE Y RETIRO DE RAMAS SOBRE LINEA DE DIAMETRO MAYOR A 0.15 M MISMO
	36035	TALADO DE UN ARBOL EN MONTE FORMADO POR 10 A 25 ARBOLES
	36040	TALADO DE UN ARBOL EN MONTE FORMADO POR MAS DE 25 ARBOLES
	36045	TALADO DE UN ÁRBOL DE DIÁMETRO ENTRE 0,15M <D<= 0,40M EN ZONA RURAL
	36050	TALADO DE UN ÁRBOL DE DIÁMETRO ENTRE 0,15M < D <= 0,40M EN ZONA URBANA
	36055	TALADO DE UN ÁRBOL DE DIÁMETRO MAYOR A 0,40M EN ZONA RURAL
	36060	TALADO DE UN ÁRBOL DE DIÁMETRO MAYOR A 0,40M EN ZONA URBANA
	36065	ACCESOS Y LIMPIEZA TRAZA DE LÍNEA (100M) HASTA 24 KV
	36070	ACCESOS Y LIMPIEZA TRAZA DE LÍNEA (100M) 30 Y 60 KV
SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS	36100	ESFERA PARA SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS
	36104	PINTADO DE APOYO H ≤ 12M - SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS
	36105	PINTADO DE COLUMNA DE 15 O 18M - SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS
	36110	PINTADO DE 1 ESTRUCTURA CON MÉNSULAS Y VÍNCULOS DE HORMIGÓN - SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS
	36115	LUZ DE OBSTÁCULO AERONÁUTICA - SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS
UU.CC. VARIAS	36075	RETENSAR DE UNA FASE, HASTA 3 VANOS CONSECUTIVOS MT (CONDUCTOR DESNUDO O PROTEGIDO CONVENCIONAL)
	36080	RETENSAR HASTA 3 FASES DE CONDUCTOR EN UN VANO (LÍNEA B.T.)
	36085	REPLANTEO DE APOYOS Y ESTaqueo (100m) hasta 24 kV
	36090	REPLANTEO DE APOYOS Y ESTaqueo (100m) 30-60 kV

2.- MONTAJE Y COMPOSICION – INCLUYES

2.1.- PODAS

36001 M. DE PODA URBANA EN B.T

36005 M. DE PODA RURAL EN B.T

36010 M. DE PODA ZONA URBANA EN M.T. Y S.T.

36015 M. DE PODA ZONA RURAL EN M.T. Y S.T.

Nota: estas unidades se refieren a:

- Poda en BT - metro lineal de poda dejando libre un cilindro de 3,50 metros de radio respecto a la línea y en los casos que se demuestre que esto no es posible, lo mínimo aceptable es un cilindro de 1 metro de radio.
- Poda en M.T. y S.T. - metro lineal de poda dejando libre como mínimo un cilindro de 3,50 metros de radio respecto a cada conductor.
- Al metro de línea efectivamente despejada

Incluye:

- Coordinar trabajo
- Coordinar corte, si corresponde
- Podar.
- Limpiar y retirar podas.

Materiales aportados por el contratista:

- No aporta materiales.

Materiales aportados por UTE:

- No aporta materiales.

36020 CORTE DE TODOS LOS REBROTES MISMA CEPA

Nota: refiere al corte de todos los rebrotes del tocón (tronco talado) de un árbol, los que no superarán los 3 metros de altura. Se aplica a árboles que habiendo sido talados y permaneciendo su tronco, del mismo nacen nuevas ramas que es necesario cortar y tratar con herbicida.

Incluye:

- Coordinar trabajo
- Cortar rebrotes
- Limpiar y retirar rebrotes.
- Colocar herbicida

Materiales aportados por el contratista:

- Herbicida para tocones (tordón).

Materiales aportados por UTE:

- No aporta materiales.

36025 CORTE Y RETIRO UN ÁRBOL MAYOR A 0.15 M CAIDO SOBRE LINEA**36030 CORTE Y RETIRO DE RAMAS SOBRE LINEA DE DIAMETRO MAYOR A 0.15 M MISMO ARBOL**

Incluye:

- Coordinar trabajo y corte, si corresponde
- Corte y/o Retiro de árbol sobre la línea
- Limpiar y retirar podas, si corresponde.

Materiales aportados por el contratista:

- No aporta materiales.

Materiales aportados por UTE:

- No aporta materiales.

2.2.- TALADOS

Se define MONTE o BOSQUE como un agrupamiento de árboles con diámetro mayor a 0,15m.

Todo árbol que no forme parte de un MONTE O BOSQUE, se considerará como una U.C. de "Talado de un árbol" en zona rural o urbana, según corresponda.

Siempre que se tale un árbol, se tratará el mismo con herbicida, garantizando su no rebrote.

Se considera una unidad de árbol como la cepa y no contarán como elementos individuales cada uno de los rebrotes.

