

<b>IDENTIFICACION</b> Proyecto / Contrato: Primera Línea del Metro de Quito - Fase 2 Sector / Área: Producción (Obras Civiles)		Proceso / Actividad: Armado de Hierro Encargado: Diego Huenda - 175K.
<b>ALCANCE DEL APT</b> <input checked="" type="checkbox"/> Actividad operacional de rutina <input type="checkbox"/> Actividad operacional no rutinaria		<input type="checkbox"/> Apoyo a la emisión de PTR - <input type="checkbox"/> Apoyo a la gestión de cambios

PASOS DE LA TAREA	PELIGROS / ASPECTOS AMEINATALES	APT	MEDIDAS PREVENTIVAS	
1) Preparación del personal	Falta de atención y/o distracción		El encargado debe realizar el EDT y advertir sobre las condiciones peligrosas Todo el personal debe usar correctamente los EPT's y EPC's necesarios. Inspeccionar que todas las herramientas y equipos estén en buen estado de operación Todo el personal debe seguir las normas, procedimientos y análisis preventivo de trabajo Los trabajos serán ejecutados solamente por personal capacitado y autorizado El personal debe tener conocimiento de los peligros y riesgos de sus actividades Evite la exposición solar en horas centrales del día (10:00 a 14:00) Póngase a la sombra cuando los rayos UV sean más intensos Beber agua	
	Exposición a radiación solar (quemaduras, deshidratación, insolación)		Use Camisas de manga larga, ropa holgada y de tejido tupido Use capucha tipo legionario Use crema protectora en las parte de piel que queden expuestas Mire siempre por donde camina Utilice sus zapatos con los cordones bien amarrados Evite caminar por lugares fangosos o donde no pueda ver por donde camina	
	Caidas al mismo nivel (golpes, cortes, laceración)		Utilice un bastón o vara para apoyarse por terrenos irregulares Mantener orden y limpieza en el lugar de trabajo Evitar obstáculos por donde circula el personal Evitar desniveles en el suelo	
	2) Actividades Generales	Posturas forzadas de pie (trastornos musculo-esqueléticos)		Recoger y fijar cables, mangueras, tuberías Señalizar puntas, alambres tensados, obstáculos, o cualquier elemento que sobresalgan del piso. Camine por lugares iluminados y autorizados para transitar Apoyar el peso del cuerpo sobre una pierna u otra alternativamente Uso de zapato cerrado con suela de altura menor a 5 cm Uso de medias que faciliten la circulación Evitar permanecer mucho tiempo en la misma posición Evitar torsiones bruscas del tronco y/o giros muy forzados
		Exposición a polvo		Coordinar humectación de vías, accesos y frentes de servicio Uso de mascarillas para material particulado Orden y limpieza de equipos, materiales y herramientas Rotación del personal
		Ruido (sordera, irritación)		Uso de protectores auditivos Realizar un correcto mantenimiento de las máquinas. Limitar el tiempo de exposición del trabajador Antes de iniciar los trabajos, verificar el buen funcionamiento del equipo. Los equipos y/o vehículos solo pueden ser operados por personal capacitado y autorizado. Si el terreno es inestable, realizar una plataforma bien compactada. Antes de iniciar la operación, verificar que no existan personas y/u obstáculos alrededor del equipo. Verificar capacidad portante del suelo. Mantener distancia adecuada entre equipos, vías de circulación, bordes, taludes, rampas, etc. Uso de cinturón de seguridad
3) Transporte de material	Golpes contra objetos fijos y móviles (contusiones, heridas)		Uso obligatorio de guantes, zapatos o botas p/a, casco con barbiqueo. Atención permanente durante la ejecución de los trabajos. Despejar las vías de paso de objetos, herramientas, maquinaria, desperdicios, etc. Señalización y protección de objetos salientes. Mantener orden y limpieza. Conocer las partes móviles de la máquina así como los movimientos que ésta realiza, alcance, etc. No realizar reparaciones con la máquina en movimiento. Los equipos y/o vehículos solo pueden ser operados por personal capacitado y autorizado. Nunca operar los equipos en condiciones inseguras. Mantener distancia adecuada entre equipos, vías de circulación, taludes, zanjas, etc. Uso obligatorio de cinturón de seguridad para los ocupantes de los equipos. Respetar señalización, límites de velocidad y mantener luces encendidas día y noche. Colocar señaleros capacitados donde se requiera. Mantener en buen estado las vías de circulación, bermas de protección, etc. Utilizar señales acústicas y/o luminosas en vías o accesos compartidos.	
	Colisiones (contusiones, heridas, fracturas, muerte)			

Encargado / Líder: 	Responsable de Área / Gerente	Seguridad en el Trabajo: 	Medio Ambiente:	Subcontratista: 
Fecha: 22-05-2017	Fecha:	Fecha: 23 MAY 2017	Fecha:	Fecha: 22-05-2017

IDENTIFICACION



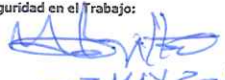


Proyecto / Contrato: Primera Línea del Metro de Quito - Fase 2  
 Sector / Área: Producción (Obra Civil) Proceso / Actividad: Armado de Hierro Encargado:

