

ANEXO F.- PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y ETIQUETADO.

	PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y ETIQUETADO.	Fecha: 19-07-2019
		Versión: 1
		Documento

OBJETIVO

Establecer los parámetros generales con los cuales se debe realizar un procedimiento de bloqueos y etiquetados de seguridad (Lockout / Tagout), cuando se realicen actividades conexión, desconexión, puesta en marcha o mantenimiento, con el fin de eliminación, minimización y controlar los riesgos propios del trabajo.

ALCANCE

Informar a los trabajadores sobre los riesgos en alta tensión que representan las condiciones de seguridad que deben prevalecer en el área de trabajo o en la actividad a desarrollar.

Este procedimiento ha sido desarrollado de acuerdo con la regulación 29 CFR 1910.147 (Bloqueo/Etiquetado) de OSHA. La norma de Bloqueo/Etiquetado y se aplicará a procesos de intervención en mantenimiento en tareas no rutinarias de operación, que se realicen en subestaciones eléctricas de Celec Ep Transelectric.

PROPÓSITO

Asegurar que los empleados de Celec Ep Transelectric. Contratistas subcontratistas, comprenden los mínimos requisitos establecidos para el bloqueo o etiquetado de máquinas y equipos durante intervenciones de actividades conexión, desconexión, puesta en marcha o mantenimiento,, ya que los tableros y equipos puede estar energizados y el mismo pueda arrancar o descargar cualquier tipo de energía almacenada y ocasionar una lesión al trabajador.

DEFINICIONES

- **ASEGURAMIENTO DEL EQUIPO O CIERRE:** Usualmente se habla de “cierres eléctricos” porque es en los interruptores eléctricos donde el procedimiento de candados y tarjetas se utiliza más comúnmente, pero también se utiliza para controlar otras formas de fuerza tales como aire comprimido, vapor y líquidos.
- **BLOQUEO/ TARJETEO:** Procedimiento para controlar la liberación de energía peligrosa y un sistema para proteger contra en funcionamiento accidental del equipo mientras se realiza mantenimiento o servicio.
- **CANDADO:** Elemento que hace parte del sistema de seguridad candados y tarjetas, que se utiliza para evitar que un equipo comience a funcionar o que un trabajador lo active, cuando el personal de mantenimiento u otros operarios estén cerca de puntos peligrosos. Su utilización se denomina aseguramiento del equipo o cierre.
- **CIERRE MÚLTIPLE:** Cuando más de una persona va a trabajar en un equipo que se controla con el mismo interruptor, se utiliza un dispositivo de cierre múltiple, el cual consiste en que cada persona debe colocar su propio candado en el cierre. Todas las personas que realizan actividades de mantenimiento, deben terminar sus respectivos trabajos antes de quitar el candado y energizar de nuevo el sistema, para
esta actividad se utiliza un porta candados para el bloqueo.
- **DISPOSITIVO PARA AISLAR ENERGÍA:** Un dispositivo mecánico que previene físicamente la transferencia y/o paso de energía.
- **ENERGÍA:** Es movimiento o la posibilidad de que haya movimiento. Esta puede venir de dos tipos: energía cinética y energía potencial.
- **ENERGÍA PELIGROSA:** Es el potencial de riesgo que existe durante la operación de las máquinas generado por su capacidad de movimiento.
- **INTERRUPCIÓN DE LÍNEA:** Interrupción intencional de materiales que fluyen a través de una línea en un sistema de procesos
- **LISTA DE VERIFICACION:** Es una guía por escrito para la verificación de las condiciones de seguridad de las personas que están trabajando.
- **PERSONA AFECTADA:** Quien trabaja con, o dentro del área donde el equipo está en mantenimiento o se le está dando servicio, bajo tarjeta / candado.

- **TAREA DE ALTO RIESGO:** Es toda actividad que por su naturaleza o lugar donde se realiza, implica la exposición a riesgos adicionales o de intensidades mayores a los normalmente presentes en la actividad rutinaria.
- **TARJETA:** Formato escrito que se coloca temporalmente en el tablero de control o mando de la máquina, para indicar que se están realizando tareas de mantenimiento o reparación.