36035 TALADO DE UN ARBOL EN MONTE FORMADO POR 10 A 25 ARBOLES

Nota: Se utiliza esta unidad, cuando se necesite talar 10 a 25 árboles pertenecientes al mismo agrupamiento. Se pagan tantas U.C. como árboles se talen.

36040 TALADO DE UN ARBOL EN MONTE FORMADO POR MAS DE 25 ARBOLES

Nota: Se utiliza esta unidad, cuando se necesite talar más de 25 árboles pertenecientes al mismo agrupamiento. Se pagan tantas U.C. como árboles se talen.

Incluye:

- Coordinación del trabajo
- Transporte
- Cumplir con los procedimientos de seguridad
- Talado de árboles
- Aplicar tordón
- Limpiar hojas y ramas
- Trozar la madera según lo indique la Dirección de Obra.

36045 TALADO DE UN ÁRBOL DE DIÁMETRO ENTRE $0,15M < D \leq 0,40M$ EN ZONA RURAL

36050 TALADO DE UN ÁRBOL DE DIÁMETRO ENTRE $0,15M < D \leq 0,40M$ EN ZONA URBANA

36055 TALADO DE UN ÁRBOL DE DIÁMETRO $> A 0,40M$ EN ZONA RURAL

36060 TALADO DE UN ÁRBOL DE DIÁMETRO $> A 0,40M$ EN ZONA URBANA

Nota: estas UU.CC. aplican sólo al talado de árboles dentro de la zona de construcción de la línea.

Incluye:

- Coordinar trabajo.
- Talar.
- Limpiar y retirar podas.
- Aplicar herbicida.

Materiales aportados por el contratista:

- Herbicida (tordón).

Materiales aportados por UTE:

- No aporta materiales.

36065 ACCESOS Y LIMPIEZA TRAZA DE LÍNEA (100M) HASTA 24 KV

36070 ACCESOS Y LIMPIEZA TRAZA DE LÍNEA (100M) 30 Y 60 KV

Incluye:

- Transporte
- Solicitud de permisos a propietarios de predio.
- Limpiar hojas y ramas
- Poda de ramas y arbustos

2.3.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS DE SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS

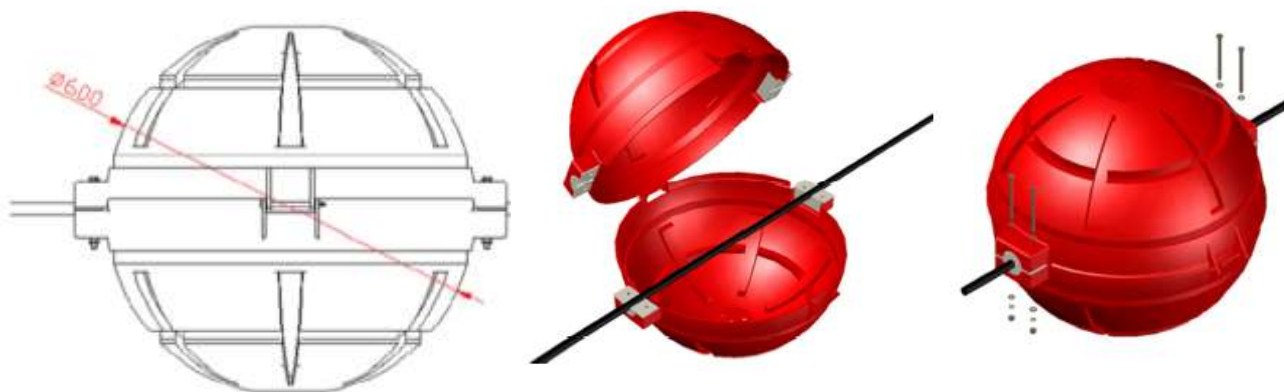
36100 ESFERA PARA SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS

Nota: se utilizan para señalar líneas próximas a aeródromos, aeropuertos o helipuertos.

Las esferas utilizadas para señalización deben ser de color rojo o naranja y de 600mm de diámetro. Su colocación se realiza de acuerdo a instructivo de DINACIA.

Incluye:

- Cumplir con los procedimientos de seguridad
- Transporte
- Suministro de esfera.
- Montaje de esfera en línea aérea de MT y ST
- Accesorios.
- Camión canasto



Materiales directos aportados por el contratista:

UU.CC.	CÓDIGO DE MATERIAL	CANTIDAD	DESIGNACIÓN DE MATERIAL
36100	007007	1	ESFERA PLASTICA P/CBL AT INDICADOR PELIG

36104 PINTADO DE APOYO $H \leq 12M$ - SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS**36105 PINTADO DE COLUMNA DE 15 O 18M - SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS**

Nota: se utiliza para señalar columnas próximas a aeródromos, aeropuertos o helipuertos.

Debe previamente limpiarse la columna con ácido clorhídrico del 5 al 10%. Luego enjuagar con agua.

