PROCEDIMIENTO DE TRAJO AUDITORIO TUNAL

1. OBJETIVO:

Suministro e instalación de cuatro circuitos eléctricos y de control para el sistema de iluminación del auditorio de la BP-TUNAL, como parte del contrato de mejoramiento de bibliotecas de la SCRD.

2. ALCANCE:

El presente plan de trabajo abarca el suministro e instalación de cuatro circuitos eléctricos y de control para el sistema de iluminación del Auditorio BP-TUNAL, en el marco del contrato de mejoramiento de bibliotecas SCRD. Las actividades incluyen la instalación de cableado desde la cabina de control hasta el escenario y el auditorio, el montaje de tuberías EMT en las paredes y la cabina, la instalación de cableado encauchetado con sus respectivas tomas eléctricas, la colocación de breakers enchufables en el tablero designado, y la conexión de terminales RLX en cables de control.

El desarrollo de las actividades contempla el uso de andamios certificados, herramientas especializadas y equipos de protección personal para garantizar la seguridad en la ejecución. Se asegurará el cumplimiento de las normativas eléctricas vigentes.

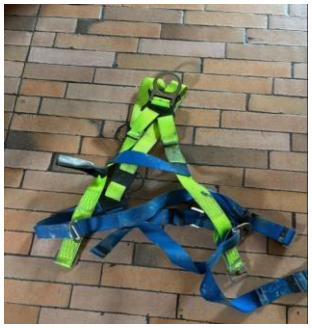
3. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO:

- 4 técnicos eléctricos con certificación en alturas.
- 1 supervisor de trabajo con experiencia en instalaciones eléctricas.
- 1 profesional sst con coordinador de alturas.
- 1 profesional con experiencia en obra civil.

4. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS:

- Andamios multidireccional (se adjunta certificación)
- Arnés de seguridad de cuerpo completo (se adjuntan hojas de vida y certificación de los mismos)
- Eslinga en Y (Se adjuntan hojas de vida y certificación de los mismos)

- **Registro fotográfico Equipos y Epcc actividad a ejecutar**





- Herramientas manuales: destornilladores, pinzas, cortafríos, cinta métrica, niveles, entre otros.
- Multímetro y herramienta de prueba de continuidad.
- Equipos de comunicación (radios o teléfonos móviles).
- EPP (casco, guantes dieléctricos, gafas de seguridad, botas dieléctricas, tapabocas).



5. MEDIDAS DE PREVENCION PARA EJECUCION DE ACTIVIDAD

INICIO ACTIVIDAD

1. Verificación de área; inspección previa antes de iniciar actividad.
2. Cubrir pisos de madera que se encuentra en la tarima de auditorio antes de iniciar actividades.
3. Retiro de silletería,6 primeras filas y el desmonte del telón y guayas en zona de auditorio por parte de la identidad.
4. Identificar los sistemas de protección contra caídas necesarios para realizar la labor.
5. Diligenciar listas de verificación, cursos de alturas, revisión de equipos (preoperacionales de los mismos)
6. Contar con coordinador de alturas para supervisión de actividad.
7. Contar con hojas de vida de EPCC, certificación de los mismos, certificación de andamios a utilizar.