ALCANCE DEL APT

- Actividad operacional de rutina  
 Actividad operacional no rutinaria  
 Apoyo a la emisión de PTR -  
 Apoyo a la gestión de cambios

APT

PASOS DE LA TAREA	PELIGROS / ASPECTOS AMBIENTALES	MEDIDAS PREVENTIVAS
7) Aplicación y amarrado de hierro (continuación)	Caídas a distinto nivel desde (contusiones, fracturas, heridas, muerte)	Revisión y uso obligatorio de EPI's adecuados (arnés o cinturón). Verificar el estado de escaleras, andamios, equipo de levantamiento, etc. Posicionamiento, selección, uso y anclaje seguro de escaleras, andamios, equipos de levantamiento. Desachar escaleras y/o andamios en mal estado. Mantener orden y limpieza.
	Manipulación de herramientas punzo - cortantes (heridas, cortes, cuerpos extraños en los ojos, amputaciones, choque eléctrico)	Uso de guantes, gafas y/o protector facial Selección, revisión, uso y mantenimiento adecuado de herramientas. Las herramientas solo pueden ser manipuladas por personal capacitado y autorizado. Iluminar adecuadamente el área de trabajo
	Colapso de estructuras (aplastamiento, fracturas, muerte)	Compruebe que las herramientas de corte tengan sus guardas y conexiones eléctricas en buen estado Seguir los diseños de ingeniería Sujeción adecuada de la armadura con alambres, templadores, etc. Verificación y revisión de amarres y soldadura en hierros.
	Trabajos en caliente (quemaduras, incendio, explosión, muerte)	Seguir las recomendaciones del APT-005 Sueda y Oxícorte
8) Situaciones de emergencia	Sismos (colapso de estructuras, fracturas, muerte)	Conserve la calma Salga del inmueble y diríjase al punto de encuentro, con calma y orden En caso de encontrarse lejos de una salida, ubíquese debajo de una estructura resistente En caso de encontrarse en un vehículo o equipo, apáguelo y bándone el mismo, diríjase al punto de encuentro Colocar extintores de tipo y capacidad de acuerdo al riesgo. Contar con un plan de emergencia y evacuación divulgado a los trabajadores.
	Incendios (quemaduras, intoxicación, asfixia, muerte)	Las vías de evacuación deben ser amplias, estar señalizadas y encontrarse libres de obstáculos. Mantener en buen estado instalaciones eléctricas No realizar trabajos en caliente cerca de materiales inflamables, cilindros de gas, combustibles, etc. Prohibición de fumar o extremar las medidas. Prohibido realizar fogatas en áreas forestales
	Caída de ceniza volcánica (afecciones respiratorias, irritación visual y dérmica)	Utilizar mascarilla para material particulado Tener a la mano, mochila de emergencia con agua, pilas, radio, linterna, fósforos Conozca los puntos de encuentro y albergues de la ciudad
	Derrames y fugas (contaminación de suelo y fuentes de agua)	Realizar mantenimiento preventivo de los equipos Mantener orden y limpieza Mantener kit de emergencia para derrames Entrenamiento sobre actuación en caso de derrames

Encargado / Líder:  Responsable de Área / Gerente:  Seguridad en el Trabajo:  Medio Ambiente:  Subcontratista:   
 Fecha: 22-05-2017 Fecha: Fecha: 25 MAY 2017 Fecha: Fecha: 22-05-2017

**IDENTIFICACIÓN**

Proyecto / Contrato: **Primera Línea del Metro de Quito - Fase 2**  
Sector / Área: **Producción (Obra Civil)**

