

NORMA PARA EL DESMONTAJE Y NORMALIZACIÓN DE MATERIALES

GESTIÓN DE PÉRDIDAS

Validado por:

Sr. Joel Molina

Dirección Reducción de Pérdidas

En Fecha:

29-03-2019

Firma:



Validado por:

Ing. Edwin Mukai

Dirección de Distribución

Fecha:

26/03/19

Firma:



Validado por:

Lic. Antonia Rojas

Dirección Comercial

En Fecha:



Firma:

Validado por:

Ing. Alfredo Cuello

Dirección de Proyectos Financiados

Fecha:

23/03/19

Firma:



Aprobado por:

Ing. Julio César Correa

Administrador Gerente General

En Fecha:

3/4/19

Firma:



Certificado por:

Ing. Gustavo Martínez

Dirección de Planificación y Control de Gestión

Fecha:

26/3/19

Firma:



Revisado por:
Ing. Félix Rafael Sánchez
Gerente de Ingeniería

En Fecha: _____

Firma: _____



Revisado por:
Ing. Felix Alberto Jimenez
Encargado Control de Calidad

En Fecha: 29/3/19

Firma: o/e _____



Revisado por:
Ing. Alexander Jimenez
***Gerente de gestión comercial y
reducción de pérdidas***

Fecha: _____

Firma: _____



Revisado por:
Ing. Alberto Torres
Gerencia Técnica Comercial

Fecha: 27/03/2019

Firma: _____



Temario General

1	OBJETIVO.....	4
2	ALCANCE.....	4
3	ÁMBITO	4
4	DESARROLLO	4
	4.2 Desmantelamiento y desmontaje	7
4.3	DESMONTAJE DE ACOMETIDAS.....	10
	4.3.1 Proceso de desmontaje de los materiales de medición	10
	4.3.2 Tratamiento material de acuerdo a tipo de proceso	10
	4.4 Proceso operativo de desmontaje kit de medición	11
	4.5 Generalidades desmontaje kit de medición	15
	4.6 Proceso de embalaje almacén del contratista	16
4.7	DESMANTELAMIENTO DE LAS UNIDADES DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	16
	4.7.1 Lámparas (Bombillos)	16
	4.7.2 Artefactos de Iluminación (Luminarias).....	17
4.8	DESMANTELAMIENTO DE VIENTOS.....	17
4.9	DESMONTAJE DE POSTES.....	17
	4.11 Riesgos Asociados a las Actividades, Prevención y Acciones Correctivas	18
5.	DOCUMENTOS APLICABLES Y RELACIONADOS	18
	5.1 Documentos Internos	18
	5.2 Documentos Externos	18
	5.3 Registros de calidad	18
	5.4 Restricciones de acceso, control y archivo de la documentación	18
6.	RESPONSABLES.....	19
	4.3 Aplicación/Ejecución	19
	4.4 Gestionar Mantenimiento Norma.....	19
	4.5 Velar correcto cumplimiento	19
	4.6 Coordinar Entrenamiento de la Norma.....	19
5	NOTIFICACIÓN DE REVISIONES Y CONSULTA	19
6	GLOSARIO.....	20
7	ANEXOS.....	20

1 OBJETIVO

Asegurar el correcto desmontaje y recuperación de los materiales retirados en todo proceso de adecuación de redes de las líneas eléctricas de media y baja tensión.

1.1 Objetivo Estratégico Relacionado

- ✓ Reducir las pérdidas de energía eléctrica
- ✓ Incrementar los ingresos
- ✓ Optimizar los recursos

2 ALCANCE

Inicia por la planificación de un proyecto de rehabilitación de redes, por sustitución de sistema existente, generación de una orden servicio interna de desmantelamiento de redes o baja del suministro o cambio de tensión, por actualización de carga del cliente o tarifa, entre otras, posterior se realización del desmantelamiento y termina cuando al material desmantelado se recupera o se determina chatarra para se entrega al almacén.

3 ÁMBITO

Dirección Proyectos Financiados (Gerente de Gestión Comercial y Reducción de Pérdidas, Gerente de Ingeniería y Obras), Dirección de Reducción de Pérdidas (Encargado Reducción Pérdidas, Gestor de Materiales, Control de Calidad, Gerencias Reducción de Pérdidas), Dirección Comercial (Gerencia Técnica Comercial), Dirección Distribución (Encargado de Obras, Encargado Normalización, Gerente Técnico Distribución, Gerente de Ingeniería, Gerente Control de Gestión DD).