5.- RESPONSABLES

Administrador del Contrato: Es responsabilidad de asignar los recursos necesarios (financieros, técnicos y humanos) para desarrollo del procedimiento.

Coordinador HSE: encargado de supervisar el adecuado manejo de los procedimientos de bloqueo y etiquetados en las actividades que se desarrollan en la empresa.

Personal De Operaciones, Subcontratistas Y Contratistas: Es el responsables de ejecutar el programa de mantenimiento según su proceso liderado; esta persona brindara asesoría, aseguramiento del sistema y seguimiento de los diferentes procesos en la actividad.

Supervisor Hseq: Es el responsable de ejecutar las siguientes actividades:

- Actualiza y mantiene el conocimiento general de todos los aspectos del procedimiento de Bloqueo/Etiquetado de Celec Ep Transelectric. Contratistas subcontratistas.
- Transmite toda la información necesaria de seguridad de Bloqueo/Etiquetado a través de los líderes HSE en campo y un meticuloso programa de entrenamiento y documental.
- Determina e identifica cuales empleados/cargos son considerados “autorizados” y “afectados”
- Determina e identifica cuales máquinas y equipos son requeridos para ser bloqueados y etiquetados.
- Cuestiona las adecuadas cerraduras, etiquetas u otro equipo necesario.

- Lleva a cabo inspecciones de los procedimientos de control de energía, por lo menos una vez al año para asegurarse que los requerimientos de este procedimiento estén siendo obedecidos.
- Documenta todas las inspecciones necesarias del procedimiento.

Brigada De Emergencias: Son responsables de ejecutar y hacer seguimiento al mantenimiento de los equipos de emergencias.

Trabajadores: Es responsabilidad de todo el personal de Celec Ep Transelectric. Contratistas subcontratistas, informar sobre los riesgos identificados que afecten la integridad de la infraestructura o de los equipos. Además de cuidar y preservar las instalaciones de la compañía, así como los equipos dentro de ella y de los vehículos.

Trabajadores Autorizados Personal De Mantenimiento Contratistas Y Subcontratistas: Revisaran este procedimiento y cumplirán con el criterio establecido dentro del mismo. Después de su uso, devolverá inmediatamente todos los dispositivos de control de energía a HSE en campo. O lo pondrá en el lugar asignado por el HSE. Deberá reportar cualquier problema potencial o sugerencia relacionada con el procedimiento de seguridad de bloqueo/etiquetado.

Empleado Afectado (Personal De Mantenimiento): Deberá revisar este procedimiento y cumplir con el criterio establecido dentro del mismo. Le reportará al HSE cualquier problema potencial o sugerencia relacionada con el procedimiento de seguridad de bloqueo/etiquetado.

6.- CUANDO ES NECESARIO APLICAR DEL PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y ETIQUETADO

Apagado (parte) de maquinaria, equipos y sistemas.

- Cuando se requiera que un empleado elimine o eluda las protecciones de la máquina u otros dispositivos de seguridad.
- Cuando se requiere que un empleado coloque cualquier parte de su cuerpo en un punto de operación o en un área de una máquina o pieza de equipo donde se realiza el trabajo, o en la zona de peligro asociada con la operación de la máquina.

- Mantenimiento de máquinas o equipos cuando la fuente de energía es eléctrica, mecánica, hidráulica, química, térmica o de otra manera de energía.
- Cuando se desea construir, instalar, configurar, ajustar, inspeccionar, modificar, mantener, incluida la lubricación, limpieza o desatasco de máquinas o equipos, y hacer ajustes o cambios de herramientas donde los empleados puedan estar expuestos a la activación inesperada del equipo o la liberación de energía peligrosa.

7.- CUANDO NO ES NECESARIO APLICAR DEL PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y ETIQUETADO

- Mantenimiento de equipos: Realizado durante las operaciones normales de producción si las disposiciones de protección son efectivas pueden evitar la exposición de los trabajadores a los riesgos creados por la activación o puesta en marcha inesperada de máquinas o equipos, o la liberación de energía.
- Cambios y ajustes menores de máquinas.
- Actividades menores de mantenimiento que tienen lugar durante las operaciones normales que son repetitivas e integrales al uso de ese equipo, siempre y cuando los trabajadores estén efectivamente protegidos por medidas alternativas que brinden una protección efectiva de protección de la máquina
- Trabajo en el cable y el equipo conectado a la corriente, solo si: el equipo está desenergizado de la fuente de energía y el empleado autorizado tiene control exclusivo de la conexión.

