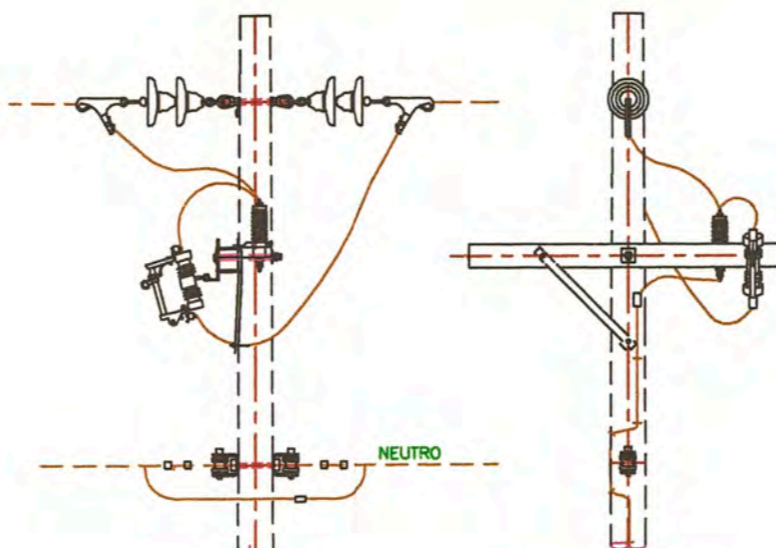


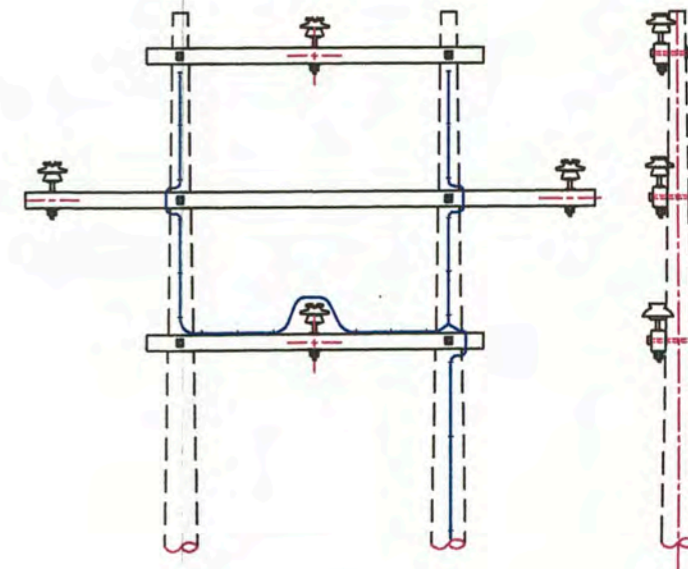
VISTA LATERAL

VISTA FRONTAL



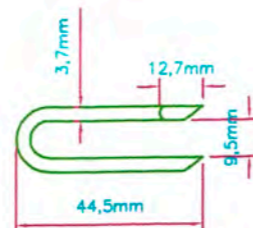
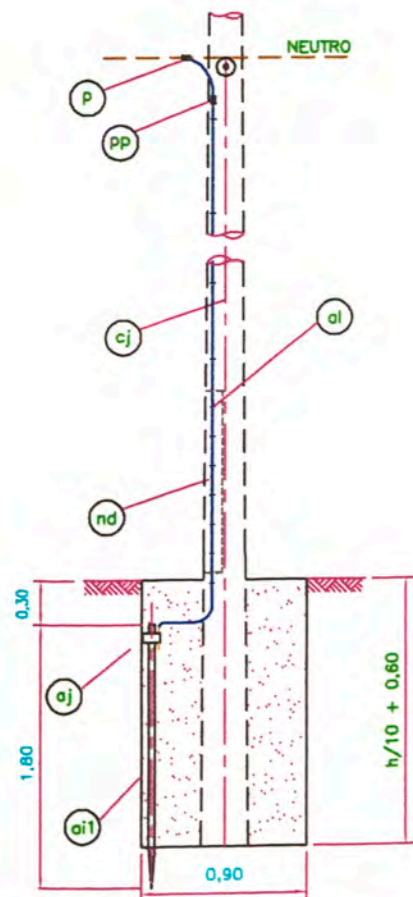
VISTA LATERAL