4 DESARROLLO

4.1 Desmantelamiento de redes existentes

El desmantelamiento de las redes existentes deberá ejecutarse siguiendo las pautas que se exponen y que deben contemplar los elementos detallados a continuación, dividiendo la secuencia de desmontaje en Obras o Proyectos y Operativa Diaria, la secuencia será la siguiente:

Media tensión:

- 4.1.1 Todos los materiales a desmontarse deberán ser ejecutados con la autorización de la supervisión de Edenorte y en su presencia en los casos que aplique.
- 4.1.2 Previo al inicio de los trabajos de desmontaje de la obra, el supervisor y/o Ayudante Técnico de EDENORTE en conjunto con el supervisor contratista, confirmarán el

levantamiento de los equipos y/o materiales existentes a retirar de la red, en base a los planos de levantamiento de las estructuras existentes en el terreno entregados después del replanteo de lo existente (redes). No debe de iniciarse el desmantelamiento sin antes haberse realizado un levantamiento de lo existente (confirmando que lo establecido en el plano coincide con lo retirado).

- 4.1.3 El contratista en conjunto con el supervisor de redes la empresa distribuidora deberá de realizar el replanteo de lo existente luego de haberse realizado el replanteo de lo propuesto en la obra, en caso de que la supervisión de la contrata no esté disponible en el replanteo de lo existente, se considerará bueno y válido el replanteo de lo existente realizado por parte de la supervisión de EDENORTE.
- 4.1.4 El Supervisor y/o Ayudante Técnico de Edenorte de redes entregará al contratista los planos actualizados de las redes existentes, así como el listado de los materiales y/o equipos correspondientes al levantamiento realizado.
- 4.1.5 Los materiales que pasen a reparación de manera externa (transformadores), la entrega a la empresa contratista para reparación se realizará previa coordinación entre el área de normativa, control de calidad y almacén (La Penda) a los fines de cumplir con los procedimientos de entrada y salida de almacén. Los materiales que sean reparados externamente se les dará entrada como reparado (Almacén las Charcas).
- 4.1.6 El personal de almacén de Edenorte recibirá los materiales entregados por el contratista y previo a darles entrada al sistema le solicitará al personal de Normativa y Control de Calidad la evaluación técnica de los mismos, ver Norma de Recepción, Devolución, Verificación e Ingreso de Materiales.

Redes y Medición:

- 4.1.7 Durante la ejecución de los trabajos de desmontaje el supervisor y/o Ayudante Técnico de EDENORTE darán seguimiento en terreno a la aplicación de la metodología de desmontaje de los diferentes elementos de la red, a fines de garantizar que los materiales retirados permanezcan en las mismas condiciones en que estaban instalados.
- 4.1.8 Luego de haber realizado el desmontaje de los equipos y materiales retirados de las redes, el contratista realizará una pre clasificación visual (separar los materiales por tipo) y completará Formulario entrega remoción de materiales retirado de las redes (ver anexo 1).
- 4.1.9 El almacén del contratista deberá cumplir con los requisitos establecidos en el pliego de condiciones.
- 4.1.10 El contratista realizará una solicitud vía correo al supervisor de obras para coordinar la entrega a almacén de los materiales y equipos. La solicitud deberá estar acompañada del formulario entrega de remoción de materiales firmado por las partes involucradas. El

supervisor notificará a almacén con dos días laborables de antelación el requerimiento de entrega, el encargado del almacén La Penda asignará la fecha de recepción de los materiales.

- 4.1.11 El contratista deberá tomar las precauciones necesarias para que todos los equipos y materiales desmontados de las redes sean entregados en perfectas condiciones al almacén pre-establecido (La Penda) por EDENORTE, de tal manera que la calidad y cantidad del equipo y/o material desmontado llegue a su destino en las mismas condiciones en las que fueron desmontados. El contratista será responsable de las pérdidas o daño que sufran los equipos y/o materiales que se encuentre en condiciones distintas (véase contrato entre las partes y/o pliego de condiciones).
- 4.1.12 El personal de normalización y control de calidad de Edenorte realizará la evaluación técnica de los materiales y elaborará un reporte con el resultado de las condiciones de los materiales evaluados, indicando si es: Recuperado, no reutilizable y en proceso de adecuación (Reparaciones menores y acondicionamiento).
- 4.1.13 Los materiales como en el transformador que en el reporte indiquen en el estado de proceso de adecuación, el personal de Normativa y Control de Calidad realizarán las reparaciones menores o acondicionamiento que requiera para llevarlo al estado de reutilizable sea con personal interno o empresa externa. Posterior realizarán un segundo reporte para que el personal de almacén le dé entrada como recuperada o no reutilizable dependiendo la actividad de acondicionamiento realizada.
- 4.1.14 Para los casos de proyectos internos y operativa diaria de nuevas instalaciones y disciplina del mercado completaran en el terreno la planilla material retirados del terreno con el detalle de los materiales desmontado por el contratista, entregado copia para tramitar entrega de materiales en almacén.
- 4.1.15 Al finalizar la entrega de remoción del proyecto se deberá realizar un cuadro de lo que se replanteo vs. lo entregado, en caso de haber diferencias se solicitará la justificación del estatus del material, en caso no pueda presentarse una justificación válida, será penalizado la contrata (véase contrato entre las partes y/o pliego de condiciones).
- 4.1.16 El personal de Almacén (Encargado de Recepción/Encargado de almacén) con los resultados del reporte de los materiales de normativa y control de calidad procederá a darle entrada en el Sistema SAP a todos los materiales que indiquen el estado de Recuperado. En el caso de los materiales retirados del terreno por un personal de la Dirección Comercial, deberán de ser entregados al Encargados de Centro Técnico, esto con la finalidad de que el mismo pueda determinar cuáles materiales se pueden Reutilizar en la operativa y cuales deben de ser enviados al almacén del Sector como material Chatarra. Los materiales que se determinen que pueden ser Reutilizados deben de ser ingresados al inventario de CHM como material Recuperado.