Proceso / Actividad: **Armado de Hierro**  
Encargado: *Diego Melo ta - ITOK.*

**ALCANCE DEL APT**

Actividad operacional de rutina  
 Actividad operacional no rutinaria

Apoyo a la emisión de PTR -  
 Apoyo a la gestión de cambios

PASOS DE LA TAREA	PELIGROS / ASPECTOS AMBIENTALES	APT	MEDIDAS PREVENTIVAS
4) Posicionamiento del equipo de izaje (grúa o camión grúa)	Volcamiento (contusiones, heridas, fracturas, muerte)		<p>Verificar la capacidad portante del piso</p> <p>Mantener alejada la grúa de fosas falsas, tuberías o drenajes</p> <p>Colocar los gatos estabilizadores extendidos durante el posicionamiento de la grúa.</p> <p>El área de trabajo debe ser inspeccionada, si se encuentra desnivelado o fangoso.</p> <p>Acondicionar el terreno mediante tarimas, tablonés para nivelar y estabilizar la grúa</p> <p>Se iniciará la operación cuando el operador esté sentado y con el cinturón de seguridad.</p> <p>No estacionarse en una pendiente sin antes bloquear la máquina con seguros</p> <p>Antes de iniciar los trabajos, verificar el buen funcionamiento del equipo.</p> <p>Si el terreno es inestable, realizar una plataforma bien compactada.</p>
	Contacto eléctrico (quemaduras, electrocución, muerte)		<p>Mantener una distancia de tres metros como mínimo en presencia de líneas eléctricas</p> <p>No mover la grúa hasta que el ayudante se sitúe en un lugar que permita visibilidad de la trayectoria de la grúa e indique su operación</p>
	Golpes contra objetos fijos y móviles (contusiones, laceraciones, heridas)		<p>Atención permanente durante la ejecución de los trabajos.</p> <p>Despejar las vías de paso de objetos, herramientas, maquinaria, desperdicios, etc.</p> <p>Señalización y protección de objetos salientes.</p> <p>Mantener orden y limpieza.</p> <p>Uso obligatorio de guantes, zapatos o botas p/a, casco</p> <p>Conocer las partes móviles de la máquina así como los movimientos que ésta realiza, alcance, etc.</p> <p>No realizar reparaciones con la máquina en movimiento.</p>
5) Izaje y acopio de material	Caída de la carga (fracturas, desmembramientos, muerte)		<p>Todos los equipos y accesorios de izaje deben ser inspeccionados antes de su uso.</p> <p>Los equipos de izaje, solo pueden ser operados por personal capacitado y autorizado.</p> <p>Realizar mantenimiento adecuado y frecuente de equipo y accesorios.</p> <p>Cualquier desperfecto en equipos y accesorios de izaje estos deben ser cambiados.</p> <p>Los accesorios de izaje deben utilizarse de acuerdo a la carga a ser levantada.</p> <p>La capacidad de los equipos y accesorios de izaje no debe ser mayor que la carga a levantarse.</p> <p>Comunicación y coordinación adecuada para la realización de trabajos de izaje.</p> <p>Utilizar código de señales gestuales que sea entendida por el operador y por el señalero.</p> <p>El operador y el señalero deben tener contacto visual, si es necesario colocar más ayudantes.</p> <p>Utilizar cuerdas guías (vientos) para evitar que la carga se mueva incontroladamente.</p> <p>Cualquier izaje debe estar bajo control del encargado del área, evite las improvisaciones.</p> <p>Ninguna persona puede estar o pasar por debajo de cargas suspendidas.</p> <p>Ninguna persona puede estar en la trayectoria de traslado de la carga suspendida.</p> <p>El operador de la grúa nunca debe abandonar la cabina con carga suspendida</p> <p>No colocar obstáculos en la trayectoria de cargas o airo de las grúas.</p> <p>Una sola persona calificada guiará las maniobras</p> <p>La carga no puede ser izada por encima de las personas</p> <p>Las personas se posicionarán alejadas de la carga en movimiento</p> <p>Todos los accesorios de izaje no pueden exceder su capacidad de carga</p> <p>Utilizar accesorios de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y especificaciones</p> <p>Utilizar herramientas para el posicionamiento de la carga en el piso</p> <p>No colocar las extremidades debajo de la carga izada</p>
	Prensamiento e impacto por objeto móvil (muerte, fractura)		<p>Antes de iniciar el izaje, retirar personas y equipos en un radio de 25 metros</p> <p>Señalizar y aislar el área en un radio de 25 metros</p> <p>El paso de vehículos, equipos y personas queda suspendido durante el izaje</p> <p>El operador siempre hará uso del cinturón de seguridad</p> <p>Revisar y ajustar grilletes y accesorios de manera permanente</p>
	Volcamiento (fracturas, contusiones, heridas, muerte)		<p>Antes del izaje verificar la presencia de líneas eléctricas</p>
	Contacto eléctrico (choque eléctrico, muerte, quemaduras)		<p>Usar cuerdas guías para a mover la carga</p> <p>Mantener 3 metros de distancia de líneas eléctricas</p> <p>Iniciar el movimiento solo cuando el encargado indique</p>
6) Trabajos en altura	Caídas a distinto nivel (contusiones, fracturas, heridas, muerte)		<p>Proteger y aislar diferencias de nivel</p> <p>Colocar barandas o vallas metálicas en los bordes de las armaduras</p> <p>Señalice y aisle el área alrededor de los trabajos cuando haya circulación de equipos.</p> <p>Armar superficies de trabajo estables y seguras.</p> <p>Subir y bajar de frente a la escalera utilizando 3 puntos de apoyo, despacio y con manos libres.</p> <p>La escalera debe sobrepasar un metro en la parte superior.</p>

Encargado / Líder: <i>[Firma]</i>	Responsable de Área / Gerente: <i>[Firma]</i>	Seguridad en el Trabajo: <i>[Firma]</i>	Medio Ambiente: <i>[Firma]</i>	Subcontratista: <i>[Firma]</i>
Fecha: <i>22-05-2017</i>	Fecha:	Fecha: <i>23 MAY 2017</i>	Fecha:	Fecha: <i>29-05-2017</i>



# ANÁLISIS PREVENTIVO DE TRABAJO - APT

T. NOGUERO

QUITO

DOC: REP: AC/CL/ST-001-PR  
EMISION: 13-06-2016  
REVISION: 00

Proyecto / Contrato: Primera Línea del Metro de Quito - Fase 2  
 Sector / Área: Producción (Obra Civil)