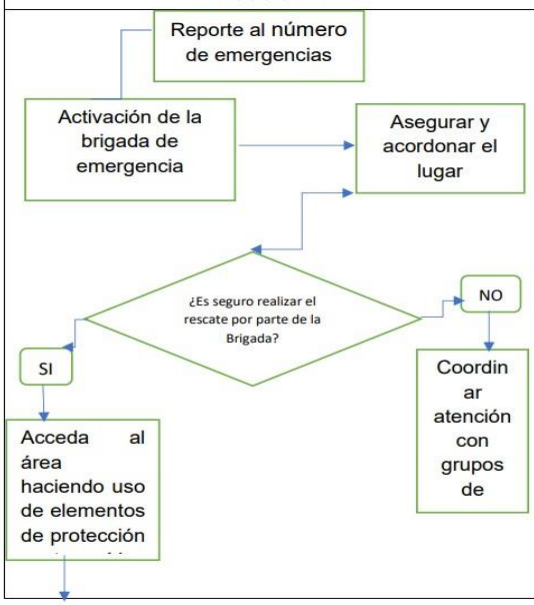
DURANTE ACTIVIDAD

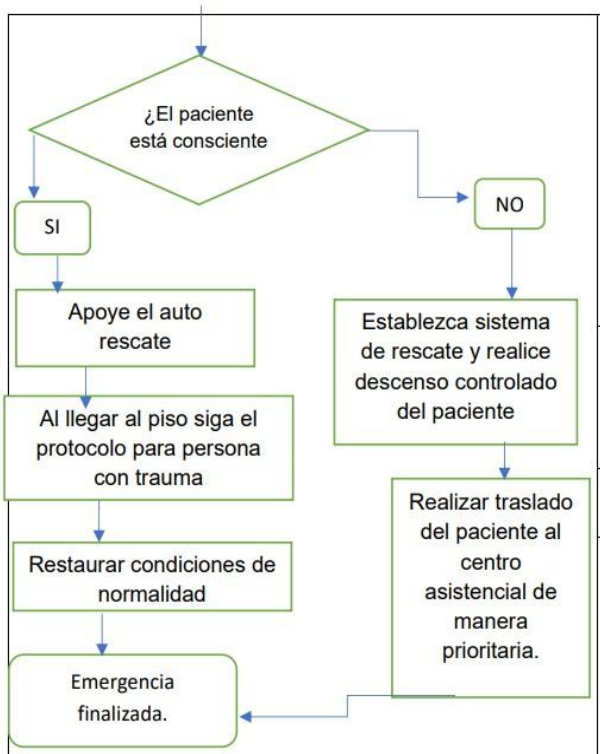
1. Para ejecutar la actividad no será necesario delimitar ni señalizar l área ya que se van a ejecutar la actividad a puerta cerrada sin tránsito de personal.
2. Armado de andamios y verificación del mismo para iniciar actividad, personal anclado del mismo, ya que en el área de trabajo no se cuenta con puntos de anclaje. (Trabajo a 8mts de altura).
3. Utilizar las medidas de prevención presentes en el sitio de trabajo durante la ejecución de la tarea.
4. Utilizar de manera permanente EPP y EPCC durante ejecución de la actividad.
5. Acate indicaciones o advertencias del coordinador de alturas.
6. Solo se ejecutará actividades con personal autorizado según normativa.

DESPUES DE LA ACTIVIDAD

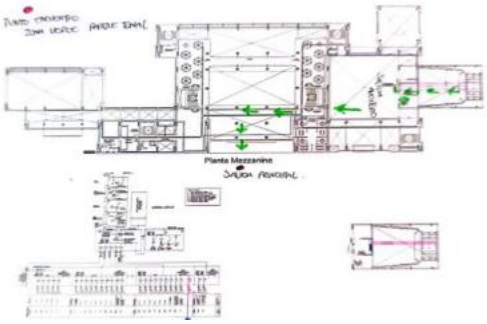
1. Realizar el cierre de permiso de trabajo en alturas una vez finalice la actividad.
2. Entrega de equipos y desmonte de andamios.
3. Realizar orden y aseo durante ejecución de la actividad, dejando áreas limpias culminando actividad.

RESCATE POR ACCIDENTALIDAD

FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
	Informar al número de emergencias	Coordinador de alturas
	Definir el personal y los recursos necesarios, tener en cuenta las competencias requeridas para hacer este procedimiento.	Coordinador de alturas
	Demarcar y señalizar el sitio con conos y cinta de seguridad para evitar el paso de personas y vehículos	Coordinador de alturas
	De ser necesario, solicite apoyo para el rescate de los grupos de apoyo externo y comuníqueles la situación	Coordinador de alturas
	Evaluar los riesgos asociados como fallas estructurales o eléctricas, explosiones, ahogamiento, asfixia, áreas de acceso, áreas de descenso	Coordinador de alturas
	El brigadista o los compañeros de actividad deben apoyar al trabajador que sufrió el accidente a realizar las maniobras de auto rescate.	Coordinador de alturas

	Utilice una estrategia o procedimiento previsto de antemano para recuperar de forma segura a una persona que ha caído de una superficie de trabajo elevada y se encuentra suspendido en un arnés de cuerpo completo, incluye el auto rescate, rescate asistido o a través de métodos mecánicos	Coordinador de alturas
	Después de estar en un lugar seguro, se debe estabilizar al accidentado, colocar inmovilizador cervical, asegurar al paciente	Coordinador de alturas
	Remitir a un sitio donde se le brinde asistencia médica	Coordinador de alturas
	Una vez controlada la emergencia se restaurarán las condiciones de normalidad.	Coordinador de alturas

PUNTO DE ENCUENTRO





6. PROCEDIMIENTO:

A continuación, se describirán las diferentes actividades a ser ejecutadas para el proyecto en las instalaciones del Auditorio BP-TUNAL, acordes con el alcance del Contrato.