VISTA FRONTAL

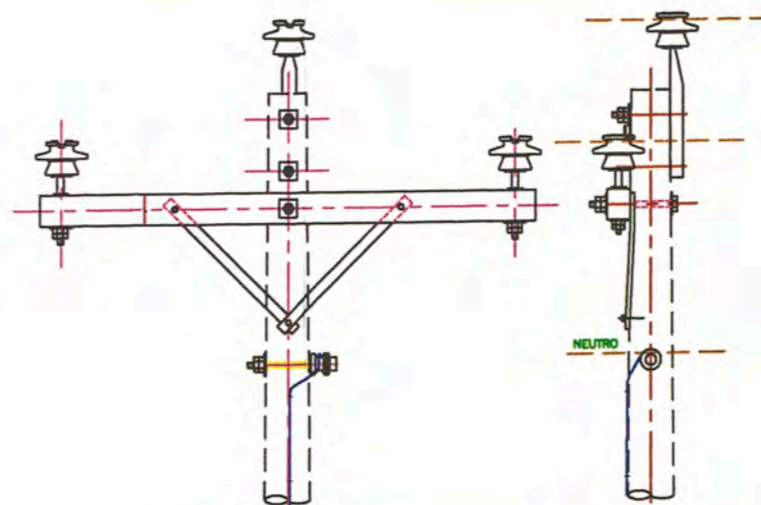


VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

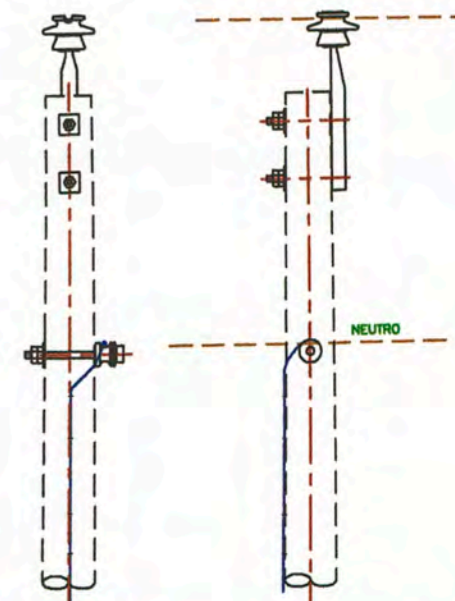


GRAPA EN "U"



VISTA LATERAL

VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

VISTA FRONTAL

**NOTAS No.1**

- \* LA INSTALACION DEL ELECTRODO SERA EN EL MISMO AGUERO DE LA ESTRUCTURA DE L.P. o R.P.
- \* LAS GRAPAS EN "U" ESTARAN SEPARADAS A 500 mm EXCEPTO DENTRO DE LA DISTANCIA DE 2.0 m SOBRE EL SUELO Y 2.5m DESDE LA PUNTA DEL POSTE, DONDE SE INSTALARAN A 50 mm DE SEPARACION.
- \* EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA SERA INSTALADO AL MISMO LADO DEL CONDUCTOR NEUTRO Y EN CUADRATURA OPUESTA AL ESPACIO DE TREPADO O DEL PIN DE PUNTA DE POSTE.

**NOTAS No. 2**

- 1.- LAS ESTRUCTURAS PROVISTAS DE RETENIDAS NO LLEVARAN CONDUCTOR DE BAJADA A TIERRA, SALVO ESTEN EQUIPADOS CON TRANSFORMADORES Y/O PARARRAYOS.
- 2.- EN LINEAS PRIMARIAS NO PROVISTAS DE NEUTRO CORRIDO, EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE LAS ESTRUCTURAS SE INICIARA EN EL PUNTO DONDE SE FIJARA EL CONDUCTOR NEUTRO SI ESTE EXISTESE.
- 3.- LA PUESTA A TIERRA HA SIDO PROVISTA EXCLUSIVAMENTE BAJO EL CRITERIO DE MANTENER UN NIVEL DE AISLAMIENTO AL IMPULSO DE LA LINEA EQUIVALENTE A 300 kV. PARA ESTE FIN LAS LONGITUDES MINIMAS DE POSTE O CRUCETA DE MADERA QUE DEBEN ARADIRSE AL AISLAMIENTO PRINCIPAL SERAN LAS SIGUIENTES:
  - CON AISLADORES TIPO PIN CLASE ANSI 56-2 ..... 0,40m
  - CON CADENAS DE AISLADORES COMPUESTA DE 2 UNIDADES CLASE ANSI 52-3 ♂ CON AISLADORES POLIMERICOS. .... 0,35m
- 4.- EN PROMEDIO SE INSTALARAN PUESTAS A TIERRA EN LINEAS PRIMARIAS CADA 3 ESTRUCTURAS SALVO LO ESTABLECIDO EN LA NOTA 1.