## IDENTIFICACIÓN

Proceso / Actividad: Armado de Hierro  
 Encargado: Diego Muenka - ITRK


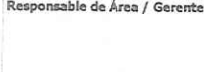

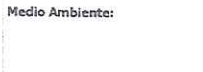

## ALCANCE DEL APT

Actividad operacional de rutina  
 Actividad operacional no rutinaria

Apoyo a la emisión de PTR -  
 Apoyo a la gestión de cambios

## APT

PASOS DE LA TAREA	PELIGROS / ASPECTOS AMBIENTALES	MEDIDAS PREVENTIVAS
6) Trabajos en altura (continuación)	Caidas a distinto nivel desde escaleras (contusiones, fracturas, heridas, muerte)	<p>Chequeo de escaleras antes de su uso.            Posicionar escaleras en superficies estables y amarrarlas en la base y luego arriba.            Colocar ángulo de inclinación 1H:4V            La escalera debe sobrepasar un metro en la parte superior.            Subir y bajar de frente a la escalera utilizando 3 puntos de apoyo, despacio y con manos libres.            Jamás empalmar dos escaleras entre sí.            Mantenga su cuerpo centrado.            Si algo está fuera de su alcance bájese y mueva la escalera al punto necesario.            Utilice arnés y línea de vida.</p> <p>Señalice y aisle el área alrededor de la escalera cuando haya circulación de equipos.            Asegurar herramientas y/o materiales.            Uso de casco con barbiquejo.            Ninguna persona puede circular debajo de las plataformas de trabajo o cargas suspendidas.            Colocar rodapiés en plataformas de trabajo cuando amerite.            Aislar y señalar el área de trabajos con probabilidad de caída de objetos.            Evitar trabajos simultáneos a diferentes niveles.            Coordinación y comunicación adecuada para trabajos simultáneos a diferentes niveles.            Prohibido arrojear materiales.            Ninguna persona puede colocarse en la trayectoria, proyección o rebote de caída de materiales.            Realizar mantenimiento de instalaciones y cambiar piezas de sujeción que estén defectuosas.            Retirar al personal ajeno a las actividades.</p>
	Caída de objetos (contusiones, heridas, laceraciones, fracturas, pérdidas materiales)	<p>Atención redoblada al circular debajo de plataformas de trabajo.            Uso de gafas y/o protector facial, según sea el caso            Aislar y señalar el área.            Antes de iniciar el servicio advertir al resto de personas.            Coordinación y comunicación adecuada para trabajos simultáneos.            Mantener orden y limpieza            Colocar capuchones y/o protecciones en las esperas de las varillas            Colocar tabloncillos sobre la armadura para el paso y circulación de personas            Recoger y fijar cables, mangueras, tuberías            Señalizar puntas, alambres tensados, obstáculos, o cualquier elemento que sobresalgan del piso.            Apoyar los pies firmemente.            Separar los pies a una distancia aproximada de 50 cm uno de otro.            Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga.            Mantener la espalda recta.            Nunca girar el cuerpo mientras se sostiene una carga pesada.            Nunca levantar una carga excesiva.            Mantener la carga tan cerca del cuerpo como sea posible.            No levantar una carga pesada por encima de la cintura en un solo movimiento.            Mantener los brazos pegados al cuerpo y lo más tenso posibles.            Levantar cargas grandes o muy pesadas con el número de personas suficientes.</p>
7) Aplicación y amarrado de hierro	Proyección de partículas (cuerpos extraños en los ojos, heridas)	<p>Atención redoblada al circular debajo de plataformas de trabajo.            Uso de gafas y/o protector facial, según sea el caso            Aislar y señalar el área.            Antes de iniciar el servicio advertir al resto de personas.            Coordinación y comunicación adecuada para trabajos simultáneos.            Mantener orden y limpieza            Colocar capuchones y/o protecciones en las esperas de las varillas            Colocar tabloncillos sobre la armadura para el paso y circulación de personas            Recoger y fijar cables, mangueras, tuberías            Señalizar puntas, alambres tensados, obstáculos, o cualquier elemento que sobresalgan del piso.            Apoyar los pies firmemente.            Separar los pies a una distancia aproximada de 50 cm uno de otro.            Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga.            Mantener la espalda recta.            Nunca girar el cuerpo mientras se sostiene una carga pesada.            Nunca levantar una carga excesiva.            Mantener la carga tan cerca del cuerpo como sea posible.            No levantar una carga pesada por encima de la cintura en un solo movimiento.            Mantener los brazos pegados al cuerpo y lo más tenso posibles.            Levantar cargas grandes o muy pesadas con el número de personas suficientes.</p>
	Caidas al mismo nivel (golpes, heridas, incrustación, muerte)	<p>Mantener orden y limpieza            Colocar capuchones y/o protecciones en las esperas de las varillas            Colocar tabloncillos sobre la armadura para el paso y circulación de personas            Recoger y fijar cables, mangueras, tuberías            Señalizar puntas, alambres tensados, obstáculos, o cualquier elemento que sobresalgan del piso.            Apoyar los pies firmemente.            Separar los pies a una distancia aproximada de 50 cm uno de otro.            Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga.            Mantener la espalda recta.            Nunca girar el cuerpo mientras se sostiene una carga pesada.            Nunca levantar una carga excesiva.            Mantener la carga tan cerca del cuerpo como sea posible.            No levantar una carga pesada por encima de la cintura en un solo movimiento.            Mantener los brazos pegados al cuerpo y lo más tenso posibles.            Levantar cargas grandes o muy pesadas con el número de personas suficientes.</p>
	Cargas pesadas y posiciones incómodas (lumbalgia)	<p>Nunca girar el cuerpo mientras se sostiene una carga pesada.            Nunca levantar una carga excesiva.            Mantener la carga tan cerca del cuerpo como sea posible.            No levantar una carga pesada por encima de la cintura en un solo movimiento.            Mantener los brazos pegados al cuerpo y lo más tenso posibles.            Levantar cargas grandes o muy pesadas con el número de personas suficientes.</p>