4.2 Desmantelamiento y desmontaje

Tipo de Material	Tratamiento
DESMONTAJE DE CONDUCTORES	<ol style="list-style-type: none"> 1. El conductor después de retirado será revisado totalmente, verificando si está en buenas condiciones y/o si carece de deformaciones, en caso del conductor aislado se cortarán las puntas que estuviesen descubiertas. 2. Posteriormente se enrollarán en carretes los conductores buenos, separando los conductores de diferentes calibres. Cada carrete será amarrado convenientemente a fin de evitar que se desenrollen los conductores. 3. Preparar un listado de los carretes en el que se indicará el calibre, Tipo y longitud total de los conductores y el estado físico catalogado en Bueno-Regular-Malo. Adicional debe de indicar si es continua o no, si no es continua indicar la cantidad de tramos y su longitud. 4. El conductor que se encuentre en malas condiciones, se deberá embalar separadamente. 5. El desmontaje de conductores en la red primaria, será realizado mediante poleas en los postes intermedios y en el inicio se colocará un carrete, el cual se hará girar a medida que se avanza al otro extremo hasta completar el desmontaje total. Generalmente, los extremos inicial y final serán postes de cambio de dirección o final de línea. 6. En la red secundaria antes de iniciar el desmontaje primero se limpiará los conductores a fin de que estén libres de acometidas y conectores, luego se realizará el desmontaje soltando los amarres y enrollando el conductor en forma uniforme, hasta encontrar un cambio de dirección en la cual se soltará el amarre para luego continuar el arrollamiento del conductor. 7. Al momento del desmontaje debe de evitarse el contacto del conductor con el suelo.

DESMONTAJE DE AISLADORES TIPO ESPIGA Y LINE POST.	<p>Los aisladores serán desmontados cuidadosamente, se les retirarán las espigas y/o pernos, se limpiarán y se clasificarán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Según el tipo correspondiente a la norma ANSI. • Según su estado. <ol style="list-style-type: none"> 1. Los aisladores se embalarán en cajones, los que serán marcados y permitirán el transporte de los aisladores sin dañarlos. 2. Todos los aisladores que se encuentren completamente dañados al momento de efectuar el desmontaje deberán embalsarse separadamente. 3. Se preparará un listado de las cajas en el que se consignarán el tipo de aislador, el número de aisladores y el estado de ellos. Copias de este listado se entregarán según lo especificado.
DESMONTAJE DE HERRAJES Y TORNILLERIAS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al retirar tanto los herrajes como tornillerías se comprobará que poseen todos sus accesorios, tales como arandelas, tuercas, perno, etc. Se verificará su estado, comprobándose que no estén doblados, que el galvanizado se encuentra en buenas condiciones y que no tengan zonas de corrosión. Seguidamente se clasificarán según: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo- Dimensiones – Material • Estado 2. Todos los elementos que se encuentren completamente dañados al momento de efectuar el desmontaje deberán embalsarse separadamente. 3. Seguidamente se embalarán en cajas numeradas de tal forma que permitan su transporte. Se preparará un listado de las cajas en el que se consignará el número clave, el número de material de cada tipo, el estado de ellas, Copias se remitirán según lo especificado.
DESMONTAJE DE AISLADORES TIPO CARRETE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para este caso se desmontarán los aisladores, se limpiarán y se clasificarán: <ul style="list-style-type: none"> • Según el tipo correspondiente a la norma ANSI. • Según su estado. 2. Los aisladores se embalarán en cajas, las que deberán ser marcadas. El embalaje deberá permitir el transporte de los aisladores sin dañarlos. Todos los aisladores que se encuentren completamente dañados al momento de efectuar el desmontaje deberán embalsarse separadamente. 3. Se preparará un listado de las cajas en el que se consignará el número clave, el número de aisladores, el estado de ellos y su clase según norma ANSI.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El desmantelamiento de éstos se realizará en conjunto, es decir la cadena completa y ésta se llevará a cabo soltando primero el conductor de la grapa de anclaje y, asegurándose ésta mediante una soga a un extremo del poste.