Debe pintarse cada apoyo con 7 franjas alternadas horizontales blanco y rojo, comenzando y terminando con rojo.

Incluye:

- Cumplir con los procedimientos de seguridad
- Transporte
- Camión canasto.
- Suministro de pinturas y distintos productos.
- Limpieza y Pintura (mínimo 2 manos).
- Suministro de todos los materiales necesarios.



Materiales aportados por el contratista:

- Pintura y demás productos.

Materiales aportados por UTE:

- No aporta materiales.

36110 PINTADO DE 1 ESTRUCTURA CON MÉNSULAS Y VÍNCULOS DE HORMIGÓN - SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS

Nota: se utiliza para señalar estructuras de hormigón próximas a aeródromos, aeropuertos o helipuertos.

Incluye el pintado de 2 columnas de 15 o 18m, 4 ménsulas y los vínculos que correspondan según el tipo de estructura de apoyo.

El pintado debe realizarse en 7 tramos alternando rojo y blanco en la altura útil de la columna (comenzando y terminando con rojo).

Debe previamente limpiarse la columna con ácido clorhídrico del 5 al 10%. Luego enjuagar con agua.

Incluye:

- Cumplir con los procedimientos de seguridad
- Transporte
- Camión canasto.
- Suministro de pinturas y distintos productos.
- Limpieza y Pintura (mínimo 2 manos).
- Suministro de todos los materiales necesarios.

Materiales aportados por el contratista:

- Pintura y demás productos.

Materiales aportados por UTE:

- No aporta materiales.

36115 LUZ DE OBSTÁCULO AERONÁUTICA - SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS

Nota: se utiliza para señalar estructuras de hormigón próximas a aeródromos, aeropuertos o helipuertos.

Incluye el suministro y colocación de luz de obstáculo auto alimentada con energía solar.

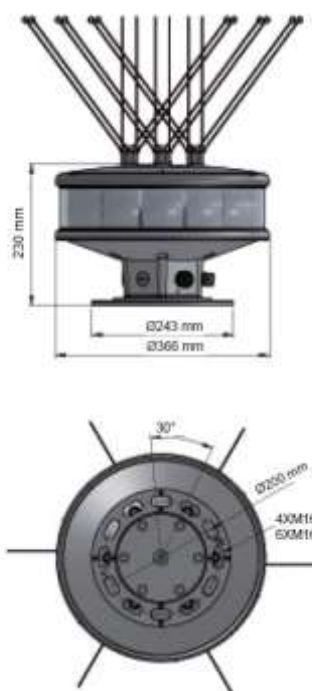
La luz de obstáculo aeronáutica debe ser de mediana intensidad (2.000 candelas) de tipo B (luz roja de destellos), y deben cumplir las especificaciones del apéndice 8 de LAR 154 (Reglamento Aeronáutico Latinoamericano).

Se deben fijar en la parte superior de la columna.

Incluye:

- Cumplir con los procedimientos de seguridad
- Transporte
- Camión canasto.
- Suministro y montaje completo de luz y todos los materiales necesarios.
- Accesorios de fijación.
- Prueba y puesta en marcha.

Esquema orientativo:



Materiales directos aportados por el contratista:

UU.CC.	CÓDIGO DE MATERIAL	CANTIDAD	DESIGNACIÓN DE MATERIAL
36115	084277	1	LUZ OBSTACULO MED INT TIPO B PANEL SOLAR

2.4.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS VARIAS

36075 RETENSAR UNA FASE, HASTA 3 VANOS CONSECUTIVOS MT (CONDUCTOR DESNUDO O PROTEGIDO CONVENCIONAL)

Nota: Esta unidad se utilizará sólo cuando se requiere tensar el conductor ya existente.

Incluye:

- Coordinar trabajo y corte.
- Desligado de conductor
- Desconectar y conectar conductor
- Retensar una fase hasta 3 vanos consecutivos y flechar

Materiales aportados por el contratista:

- Preformados

Materiales aportados por UTE:

- Preformado plástico, si corresponde

36080 RETENSAR HASTA 3 FASES DE CONDUCTOR EN UN VANO (LÍNEA B.T.)

Nota: aplica tanto en línea convencional como en conductor preensamblado.

Incluye:

- Coordinar trabajo y corte.
- Desligado de conductor
- Desconectar y conectar conductor
- Retensar conductores y flechar.

Materiales aportados por el contratista:

- Atadura para conductor convencional, si fuera necesario

36085 REPLANTEO DE APOYOS Y ESTAQUEO (100m) hasta 24 kV**36090 REPLANTEO DE APOYOS Y ESTAQUEO (100m) 30-60 kV**

Nota: Se utilizará a solicitud de la dirección de Obra.

Incluye:

- Transporte
- Varilla señalización
- Confección de planos y/o planillas
- Pequeñas podas
- Suministro de materiales (Estacas)