Encargado / Líder:  Responsable de Área / Gerente:  Seguridad en el Trabajo:  Medio Ambiente:  Subcontratista: 

Fecha: 22-05-2017 Fecha: Fecha: 23 MAY 2017 Fecha: Fecha: 22-05-2017

Proyecto / Contrato: CONSTRUCCIÓN PRIMERA LINEA DEL METRO DE QUITO - FASE 2

Proceso / Actividad: ARMADO DE HIERRO

Sector / Área: Proclamación

Encargado: Claudio Linares  
ARMATEL

Actividad operacional de rutina  
 Actividad operacional no rutinaria

Apoyo a la emisión de PTR -  
 Apoyo a la gestión de cambios

PASOS DE LA TAREA	PELIGROS / ASPECTOS AMBIENTALES	MEDIDAS PREVENTIVAS
1) Preparación del personal	Falta de atención y/o distracción	El encargado debe realizar el EDT y advertir sobre las condiciones peligrosas Todo el personal debe usar correctamente los EPI's y EPC's necesarios. Inspeccionar que todas las herramientas y equipos estén en buen estado de operación Todo el personal debe seguir las normas, procedimientos y análisis preventivo de trabajo Los trabajos serán ejecutados solamente por personal capacitado y autorizado El personal debe tener conocimiento de los peligros y riesgos de sus actividades Evite la exposición solar en horas centrales del día (10:00 a 14:00) Póngase a la sombra cuando los rayos UV sean más intensos Beber agua Use Camisas de manga larga, ropa holgada y de tejido tupido Use capucha tipo legionario
2) Actividades Generales	Exposición a radiación solar (quemaduras, deshidratación, insolación)	Use crema protectora en las parte de piel que queden expuestas Mire siempre por donde camina Utilice sus zapatos con los cordones bien amarrados Evite caminar por lugares fangosos o donde no pueda ver por donde camina Utilice un bastón o vara para apoyarse por terrenos irregulares Mantener orden y limpieza en el lugar de trabajo Evitar obstáculos por donde circula el personal Evitar desniveles en el suelo
	Caídas al mismo nivel (golpes, cortes, laceración)	Recoger y fijar cables, mangueras, tuberías Señalizar puntas, alambres tensados, obstáculos, o cualquier elemento que sobresalgan del piso. Camine por lugares iluminados y autorizados para transitar Apoyar el peso del cuerpo sobre una pierna u otra alternativamente Uso de zapato cerrado con suela de altura menor a 5 cm Uso de medias que faciliten la circulación Evitar permanecer mucho tiempo en la misma posición Evitar torsiones bruscas del tronco y/o giros muy forzados Coordinar humectación de vías, accesos y frentes de servicio
	Posturas forzadas de pie (trastornos musculoesqueléticos)	Uso de mascarillas para material particulado Orden y limpieza de equipos, materiales y herramientas Rotación del personal Uso de protectores auditivos Realizar un correcto mantenimiento de las máquinas. Limitar el tiempo de exposición del trabajador
	Exposición a polvo	Antes de iniciar los trabajos, verificar el buen funcionamiento del equipo. Los equipos y/o vehículos solo pueden ser operados por personal capacitado y autorizado. Si el terreno es inestable, realizar una plataforma bien compactada. Antes de iniciar la operación, verificar que no existan personas y/u obstáculos alrededor del equipo. Verificar capacidad portante del suelo. Mantener distancia adecuada entre equipos, vías de circulación, bordes, taludes, rampas, etc. Uso de cinturón de seguridad
3) Transporte de material	Ruido (sordera, irritación)	Uso obligatorio de guantes, zapatos o botas p/a, casco con barbiquejo. Atención permanente durante la ejecución de los trabajos. Despejar las vías de paso de objetos, herramientas, maquinaria, desperdicios, etc. Señalización y protección de objetos salientes. Mantener orden y limpieza. Conocer las partes móviles de la máquina así como los movimientos que ésta realiza, alcance, etc. No realizar reparaciones con la máquina en movimiento. Los equipos y/o vehículos solo pueden ser operados por personal capacitado y autorizado. Nunca operar los equipos en condiciones inseguras. Mantener distancia adecuada entre equipos, vías de circulación, taludes, zanjas, etc. Uso obligatorio de cinturón de seguridad para los ocupantes de los equipos. Respetar señalización, límites de velocidad y mantener luces encendidas día y noche. Colocar señaleros capacitados donde se requiera. Mantener en buen estado las vías de circulación, bermas de protección, etc. Utilizar señales acústicas y/o luminosas en vías o accesos compartidos.
	Volcamiento (fracturas, contusiones, heridas, muerte)	Verificar la capacidad portante del piso Mantener alejada la grúa de fosas falsas, tuberías o drenajes Colocar los gatos estabilizadores extendidos durante el posicionamiento de la grúa. El área de trabajo debe ser inspeccionada, si se encuentra desnivelado o fangoso. Acondicionar el terreno mediante tarimas, tabloneros para nivelar y estabilizar la grúa Se iniciará la operación cuando el operador esté sentado y con el cinturón de seguridad. No estacionarse en una pendiente sin antes bloquear la máquina con seguros Antes de iniciar los trabajos, verificar el buen funcionamiento del equipo. Si el terreno es inestable, realizar una plataforma bien compactada.
4) Posicionamiento del equipo de izaje (grúa o camión grúa)	Golpes contra objetos fijos y móviles (contusiones, heridas)	Mantener una distancia de tres metros como mínimo en presencia de líneas eléctricas No mover la grúa hasta que el ayudante se sitúe en un lugar que permita visibilidad de la trayectoria de la grúa e indique su operación Atención permanente durante la ejecución de los trabajos. Despejar las vías de paso de objetos, herramientas, maquinaria, desperdicios, etc. Señalización y protección de objetos salientes. Mantener orden y limpieza. Uso obligatorio de guantes, zapatos o botas p/a, casco Conocer las partes móviles de la máquina así como los movimientos que ésta realiza, alcance, etc. No realizar reparaciones con la máquina en movimiento.
	Colisiones (contusiones, heridas, fracturas, muerte)	Todos los equipos y accesorios de izaje deben ser inspeccionados antes de su uso. Los equipos de izaje, solo pueden ser operados por personal capacitado y autorizado. Realizar mantenimiento adecuado y frecuente de equipo y accesorios. Cualquier desperfecto en equipos y accesorios de izaje estos deben ser cambiados. Los accesorios de izaje deben utilizarse de acuerdo a la carga a ser levantada. La capacidad de los equipos y accesorios de izaje no debe ser mayor que la carga a levantarse. Comunicación y coordinación adecuada para la realización de trabajos de izaje. Utilizar código de señales gestuales que sea entendida por el operador y por el señalero. El operador y el señalero deben tener contacto visual, si es necesario colocar más ayudantes. Utilizar cuerdas guías (vientos) para evitar que la carga se mueva incontroladamente. Cualquier izaje debe estar bajo control del encargado del área, evite las improvisaciones. Ninguna persona puede estar o pasar por debajo de cargas suspendidas. Ninguna persona puede estar en la trayectoria de traslado de la carga suspendida. El operador de la grúa nunca debe abandonar la cabina con carga suspendida No colocar obstáculos en la trayectoria de cargas o giro de las grúas.
5) Izaje y acopio de material	Caída de la carga (fracturas, desmembramientos, muerte)	