DESMANTELAMIENTO DE AISLADORES TIPO SUSPENSION	<ol style="list-style-type: none"> 2. Luego se soltará el seguro del adaptador (Horquilla-Bola, abrazadera, etc. según exista), pero antes se asegurará el conjunto a una soga para bajarlo lentamente, completándose el desmontaje total en el suelo. 3. Los aisladores se embalarán en cajas, las que deberán ser marcadas. El embalaje deberá permitir el transporte de los aisladores sin dañarlos. Todos los aisladores que se encuentren completamente dañados al momento de efectuar el desmontaje deberán embalsarse separadamente. 4. Se preparará un listado de las cajas en el que se consignará el número clave, el número de aisladores, el estado de ellos y su clase según norma ANSI.
DESMANTELAMIENTO DE CENTRO DE TRANSFORMACION	<ol style="list-style-type: none"> 1. En el desmantelamiento de los centros de transformación aéreos la parte más delicada es la bajada del transformador, la cual se realizará de la siguiente manera: 2. Salvo a un caso excepcional en el que no se utilice una grúa, el asa del transformador se ata un cable de acero (eslinga), luego éste se pasa sobre la cruceta de uno de los postes para luego levantarlo con un sistema de polea y diferenciales de 1 ton como mínimo, y luego bajarlo lentamente con el mismo equipo hasta el suelo. Los pararrayos y los porta-fusibles por ser unipolares su desmantelamiento es más sencillo, sólo bastará soltar los conductores de unión de MT y luego aflojar los pernos. 3. Los transformadores retirados de sus postes o de la plataforma según sea el caso, serán sometidos a una inspección para determinar si poseen fugas de aceite, si tienen aisladores dañados, o cualquier otro defecto. 4. Se preparará para cada transformador una parte en el que se describirá: <ol style="list-style-type: none"> a) Marca. b) Tensión nominal de servicio. c) Regulación de tensión. d) Número de fases. e) Potencia. f) Grupo de conexión g) Estado (describir los defectos) h) Número de serie 5. Cada transformador será preparado para su transporte, asegurándose las válvulas o grifos y protegiéndose los aisladores y tanques.
DESMONTAJE DE SECCIONADORES – PORTA-FUSIBLES (CUT-OUT)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los elementos de protección y maniobra en el lado de media tensión serán desmontados, limpiados y catalogados. 2. Todos los elementos que se encuentren en mal estado al momento de efectuar el desmontaje deberán embalsarse separadamente. 3. Los elementos en buen estado serán marcados y embalados, cada elemento deberá tener todos los accesorios tales como abrazaderas de

	<p>sujeción, pernos, arandelas, bornes de puesta a tierra, etc. Se presentará un listado en el que se consignará el número clave, la marca, el tipo, los accesorios y característica del equipo. Copias del listado serán entregadas según lo indicado.</p>
DESMONTAJE DE INTERRUPTORES DE BAJA TENSION	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los interruptores, sean de tipo blindado, con protección termo magnética, contactores, etc., al momento de ser desmontados deberá limpiarse totalmente, catalogarse y marcarse. 2. Se catalogarán de acuerdo a: <ol style="list-style-type: none"> a) Tipo (blindado, protección termomagnética, etc.). b) Número de polos. c) Estado. d) Para determinar el estado, el contratista y el supervisor de la empresa los revisará cuidadosamente y catalogándolos en buen o mal estado. 4. Todos los interruptores que se encuentren en mal estado al momento de efectuar el desmontaje deberán embalsarse separadamente. 5. Los interruptores en buen estado serán numerados y embalados adecuadamente, preparándose un listado en el que se consignará, el número clave del interruptor, la capacidad y tensión nominal, número de polos, tipo, características de los elementos, fusibles si lo tuviera, capacidad de ruptura si la tuviera. Copias del listado serán entregadas según lo indicado.

4.3 DESMONTAJE DE ACOMETIDAS.

4.3.1 Proceso de desmontaje de los materiales de medición

El desmontaje de los materiales de medición puede originarse en tres procesos (removidos, reutilizados o transferidos refiriéndose este último a que si pueden ser utilizado inmediatamente en el terreno), que apuntan a acciones en terreno diferentes, los cuales se detallan en el anexo III: Desmontaje por tipo de material de medición.

4.3.2 Tratamiento material de acuerdo a tipo de proceso

a) Proyectos organismos multilaterales y financiados

Los proyectos financiados por organismos multilaterales solo aplican a la operación de remoción, no así a las operaciones de reutilización y transferencia. Los mecanismos de supervisión obedecerán a las disposiciones establecidas en el presente documento (esta práctica se utilizará para casos especiales como desmonte de conductores para la conexión de cargas prolongadas, pinzas y similares).

b) Proyectos internos y operativa diaria de nuevas instalaciones y disciplina del mercado

Los proyectos ejecutados vía los contratos de mantenimiento y/o la operativa diaria de instalación y disciplina de mercado aplican a los tres tipos de operaciones posibles (desmontaje, reutilización, transferencia).