8.- DISPOSITIVOS DE BLOQUEO

En cada subestación debe estar instalado un tablero de bloqueo que contenga los siguientes Dispositivos de Bloqueo:

Tablero de bloqueo



Candado Amarillo



Tarjetas de Bloqueo



Dispositivo circular.



Barra de Bloqueo Roja

En cada seccionador de cada una de las celdas de las subestaciones se debe estar instalado un dispositivo fijo compuesto por dos carriles.

De no ser posible este tipo de este tipo de dispositivo portátil que lo remplace.



Montaje de Dispositivos.

1.- Bloqueo de circuitos

En cada subestación eléctrica deben existir dos candados de seguridad de color rojo.



Estos deben estar permanentemente instalados con el fin de mantener Bloqueados Seccionadores, que correspondan de los circuitos en los que se realice la maniobra, que normalmente deben estar abiertos para evitar el choque eléctrico entre ellos, los cuales pueden variar dependiendo de la configuración del anillo de alimentación.

Así mismo, estos dos seccionadores deben estar debida y permanentemente etiquetados.



Equipos y Seccionadores bloqueados.

La custodia y responsable de las llaves de los candados corresponde al operador de la subestación eléctrica.

2.- Bloqueo de transferencias automáticas

Se deberá instalar una etiqueta de bloqueo y un candado de seguridad color morado de manera permanente, Esto con el fin de garantizar que las transferencias no se activen de manera accidental en su operación normal.



La custodia y responsable de las llaves de los candados corresponde al operador de la subestación eléctrica.

3.- Bloqueo de Seccionadores generales de procesos de maniobra.

Todos los seccionadores diferenciales a las transferencias automáticas y a dos seccionadores permanente abiertos que requieren un bloqueo temporal durante su operación normal, deben ser bloqueadas utilizando candados de seguridad color amarillo y barra de bloqueo color rojo. Este bloqueo debe de ir con la etiqueta del bloqueo correspondiente.



Seccionadores bloqueados para maniobra temporal.

4.- Tarjeta de procedimiento

Cada subestación debe contar permanentemente con la tarjeta para bloque y etiquetado, con el fin de minimizar errores y optimizar el tiempo durante el proceso.

Procedimiento fijado para el bloqueo y etiquetado



Cód. 0000111 Versión: 20110212 Fecha: 20110212	SUBSTACION BIBLIOTECA	Versión: 0000111 Versión: 0000111 Versión: 0000111
--	------------------------------	--

1 Puntos de bloqueo

Proceso de aplicación de bloqueo

Este documento describe el proceso de aplicación de bloqueo y etiquetado en las subestaciones de la Universidad de los Andes, con el fin de garantizar la seguridad de los trabajadores y el correcto funcionamiento de las instalaciones eléctricas.

Pasos para el bloqueo		
Nº de paso	Acción	Información
1  Nota: IDENTIFICACIÓN DE CELDAS Y SECCIONADORES A INTERVENIR EN EL DIAGRAMA UNIFILAR.	REALIZAR LECTURA DEL DIAGRAMA UNIFILAR DE MEDIA TENSION	 DIAGRAMA UNIFILAR DE MEDIA TENSION
2  Nota: VERIFICAR EL TABLERO DE BLOQUEO Y ETIQUETADO Y SUS COMPONENTES.	VERIFICAR CANDADOS DE SEGURIDAD, TARJETAS DE ETIQUETADO, BARRAS DE BLOQUEO ROMAS	 TABLERO DE BLOQUEO Y ETIQUETADO

Tarjeta de bloqueo y Etiquetado.

9.- ANEXOS

N/A

10.- BIBLIOGRAFIA

Instructivo de Bloqueo y etiquetado para trabajos eléctricos, de la universidad Javeriana Versión, Noviembre 2014.

11.- CONTROL DE CAMBIOS

No. Revisión:	Fecha:	Páginas Revisadas:	Motivo de la revisión:
----------------------	---------------	---------------------------	-------------------------------