Encargado / Líder:

Responsable de Área / Gerente

Seguridad en el Trabajo:

Medio Ambiente:

Subcontratista:

Fecha: 05.06.2017

Fecha:

Fecha: 5/6/2017 / 11/6/2017

Fecha:

Fecha: 05.06.2017

IDENTIFICACIÓN

Proyecto / Contrato: CONSTRUCCIÓN PRIMERA LINEA DEL METRO DE QUITO - FASE 2

Proceso / Actividad: ARMADO DE HIERRO

Sector / Área: Producción

Encargado: *Clayton Chiriquito*

ALCANCE DEL APT

Actividad operacional de rutina  
 Actividad operacional no rutinaria

Apoyo a la emisión de PTR -  
 Apoyo a la gestión de cambios

APT

PASOS DE LA TAREA	PELIGROS / ASPECTOS AMBIENTALES	MEDIDAS PREVENTIVAS
5) Izaje y acopio de material	Pensamiento e impacto por objeto móvil (muerte, fractura)	Una sola persona calificada guiará las maniobras La carga no puede ser izada por encima de las personas Las personas se posicionarán alejadas de la carga en movimiento Todos los accesorios de izaje no pueden exceder su capacidad de carga Utilizar accesorios de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y especificaciones Utilizar herramientas para el posicionamiento de la carga en el piso No colocar las extremidades debajo de la carga izada
	Volcamiento (fracturas, contusiones, heridas, muerte)	Antes de iniciar el izaje, retirar personas y equipos en un radio de 25 metros Señalizar y aislar el área en un radio de 25 metros El paso de vehículos, equipos y personas queda suspendido durante el izaje El operador siempre hará uso del cinturón de seguridad Revisar y ajustar grilletes y accesorios de manera permanente
	Contacto eléctrico (choque eléctrico, muerte, quemaduras)	Antes del izaje verificar la presencia de líneas eléctricas Usar cuerdas guías para mover la carga Mantener 3 metros de distancia de líneas eléctricas Iniciar el movimiento solo cuando el encargado indique
6) Trabajos en altura	Caídas a distinto nivel (contusiones, fracturas, heridas, muerte)	Proteger y aislar diferencias de nivel Colocar barandas o cubrir con tablonos, aberturas, huecos, etc. Construir pasarelas con guardacuerpos para cruzar zanjas, muros guías u otro tipo de aberturas Queda prohibido saltar para cruzar zanjas, aberturas o excavaciones con riesgo de caída Definir accesos peatonales
	Caídas a distinto nivel desde escaleras (contusiones, fracturas, heridas, muerte)	Chequeo de escaleras antes de su uso. Posicionar escaleras en superficies estables y amarrarlas en la base y luego arriba. Colocar ángulo de inclinación 1H:4V La escalera debe sobrepasar un metro en la parte superior. Subir y bajar de frente a la escalera utilizando 3 puntos de apoyo, despacio y con manos libres. Jamás empalmar dos escaleras entre sí. Mantenga su cuerpo centrado. Si algo está fuera de su alcance bájese y mueva la escalera al punto necesario. Utilice arnés y línea de vida.
	Caídas a distinto nivel desde andamios y/o plataformas (contusiones, fracturas, heridas, muerte)	Señalice y aisle el área alrededor de la escalera cuando haya circulación de equipos. Andamios deben ser armados solamente por personas capacitadas y autorizadas. Chequear los andamios antes de su utilización. Posicionar andamios en superficies estables y trabajarlos. Anclar los andamios a superficies fijas siempre que sea posible. Armar superficies de trabajo estables y seguras. Los tablonos de la superficie de trabajo deben colocarse amarrados. La superficie de trabajo debe tener guardacuerpos resistentes y rodapiés. No sobrecargar la capacidad portante de la superficie de trabajo. Colocar cuerdas de vida o puntos de anclaje para la utilización de arnés y línea de vida, cuando sea necesario. El guardacuerpo debe ser de mínimo 1.20 m de altura, 0.70 m el travesaño intermedio y el rodapié de 0.20 m Los tablonos de la superficie de trabajo deben ser de máximo 2 m de largo y 25 mm espesor. No se puede utilizar escaleras para alcanzar puntos más altos, dentro de los andamios. Aislar, proteger y señalar aberturas, huecos, etc.