Los mecanismos de supervisión del proceso de desmonte para proyectos internos obedecerán a las disposiciones establecidas en el presente documento.

Para el 70% de los casos de materiales que se vayan a dismantelar del terreno por un personal de la Dirección Comercial, previamente deberá de existir una supervisión de un Supervisor Técnico, esto con la finalidad de garantizar que los mismos materiales que se encontraban en el suministro, sean los entregados por la Brigada al Encargado del Centro Técnico.

4.4 Proceso operativo de desmontaje kit de medición

Este inicia cuando se instala la nueva acometida retirando inmediatamente los elementos existentes de medición, dejando limpio las fachadas de las viviendas y las redes secundarias (Triplex), la limpieza del triplex se realizará en el suelo de acuerdo a lo establecido en la agrupación por tipo, atendiendo a características similares para el desmonte y empaque, clasificados en familias de la A hasta la G:

Familia	Composición	Remoción	Embalaje y transporte
<u>Familia A</u>	Medidores en general, transformadores de corriente y equipos de comunicación (módems, colectores....etc.)	Retirar el equipo con sumo cuidado evitando caídas y daños a las partes que componen su estructura. En el caso de los medidores se deberán apalancar levemente para su extracción de la base, nunca propiciar golpes que puedan dañar el equipo.	Los medidores, equipos de comunicación y transformadores de corriente serán embalados y transportados en cajas de cartón por tipo de material y voltaje, en el caso de los medidores. La capacidad máxima por unidad de embalaje será de 18 y la mínima de 4. En el caso particular de los equipos de comunicación deberán ser protegidos en adición por material envolvente que los proteja de posibles impactos.

<p><u>Familia B</u></p>	<p>Principales elementos de montaje del kit de medición regular, estos son: aros, conectores a prueba de agua, bases circulares y poliméricas, cajas de derivación (las cajas de derivación son un elemento de redes, en nuestro caso no hemos desmantelado cajas de derivación) y pinzas de retención.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aros de seguridad: se debe tener pendiente al momento de retirarlo no torcer bruscamente el aro, no dañar la rosca del tornillo y al realizar cortes en el sello de seguridad nunca afectar el aro. • Bases circulares, poliméricas y cajas de derivación: debe ser retirada con precaución destornillando los tornillos para evitar que la base se rompa, nunca debe ser arrancada. Los conectores a prueba de agua deberán ser retirados de la base. • Conectores a prueba de agua: estos conectores deberán ser retirados en todos los casos de las bases y ensamblados para evitar que se extravíen las partes que conforman su estructura. • Pinzas de retención doble: las pinzas deberán ser retiradas del triplex, en todas sus partes y ensamblado el cuerpo con el gancho para evitar extravío de las partes. <p>Nota: ante cualquier maltrato o daño del material, deberá justificarse la causa al supervisor a cargo.</p>	<p>Los aros de seguridad, bases en todos sus tipos, cajas de derivación y pinzas de retención serán almacenados en cajas de cartón individuales que soporten su peso.</p> <p>En el caso de los conectores de agua estos podrán ser almacenados por voltaje en fundas plásticas resistentes.</p>
	<p>Elementos de conexión y/o</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conectores de perforación y 	<p>Los conectores de perforación y neutro serán empacados en cajas</p>

<p><u>Familia C</u></p>	<p>sujeción para el montaje de los equipos de medición, estos son: conector de perforación, conector neutro, soporte de anclaje en fachada, collar de amarre en fachada y bridas de sujeción.</p> <p><u>Nota:</u> estos elementos por su estructura es difícil recuperarlos ya que al realizar su función ceden uno o varios componentes de su composición que los hace inutilizables.</p>	<p>neutro: deben ser retirados cuidando no realizar cortes a los conductores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte de anclaje y collar de amarre en fachada: retirar con cuidado de la fachada evitando daños a la estructura del cliente y al conductor. • Bridas de sujeción: al realizar el corte de las bridas evitar daños a los conductores. 	<p>de cartón individuales que soporten su peso.</p> <p>En el caso de los soportes de anclaje, collares de amarre y bridas, estos podrán ser almacenados en fundas plásticas, resistentes a su peso, individualmente.</p> <p>Las Bridas, collares, soportes y similares, deben ser entregados en almacén para que este a su vez gestione su reciclaje (actualmente se están reciclando los plásticos). Pueden ser empacados en un mismo embalaje.</p>
<p><u>Familia D</u></p>	<p>Elementos de conducción, estos son: conductores concéntricos, cables de señal y tuberías.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conductores concéntricos: el conductor retirado deberá removerse respetando su longitud. Deberá identificarse con el NIS de donde fue retirado y la cantidad correspondiente, en la media que se instala el nuevo suministro. Todos los elementos deberán ser retirados del mismo. Sujetar los rollos con cinta adhesiva. • Cable de señal: el conductor retirado deberá removerse respetando su longitud, debidamente 	<p>Los conductores concéntricos y tuberías no requieren de un embalaje especial, queda a discreción del contratista la condición idónea que facilite su transporte y preserve su integridad.</p> <p>Los cables de señales serán almacenados en cajas de cartón individuales por color y calibre, que soporten su peso.</p>