El orden de las actividades a ejecutar es el siguiente:

1. Instalación del cableado desde la Cabina de Control hasta el escenario y el Auditorio.
2. Instalación de Tubería [Si aplica].
3. Instalación del cableado encauchetado con sus tomas.
4. Instalación de los breakers.
5. Conexión de los terminales RLX.

Actividad: Instalación de cableado eléctrico y control para sistema de iluminación DMX, desde cabina al Escenario.

- **Alcance de la Actividad:**
  La actividad comprende la instalación de cuatro circuitos eléctricos en cable No. 10 AWG y dos cables de control para el sistema de iluminación DMX a través de una bandeja existente ubicada sobre el techo a una altura de 7 metros. La instalación iniciará en la cabina de control y se extenderá hasta el escenario. Debido a la imposibilidad de desmontar el techo, se utilizará una guía para facilitar el paso de los cables. Se realizará una perforación en el techo de drywall para habilitar una ventana de inspección a la bandeja existente utilizando taladro y segueta. La instalación en el escenario se ejecutará mediante tres secciones de

1. Procedimiento:

Verificación inicial:

- Inspección de la bandeja existente, puntos de acceso y ruta del cableado.

- Se desalojará el área bajo la ventana de inspección para evitar riesgos por caída de residuos.
- Revisión de la estructura del techo de drywall para determinar la mejor ubicación de la apertura.
- Se instalará protección sobre el piso del escenario para evitar daños durante la instalación.

Perforación de ventana de inspección:

- Uso de taladro para marcar los puntos de corte en el drywall.
- Corte con segueta para generar la apertura de inspección sin dañar estructuras adyacentes.
- Limpieza del área y retiro de residuos generados.

Paso de cableado:

- Uso de guía pasacables para facilitar la instalación en la bandeja existente.
- Introducción progresiva de los cables No. 10 AWG y cables de control, evitando dobleces excesivos.
- Distribución y organización de los cables en la bandeja para evitar interferencias.

Fijación y organización de cables:

- Asegurar los cables dentro de la bandeja utilizando amarres plásticos o grapas de sujeción.
- Verificación de la correcta identificación de cada circuito y cable de control.

Verificación final:

- Revisión visual de la instalación asegurando que no haya cables sueltos o mal fijados.

2. Seguridad y Consideraciones Especiales:

- Se utilizarán elementos de protección personal adecuados.
- Se verificará la correcta instalación de los andamios antes de iniciar trabajos en altura.
- Se realizará corte de energía en los circuitos existentes antes de la conexión de los nuevos.
- Se garantizará la adecuada señalización de la zona de trabajo.
- Se protegerá el piso del escenario para evitar daños durante la instalación.

3. Tiempo Estimado de Ejecución:

- 2 días, considerando tiempos de inspección, instalación y pruebas finales.

Actividad: Instalación de cableado eléctrico y control para sistema de iluminación DMX, en estructuras tipo “H”, en muros laterales del Auditorio BP-TUNAL.

Alcance de la Actividad:
La actividad comprende la instalación de cuatro circuitos eléctricos en cable No. 10 AWG y dos cables de control para el sistema de iluminación DMX a través de una bandeja existente ubicada sobre el techo a una altura de 7 metros. La instalación iniciará en la cabina de control y se extenderá hasta cada una de las estructuras ubicadas a lado y lado del escenario, a la altura de la sexta fila de sillas, para la iluminación. Estas estructuras están ubicadas a cada lado del auditorio. Debido a la imposibilidad de desmontar el techo, se utilizará una guía para facilitar el paso de los cables. La instalación se ejecutará mediante cuatro secciones de andamio certificado y dos torres para permitir la revisión en lo posible por encima del techo. Los andamios se instalarán en el piso de la silletería, uno a mitad del auditorio y otro en el costado de la estructura de iluminación a instalar.

1. Procedimiento:

Verificación inicial:

- Inspección de la bandeja existente, puntos de acceso y ruta del cableado.
- Se desalojará el área bajo la ventana de inspección para evitar riesgos por caída de residuos.
- Revisión de la estructura del techo de drywall de la cabina de control para determinar la mejor ubicación de la apertura.
- Se instalará protección sobre el piso del escenario para evitar daños durante la instalación.

Ventana de inspección en la cabina de control:

- Se utilizará la ventana de inspección anteriormente realizada.