CODIGO	ITEM	DESCRIPCION	CANT.
nd		LISTON DE MADERA TRATADA DE 50x19mm SECCION, 2700mm LONGITUD Y CLAVOS DE FIJACION	1
pp		CONECTOR DE COBRE TIPO PERNO PARTIDO, SEGUN REQUERIMIENTO	1
p		GRAPA DE VIAS PARALELAS, SEGUN REQUERIMIENTO	1
cj		CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE REGOCIDO, SECCION SEGUN REQUERIMIENTO	13m
ai		GRAPA EN "U" DE ACERO RECUBIERTO CON COBRE, 44.5x9.5mm, 3.7mm#	60
aj		CONECTOR DE BRONCE PARA ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA DE 16mm#	1
ai1		ELECTRODO DE ACERO RECUBIERTO CON COBRE DE 16mm#x1,80m LONGITUD	1
			CANT.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA**

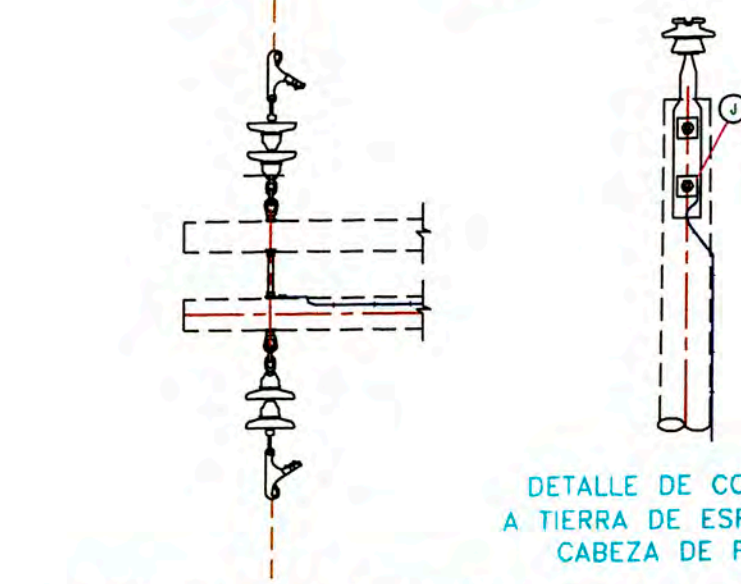
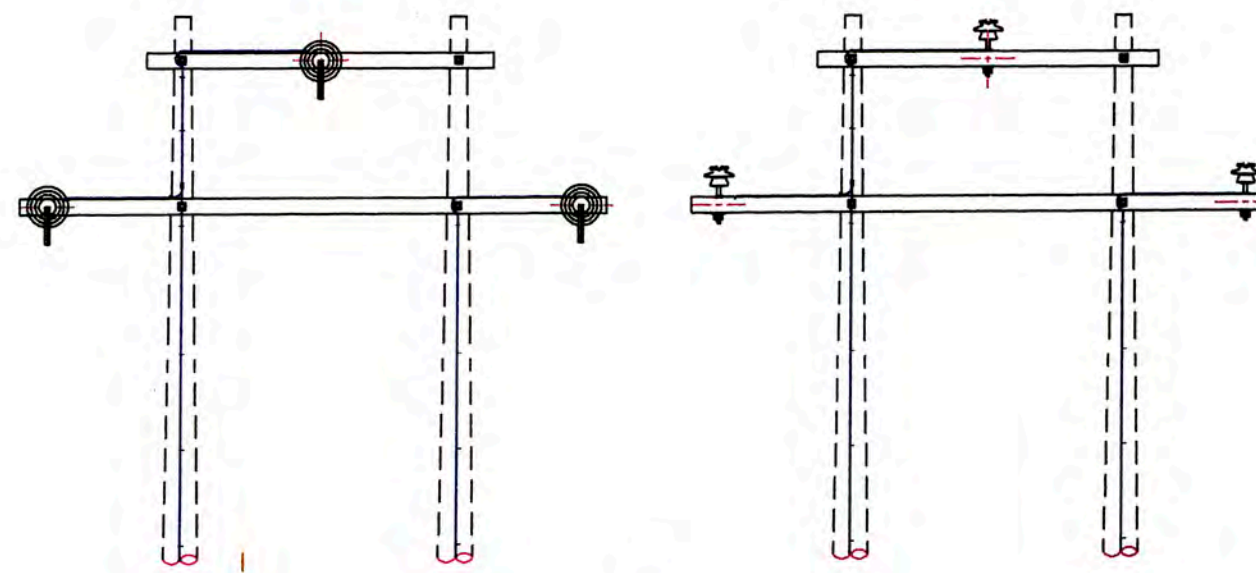
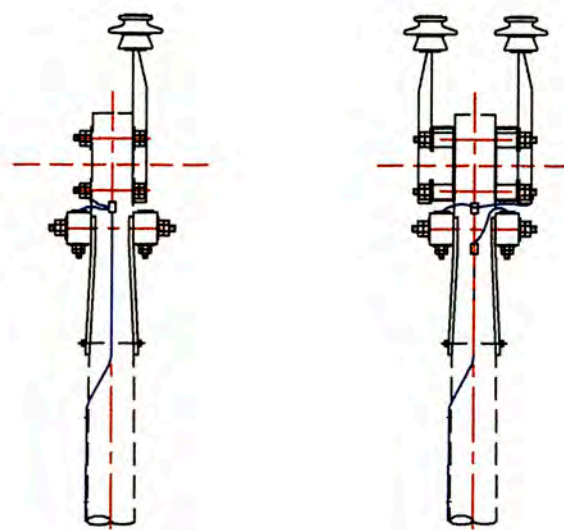
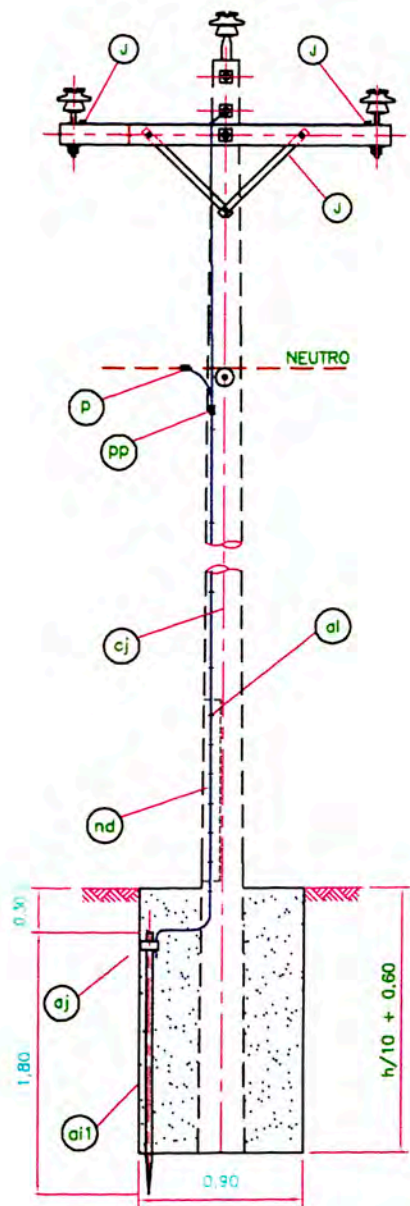
DISERNO: A.Q.P.  
 REVISO: C.H.M.  
 DIBUJO: A.Q.P.  
 FECHA: SET 2008 ESC: 3/E

DETALLES DE PUESTA A TIERRA  
 PARA ESTRUCTURAS DE LAS LINEAS Y REDES PRIMARIAS  
 ZONAS CON DESCARGAS ATMOSFERICAS  
 TIPO PAT-1