		<p>medido y enrollado por color y calibre. Sujetar los rollos con cinta adhesiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cables civiles: Las remociones que consideran cables civiles directamente del triplex o convencional y que estén en conexión directas deberán ser cuantificadas aparte, ya que se pagará solo como un desmontaje de conductor no como una remoción del kit de medición (son precios diferentes). • Tuberías: las tuberías flexibles deberán ser debidamente medidas y enrolladas por dimensión. Sujetar los rollos con bridas de sujeción. 	
<u>Familia E</u>	<p>sellos de seguridad, estos son: Sello tipo pin, sello roto seal y sello enduro seal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sellos de seguridad: al momento de realizar el corte del sello de seguridad se debe tener precaución de no dañar el aro y el tornillo de seguridad, ya que puede ser reutilizable. Todas las partes del sello deben ser embalados para ser entregados conjuntamente con las remociones. Los envases deberán estar identificados con, el tipo de sello. 	<p>Los sellos de seguridad deberán ser empacados en fundas plásticas. Todas las partes removidas, sin excepción deberán estar contenidas en el mismo.</p>

<u>Familia F</u>	<p>Está compuesta por todas las estructuras para mediciones concentradas y equipos de medición industrial, estos son: Paneles, Gabinetes, armarios industriales y módulos de medición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Paneles y gabinetes: previo a la remoción enrollar tubería flexible, identificar debidamente las cargas para evitar intercambios y utilizar las herramientas adecuadas para el desmonte. • Armarios de medida: a los armarios de medida solo les será removido el medidor. Al momento de la remoción considerar sostener correctamente el armario para evitar caídas. • Módulos de transformación: antes de iniciar la maniobra de desmonte deben ser enrolladas las tuberías y desconectar los cables de señal del armario de medición. Tener cuidado al momento del desmonte con los terminales y los elementos de sujeción del equipo para evitar que los mismos choquen o se caigan. Los tornillos deben ser retirados cuando el equipo este siendo sujetado por la grúa. 	<p>Para el transporte de las estructuras para mediciones concentradas y equipos de medición industrial no requieren de un embalaje especial, queda a discreción del contratista la condición idónea que facilite su transporte y preserve su integridad. En todo caso se evitará el contacto con el agua de sus partes internas.</p>
<u>Familia G</u>	<p>Todos los posibles tipos de herrajes de medición en baja tensión así como los postes de desvío y caños en fachada.</p>	<p>Todos los herrajes y tubos serán flejados por tipo</p>	<p>Los accesorios y tornillería correspondientes a dichos herrajes serán empacados en cajas de cartón y o fundas plásticas en función de sus dimensiones y peso.</p>

4.5 Generalidades desmontaje kit de medición

- El contratista estará a cargo de realizar el proceso operativo del desmontaje del kit de medición completo bajo la supervisión del personal destinado por EDENORTE, además deberá suministrar los envases para embalar los materiales retirados del proyecto.
- Siempre que sea posible se deberá utilizar las cajas de cartón de los medidores nuevos para los empaques.
- Todos los empaques deberán estar identificados con la descripción del material en su interior, cantidad, fecha de entrega y proyecto.
- Para el resguardo y transporte se deberá evitar el contacto con el agua.
- La movilización y manejo debe ser cuidadoso y no colocar objetos pesados que puedan afectar integridad principalmente de los equipos eléctricos.
- El conteo de los materiales retirados del terreno será realizado diario, tomando un tiempo planificado al final de cada jornada de trabajo. Las remociones serán cubicadas y firmadas por el supervisor ejecución de proyectos y por el capataz del contratista.
- Las instalaciones y remociones de grandes suministros deberán ser realizada bajo la supervisión de personal de esta área.
- El contratista deberá contar con las herramientas y equipos necesarios para realizar las remociones, dentro de las que destacan: Juego de destornilladores estría y planos, llave ajustable, juego de cubos, tijera de corte, escaleras y grúa.

4.6 Proceso de embalaje almacén del contratista

Los materiales retirados del terreno serán organizados, identificados y luego empacados en cajas resistentes.

4.7 DESMANTELAMIENTO DE LAS UNIDADES DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Las luminarias, bombillos y fotoceldas, serán evaluados uno por uno, y se prepara un informe indicando las que cumplen y no cumplen.