Paso de cableado:

- Uso de guía pasacables para facilitar la instalación en la bandeja existente.
- Introducción progresiva de los cables No. 10 AWG y cables de control, evitando dobleces excesivos.
- Distribución y organización de los cables en la bandeja para evitar interferencias.
- Tendido del cableado desde la cabina de control hasta las estructuras ubicadas a lado y lado del escenario, a la altura de la sexta fila de sillas, para la iluminación.

Fijación y organización de cables:

- Asegurar los cables dentro de la bandeja utilizando amarres plásticos o grapas de sujeción.
- Verificación de la correcta identificación de cada circuito y cable de control.

Conexiones y pruebas:

- Realizar conexión de los circuitos eléctricos en los tableros de distribución.
- Verificación de continuidad y aislamiento de cada cable antes de energizar el sistema.

Verificación final:

- Revisión visual de la instalación asegurando que no haya cables sueltos o mal fijados.

2.Seguridad y Consideraciones Especiales:

- Se utilizarán elementos de protección personal adecuados.
- Se verificará la correcta instalación de los andamios y torres antes de iniciar trabajos en altura.
- Se realizará corte de energía en los circuitos existentes antes de la conexión de los nuevos.
- Se garantizará la adecuada señalización de la zona de trabajo.
- Se protegerá el piso del escenario para evitar daños durante la instalación.

3. Tiempo Estimado de Ejecución:

- 2 días, considerando tiempos de inspección, instalación.

Actividad: Instalación de cable 3x12 AWG encauchetado para sistema de iluminación.

Alcance de la Actividad:
La actividad comprende la instalación de un cable 3x12 AWG encauchetado desde la caja de distribución cercana hasta la estructura de iluminación, con terminación en toma eléctrica aérea. La instalación se realizará asegurando una correcta fijación del cableado a lo largo del recorrido. Se emplearán cuatro secciones de andamio certificado y dos torres para permitir la instalación. Los andamios se instalarán en el piso de la silletería, uno a mitad del auditorio y otro en el costado de la estructura de iluminación a instalar. Las tomas eléctricas quedarán aseguradas a la estructura con amarres plásticos, aplicando esta metodología para cada una de las cuatro cajas que se instalarán en el auditorio.

1. Procedimiento:

Verificación inicial:

- Inspección del recorrido desde la caja de distribución hasta la estructura de iluminación.
- Se instalará protección sobre el piso del escenario para evitar

Paso de cableado:

- Instalación progresiva del cable 3x12 AWG encauchetado, evitando dobleces excesivos.
- Fijación del cableado a lo largo del recorrido.

Instalación de la toma eléctrica aérea:

- Ubicación y fijación del punto de toma aérea en la estructura de iluminación.
- Las tomas quedarán aseguradas a la estructura con amarres plásticos.
- Aplicación de este método en cada una de las cuatro cajas a instalar en el auditorio.
- Conexión de los conductores según normativas eléctricas.
- Verificación de la correcta instalación mecánica y eléctrica.

Conexiones y pruebas:

- Realizar conexión del cableado en la caja de distribución.
- Verificación de continuidad y aislamiento antes de energizar el sistema.
- Pruebas funcionales de la toma eléctrica aérea.

Verificación final:

- Revisión visual de la instalación asegurando que no haya cables sueltos o mal fijados.
- Pruebas eléctricas para asegurar el correcto funcionamiento.

2. Seguridad y Consideraciones Especiales:

- Se utilizarán elementos de protección personal adecuados.
- Se verificará la correcta instalación de los andamios y torres antes de iniciar trabajos en altura.
- Se garantizará la adecuada señalización de la zona de trabajo.
- Se protegerá el piso del escenario para evitar daños durante la instalación.

3. Tiempo Estimado de Ejecución:

- 1 día, considerando tiempos de inspección, instalación y pruebas finales.

Actividad: Instalación de conectores RLX de 3 y 5 pines en cables de control.

Alcance de la Actividad:
La actividad comprende la instalación de conectores RLX de 3 y 5 pines en los extremos de los cables de control del sistema de iluminación. Se garantizará la correcta instalación de los conectores mediante soldadura con cautín y estaño, además de pruebas de continuidad para verificar su correcto funcionamiento..

.1.Procedimiento:

Verificación inicial:

- Inspección de los cables de control para asegurar que están en buen estado.
- Identificación de los extremos donde se instalarán los conectores RLX.

Preparación de los cables:

- Se cortará el exceso de cable si es necesario para facilitar la instalación.
- Se pelarán las puntas del cable de acuerdo con las especificaciones del conector.