	Caída de objetos (contusiones, heridas, laceraciones, fracturas, pérdidas materiales)	Señalice y aisle el área alrededor de los andamios cuando haya circulación de equipos. Asegurar herramientas y/o materiales. Uso de casco con barbiquejo. Colocar materiales, herramientas y/o materiales en bolsas, mochilas o saquillos. Ninguna persona puede circular debajo de las plataformas de trabajo o cargas suspendidas. Colocar rodapiés en plataformas de trabajo. Aislar y señalar el área de trabajos con probabilidad de caída de objetos. Evitar trabajos simultáneos a diferentes niveles. Coordinación y comunicación adecuada para trabajos simultáneos a diferentes niveles. Prohibido arrojar materiales. Ninguna persona puede colocarse en la trayectoria, proyección o rebote de caída de materiales. Realizar mantenimiento de instalaciones y cambiar piezas de sujeción que estén defectuosas. Retirar al personal ajeno a las actividades. Atención redoblada al circular debajo de plataformas de trabajo.
7) Aplicación y amarrado de hierro	Proyección de partículas (cuerpos extraños en los ojos, heridas)	Uso de gafas y/o protector facial, según sea el caso Aislar y señalar el área. Antes de iniciar el servicio advertir al resto de personas. Coordinación y comunicación adecuada para trabajos simultáneos.
	Caídas al mismo nivel (golpes, heridas, incrustación, muerte)	Mantener orden y limpieza Colocar capuchones y/o protecciones en las esperas de las varillas Colocar tablonos sobre la armadura para el paso y circulación de personas Recoger y fijar cables, mangueras, tuberías Señalizar puntas, alambres tensados, obstáculos, o cualquier elemento que sobresalgan del piso. Apoyar los pies firmemente. Separar los pies a una distancia aproximada de 50 cm uno de otro. Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga. Mantener la espalda recta.
	Cargas pesadas y posiciones incómodas (lumbalgia)	Nunca girar el cuerpo mientras se sostiene una carga pesada. Nunca levantar una carga excesiva. Mantener la carga tan cerca del cuerpo como sea posible. No levantar una carga pesada por encima de la cintura en un solo movimiento. Mantener los brazos pegados al cuerpo y lo más tenso posibles. Levantar cargas grandes o muy pesadas con el número de personas suficientes. Revisión y uso obligatorio de EPI's adecuados (arnés o cinturón). Verificar el estado de escaleras, andamios, equipo de levantamiento, etc.
	Caídas a distinto nivel desde (contusiones, fracturas, heridas, muerte)	Posicionamiento, selección, uso y anclaje seguro de escaleras, andamios, equipos de levantamiento. Desechar escaleras y/o andamios en mal estado. Mantener orden y limpieza.
	Manipulación de herramientas punzo - cortantes (heridas, cortes, cuerpos extraños en los ojos, amputaciones, choque eléctrico)	Uso de guantes, gafas y/o protector facial Selección, revisión, uso y mantenimiento adecuado de herramientas. Las herramientas solo pueden ser manipuladas por personal capacitado y autorizado. Iluminar adecuadamente el área de trabajo Compruebe que las herramientas de corte tengan sus guardas y conexiones eléctricas en buen estado
Colapso de estructuras (aplastamiento, fracturas, muerte)	Seguir los diseños de ingeniería Sujeción adecuada de la armadura con alambres, templadores, etc. Verificación y revisión de amarres y soldadura en hierros.	
Trabajos en caliente (quemaduras, incendio, explosión, muerte)	Seguir las recomendaciones del APT-005 Suelida y Oxícorde	