4.7.1 Lámparas (Bombillos)

- Las lámparas serán retiradas cuidadosamente, se limpiarán y se catalogarán por tipo (incandescente, luz mixta, vapor de mercurio, alto vapor de sodio, etc.) y la potencia.
- Seguidamente serán embaladas adecuadamente para su transporte en cajas de cartón. Se preparará un listado en el que se indicará detalladamente el contenido de cada caja, copias de este listado se distribuirán según lo indicado.
- Si en proceso de desmontaje se rompiera alguna lámpara deberá entregarse a la Empresa Distribuidora el casquillo correspondiente.

4.7.2 Artefactos de Iluminación (Luminarias)

- Las luminarias se desmontarán con el máximo cuidado posible y ello se hará antes del desmontaje del poste.
- Las luminarias en un estado de conservación regular o buena se limpiarán y se catalogarán por tipos (Potencia, tipo de balastro, HPS, HPM, etc.
- Se embalarán por separado las luminarias y los brazos, las luminarias se embalarán en cajas y en el exterior de esta se indicará el tipo y el estado. Todos los elementos que se encuentren en mal estado al momento de efectuar el desmontaje deberán embalsarse separadamente.
- Se hará un listado de los artefactos indicando tipo, estado de conservación, etc. y copia de este listado se distribuirá según lo indicado.

4.8 DESMANTELAMIENTO DE VIENTOS.

En este sólo se recuperará la parte que se encuentra por encima del suelo y esto sólo se realizará una vez efectuado el desmantelamiento total de la red de distribución. Esto se realizará aflojando el perno que sostiene la tuerca guarda cabo para quitar el cable de acero, completándose el desmantelamiento en la parte inferior. En el caso de existir preformados y sea impracticable quitarlos, podrá cortarse el extremo del cable, pero siempre con el cuidado de minimizar el desperdicio. Luego se procederá a cortar la varilla por debajo de 1 pie con respecto a la superficie del suelo, después se procederá a resanar la acera.

4.9 DESMONTAJE DE POSTES.

Para el desmontaje de cada uno de los postes debe de verificarse que los mismos estén libres, se utilizará una grúa para alzarlos y sacarlos de su base, se debe tener mucho hincapié en el cuidado de los postes evitando maltrato del mismo. Después se procederá a resanar la acera para luego ser trasladados al almacén pre-establecido.

En el formulario de entrega anexo se debe indicar el estado de los mismos, tipo, esfuerzo mecánico y altura.

Los postes deberán ser almacenado en una superficie plana dividido por tipo, esfuerzo y tamaño y debidamente separado entre sí por angulares madera.

4.10 Cumplimiento Presupuestario

Se deberá presupuestar cada año las inversiones y gastos a ser ejecutados, acorde a la Norma de Formulación Presupuestaria, siendo monitoreado conforme a la Norma de Control y *Ejecución Presupuestaria*.

4.11 Riesgos Asociados a las Actividades, Prevención y Acciones Correctivas

RIESGO	OCURRENCIA	VALOR	RIESGO	VALOR	NPR	ACCIÓN CORRECTIVA
Que no coincida los materiales retirados con los colocados.	Baja	1	Alto	3	3	4.1.15

5. DOCUMENTOS APLICABLES Y RELACIONADOS

5.1 Documentos Internos

- Procedimiento de evaluación técnica de materiales
- Procedimiento para la recepción técnica de materiales proyectos rehabilitación de redes y normalización de suministros.

5.2 Documentos Externos

N/A

5.3 Registros de calidad

Formulario entrega remoción de materiales (media tensión)
Formulario remociones de materiales (baja tensión)

5.4 Restricciones de acceso, control y archivo de la documentación

- 5.4.1 El acceso a los documentos físicos y electrónicos derivados de esta norma, estarán limitados a personal autorizado, considerando los niveles de accesos correspondientes a las funciones y responsabilidades de los diferentes involucrados.
- 5.4.2 Las aplicaciones de sistemas tecnológicos, deberán generar de forma automática y secuencial, un número correlativo de referencias para las transacciones correspondientes.
- 5.4.3 Todo documento físico y electrónico que se relacione al cumplimiento de esta norma deberá estar debidamente archivado y custodiado por las respectivas gerencias mencionadas en esta norma.

6. RESPONSABLES

6.1 Aplicación/Ejecución

- Dirección Proyectos Financiados (Gerente de Gestión Comercial y Reducción de Pérdidas), Dirección de Reducción de Pérdidas (Encargado Reducción Pérdidas, Gestor de Materiales, Control de Calidad, Gerencias Reducción de Pérdidas), Dirección Comercial (Gerencia Técnica Comercial), Dirección Distribución (Encargado de Obras, Encargado Normalización, Gerente Técnico Distribución, Gerente de Ingeniería, Gerente Control de Gestión DD).