Instalación de los conectores RLX:

- Se seleccionarán los conectores RLX de 3 y 5 pines según la aplicación.
- Se insertarán los conductores en los pines respectivos siguiendo el código de colores estándar.
- Se procederá a la fijación de los conductores mediante soldadura con cautín y estaño para garantizar una conexión segura.

Pruebas y verificación:

- Se utilizará un multímetro para verificar la continuidad y la correcta instalación de los conectores.
- Se revisará la sujeción mecánica de los conectores para evitar falsos contactos.

2. Seguridad y Consideraciones Especiales:

- Se garantizará el uso de elementos de protección personal adecuados.
- Se evitará el contacto con partes energizadas durante la instalación.
- Se realizarán pruebas antes de la puesta en funcionamiento del sistema.

3. Tiempo Estimado de Ejecución:

- 4 horas, incluyendo preparación, instalación y pruebas finales.

Actividad: Instalación de cuatro breakers enchufables en tablero designado y conexión de los circuitos eléctricos calibre 10 AWG en la cabina de control.

Alcance de la Actividad:
La actividad comprende la instalación de cuatro breakers enchufables en el tablero eléctrico designado dentro de la cabina de control y la conexión de los circuitos eléctricos de calibre 10 AWG, garantizando el cumplimiento de normativas de seguridad y funcionalidad.

1. Procedimiento:

Verificación inicial:

- Inspección visual del tablero eléctrico dentro de la cabina de control y del área de trabajo.
- Confirmación de la compatibilidad de los breakers con el sistema eléctrico existente.
- Asegurar la desconexión del tablero antes de iniciar la instalación.

Instalación de los breakers enchufables:

- Retirar la tapa de protección del tablero.
- Insertar cada uno de los breakers en sus ranuras correspondientes asegurando una correcta fijación.
- Ajustar los bornes de conexión según especificaciones del fabricante.

Conexión de los circuitos eléctricos:

- Preparar los conductores calibre 10 AWG, pelando los extremos según requerimientos.
- Conectar los conductores de fase, neutro y tierra en sus respectivos bornes para cada uno de los breakers.
- Verificar el ajuste de las conexiones utilizando una llave de torque.

Pruebas y verificación:

- Inspección visual de la instalación para confirmar la correcta conexión.
- Energización del tablero y medición de voltajes en los circuitos conectados.
- Confirmación del correcto funcionamiento de los breakers y los circuitos eléctricos.

2. Seguridad y Consideraciones Especiales:

- Uso obligatorio de equipos de protección personal.
- Asegurar la desconexión del tablero antes de trabajar en él.
- Evitar el contacto con partes energizadas hasta la verificación final.
- Garantizar que las conexiones estén correctamente ajustadas para evitar sobrecalentamientos.

3. Tiempo Estimado de Ejecución:

- 4 horas, incluyendo preparación, instalación y pruebas finales.

Actividad: Montaje de tubería EMT de 3/4" en las paredes del Auditorio y de 1" en la cabina de control.

Alcance de la Actividad:

Esta actividad comprende la instalación de tubería EMT de 3/4" en las paredes del Auditorio para canalización del cableado eléctrico y de 1" en la cabina de control, garantizando una instalación segura y organizada, cumpliendo con las normativas

2. Procedimiento:

Verificación inicial:

- Inspección visual de las áreas donde se instalará la tubería EMT.
- Confirmación de las rutas de canalización conforme a los planos eléctricos.
- Despeje del área de trabajo para evitar obstrucciones y riesgos.

Trazado y preparación:

- Medición y marcado de la ruta de la tubería en paredes del Auditorio y en la cabina de control.
- Perforación en paredes y techos según el trazado definido.

Instalación de la tubería EMT:

- Corte y doblado de la tubería EMT según los requerimientos de instalación.
- Instalación de la tubería con sus respectivas uniones y accesorios.
- Fijación con abrazaderas y soportes para garantizar estabilidad y seguridad.

Verificación y pruebas:

- Inspección visual para confirmar la correcta alineación y fijación de la tubería.
- Revisión de continuidad para garantizar la integridad del sistema de canalización.

2. Seguridad y Consideraciones Especiales:

- Uso obligatorio de equipos de protección personal.
- Verificación de la estabilidad de la tubería para evitar desplazamientos.
- Asegurar que la fijación se realice en estructuras firmes y adecuadas.



WRUSSY INGENIEROS SAS
WILVER FRANCINY RUSSY LADINO
C.C. 80.212.380 de Bogotá