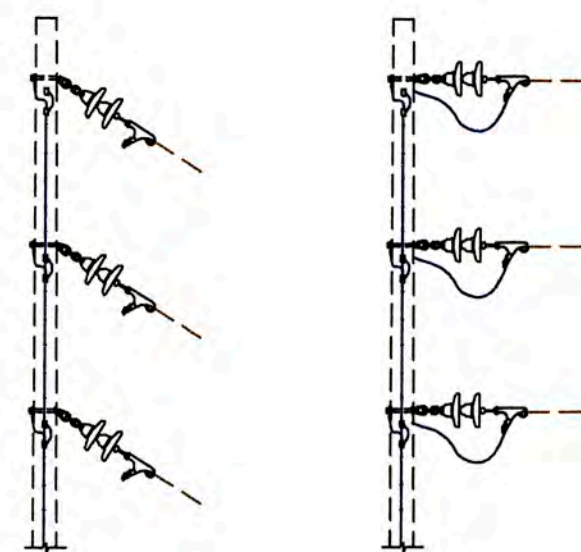
LAMINA N°:

077

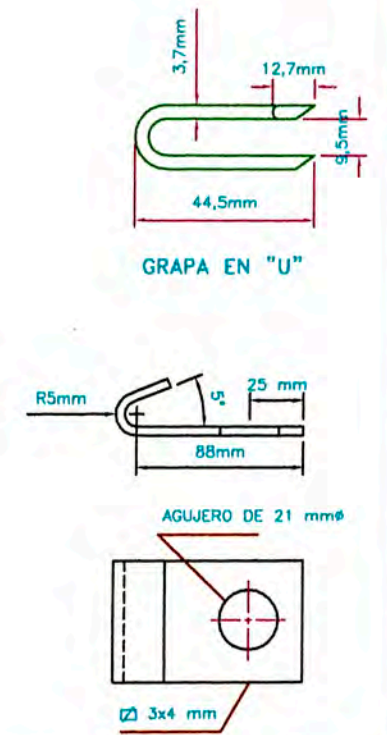




DETALLE DE CONEXION A TIERRA CADENA DE AISLADORES DE ANCLAJE



DETALLE DE CONEXION A TIERRA ESPIGA DE AISLADOR TIPO PIN



LONGITUD PROMEDIO DE MATERIAL = 130 mm  
PLANCHA DOBLADA PARA TOMA A TIERRA

**NOTAS No.1**

- \* LA INSTALACION DEL ELECTRODO SERA EN EL MISMO AGUERO DE LA ESTRUCTURA DE L.P. o R.P.
- \* LAS GRAPAS EN "U" ESTARAN SEPARADAS A 500 mm EXCEPTO DENTRO DE LA DISTANCIA DE 2.0 m SOBRE EL SUELO Y 2.5m DESDE LA PUNTA DEL POSTE, DONDE SE INSTALARAN A 50 mm DE SEPARACION.
- \* EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA SERA INSTALADO AL MISMO LADO DEL CONDUCTOR NEUTRO Y EN CUADRATURA OPUESTA AL ESPACIO DE TREPADO O DEL PIN DE PUNTA DE POSTE.

CODIGO	ITEM	DESCRIPCION	REF.	CANT.
J		PLANCHA DOBLADA PARA TOMA A TIERRA	1	
nd		LISTON DE MADERA TRATADA DE 50x19mm SECCION, 2700mm LONGITUD Y CLAVOS DE FIJACION	1	
pp		CONECTOR DE COBRE TIPO PERNO PARTIDO, SEGUN REQUERIMIENTO	1	
p		GRAPA DE VIAS PARALELAS, SEGUN REQUERIMIENTO	1	
cj		CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE RECOCIDO, SECCION SEGUN REQUERIMIENTO	13m	
al		GRAPA EN "U" DE ACERO RECUBIERTO CON COBRE, 44,5x9,5mm, 3,7mm#	60	
aj		CONECTOR DE BRONCE PARA ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA DE 16mm#	1	
ai1		ELECTRODO DE ACERO RECUBIERTO CON COBRE DE 16mm#x1,80m LONGITUD	1	



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

DISENO: A.Q.P.  
REVISO: C.H.M.  
DIBUJO: A.Q.P.  
FECHA: SET 2008 EDC: S/E

DETALLES DE PUESTA A TIERRA  
ZONAS SIN DESCARGAS ATMOSFERICAS  
TIPO PAT-1S

LAMINA N°:  
**078**