6.2 Gestionar Mantenimiento Norma

- Dirección de Planificación y Control de Gestión (Gerencia de Calidad y Procesos)

6.3 Velar correcto cumplimiento

- Dirección Auditoría Interna (Gerencia de Auditoría Comercial)

6.4 Coordinar Entrenamiento de la Norma

- Dirección de Gestión Humana (Gerencia de Capacitación y Desarrollo).

7 NOTIFICACIÓN DE REVISIONES Y CONSULTA

Versión	Fecha última revisión	Persona (as) coordinador equipo revisión	Adecuación realizada/justificación
01	N/A	N/A	N/A

Nota I: Las revisiones al documento serán realizadas a solicitud de los usuarios, cambios en las metodologías de los procesos o estructura y se validará de acuerdo a necesidad su vigencia con los responsables, de acuerdo a lo establecido en la norma para ejecución del proceso de documentación (normas y procedimientos).

Nota II: La versión vigente es la establecida en el portal de normas Edenorte, también los formularios que requieren ser completados (no los generados por el sistema, ni pre-impresos) relacionados con esta norma están incluidos en el share point.

Nota III: Cualquier aclaración y aprobación de criterio o lineamiento no especificado en este documento, debe remitirse a las unidades mencionadas en el ámbito de esta norma o responsables, según aplique.

Nota IV: Los puestos presentes son los establecidos en la estructura actual (marzo 2019), cualquier cambio de nombre de puesto o funciones a partir de esta fecha sustituir en este documento por el puesto equivalente.

8 GLOSARIO

Desmontar

Es el proceso de eliminar o retirar todo aquello que ya no es Reutilizable;

Normalizar

se refiere aquellos materiales que seguirá dando servicio en el mismo lugar pero que requiere algún tipo de mantenimiento;

Transferir

Aquellos elementos o materiales que seguirán utilizándose, pero en otra posición a la precedente.

9 ANEXOS

Anexo I: Formulario entrega remoción de materiales (media tensión)

Anexo II: Formulario remociones de materiales (baja tensión)

Anexo III: Desmontaje por tipo de material de medición.

Anexo I: Formulario entrega remoción de materiales (media tensión)

[illegible]

Anexo II:

remociones de materiales (baja tensión)

Formulario

DIRECCION DE REDUCCION DE PERDIDAS CONTROL DE REMOCIONES (BAJA TENSION)

DRP-FR-0002

				Descripcion	Aros de Seguridad	BASE CIRCULAR	CONDUCTOR 8/2			CONDUCTOR 6/3			CONNECT	PERFORACION P/35	CONNECT A PRUEBA	D/AGUA P/C. 8.2 ROSQ	CONNECT A PRUEBA	D/AGUA P/C. 6.3 ROSQ	Pinza de retencion	SOPORTE ANCLAJE EN	FACHADA	TORNILLO TIRAFONDO	1/4" X 1 1/2"	tubo para caño en	fachada	Conector P/Neutro	tubo de poste de	desvío	Abrazadera tipo	Omega	Supervisor Edenorte	Etapas	contrata
ITEN	Fecha Dig.	Fecha	NIS	NIC	Rem	Rem	Rem	Reutil.	Recup.	Rem	Reutil.	Recup.	Rem	Rem	Rem	Rem	Rem	Rem	Rem	Rem	Rem	Rem	Rem	Rem	Rem	Rem	Rem	Rem	Rem	Rem	Rem	Rem	Rem
1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
5																																	
6																																	
7																																	
8																																	
9																																	
10																																	
11																																	
12																																	
13																																	
14																																	
15																																	

Anexo III: Desmontaje por tipo de material de medición.

Tipo material	Desmonte	Reutilización	Transferencia
1. Medidores de energía eléctrica	X	X	
2. Aro de seguridad con tornillo para medidor tipo socket	X	X	X
3. Conector de perforación para conductor aislado	X		
4. Conector para neutro desnudo para acometida en BT	X	X	X
5. Conductores aprueba de agua	X	X	X
6. Conductores concéntricos para acometidas 120V y 240V	X	X	X
7. Pinzas de retención doble	X	X	X
8. Base circular para medidor socket tipo residencial	X	X	X
9. Base polimérica	X	X	X
10. Soporte de anclaje en fachada	X		
11. Collar de amarre en fachada	X		
12. Sellos de seguridad	X		
13. Paneles y gabinetes	X	X	
14. Bridas de sujeción	X		
15. Armarios de medida industrial	X	X	X
16. Transformadores de corriente	X	X	X
17. Tuberías	X	X	X
18. Cables de señal	X	X	X
19. Módulos de transformación	X	X	X
20. Caño en fachada y postes de desvío	X	X	
21. Herrajes y accesorios de montaje	X	X	X
22. Equipos de comunicación	X	X	X
23. Cajas de derivación	X	X	X