Encargado / Líder: *Clayton Chiriquito*

Responsable de Área / Gerente

Seguridad en el Trabajo: *Francisco*

Medio Ambiente:

Subcontratista: *Clayton Chiriquito*

Fecha: 05.06.2017

Fecha:

Fecha: 5/6/2017 y 14/6/2017

Fecha:

Fecha: 05.06.2017







**IDENTIFICACIÓN**

**Proyecto / Contrato:** Construcción de Primera Línea del Metro de Quito - Fase 2  
**Proceso / Actividad:** IZAJE DE CARGAS / *JET GRUAS*  
**Sector / Área:** *Pozo 3*  
**Encargado:** *JUAN TACO*

**ALCANCE DEL APT**

Actividad operacional de rutina  
 Actividad operacional no rutinaria  
 Apoyo a la emisión de PTR  
 Apoyo a la gestión de cambios

**APT**

PASOS DE LA TAREA	PELIGROS / ASPECTOS AMBIENTALES	MEDIDAS PREVENTIVAS
1) Preparación del personal	Falta de atención y/o distracción	El encargado debe realizar el EDT y advertir sobre las condiciones peligrosas Todo el personal debe usar correctamente los EPI's y EPC's necesarios. Inspeccionar que todas las herramientas y equipos estén en buen estado de operación Todo el personal debe seguir las normas, procedimientos y análisis preventivo de trabajo Los trabajos serán ejecutados solamente por personal capacitado y autorizado El personal debe tener conocimiento de los peligros y riesgos de sus actividades
2) Actividades Generales	Ruido (pérdida auditiva)	Uso de protectores auditivos Realizar mantenimiento adecuado y frecuente a la grúa Rotación de personal Uso de mascarillas
	Polvo (problemas respiratorios)	Mantenimiento e hidratación de vías
	Exposición a radiación solar (UV)	Evite la exposición prolongada al sol cuando sea posible Use gafas para sol con protección contra los rayos Cuando corresponda, tómese descansos en las áreas con sombra e hidratarse. Planificar previamente las actividades nocturnas con antelación suficiente
	Trabajo en turno y nocturno	Contar con una buena iluminación en el área de trabajo Todo el personal debe transitar por áreas de seguridad Todo personal debe utilizar el chaleco reflectivo Todo vehículo en obra debe mantener las luces encendidas
3) Transporte de la Grúa	Colisión (fracturas, contusiones, heridas, muerte)	Antes de iniciar los trabajos, verificar el buen funcionamiento de la grúa Uso de madrina al frente y en la parte trasera conforme sea el caso Coordinación de transporte de la grúa con anticipación Establecer prioridad de circulación para la grúa, excepto en emergencias Respetar señalización, límites de velocidad Mantener distancia adecuada entre equipos, vías de circulación, taludes, etc. Uso obligatorio del cinturón de seguridad Ceder el paso en vías estrechas Mantener en buen estado las vías de circulación, bermas de protección, etc. Colocar señaleros capacitados donde sea necesario
	Atropellamiento (fracturas, contusiones, heridas, muerte)	Utilizar señales acústicas y/o luminosas en vías o accesos compartidos Antes de iniciar el traslado, el operador dará 3 pitadas para indicar el inicio del movimiento Retirar al personal del frente y de la parte posterior de la grúa La grúa se trasladará siempre hacia adelante Nadie puede circular por detrás del equipo, sin antes avisar al operador Solo el señalero dará indicaciones al operador El operador disminuirá la velocidad en zonas de circulación de personal Los peatones sólo circularán por las áreas designadas Seguir el principio de ver y ser visto Nadie se colocará en puntos ciegos de la grúa En la noche iluminar el área
4) Fijación de la carga	Volcamiento (fracturas, contusiones, heridas, muerte)	El área de circulación debe ser inspeccionada, verificando si se encuentra desnivelada o estrecha Si el terreno es inestable, hacer un acceso bien compactado La grúa no puede transitar por terrenos inestables, lodosos La grúa se trasladará sin llevar ninguna carga En caso que deba trasladarse con carga, deberá izar la carga lo más cerca del suelo La pluma (vigas en celosía), deberá colocarse lo más cercano a la vertical que permita la grúa El operador siempre hará uso del cinturón de seguridad Para traslados distantes, se deberá utilizar una cama baja La grúa irá con sus orugas recogidas y centrada dentro de la cama baja Retirar al personal, equipos y vehículos fuera del radio de acción del traslado de la grúa
	Impacto contra objetos móviles y fijos (contusiones, heridas)	Revisar y seleccionar los accesorios de izaje antes del amarre Coordinación y comunicación adecuada para el inicio de la operación La carga contará con cuerdas guías para controlar los movimientos La persona que controla la carga se posicionará en un lugar estable y seguro Utilizar cuerdas o fajas sin grasa o aceite
	Cargas pesadas (lumbalgia)	Apoyar firmemente los pies Separar los pies 50 cm uno del otro Doblar las rodillas para cojer la carga Mantener la espalda recta No gire el cuerpo mientras levanta una carga pesada Nunca levante una carga excesiva Mantener la carga cerca del cuerpo No levantar una carga por encima de la cintura en un solo movimiento Mantener los brazos extendidos y juntos al cuerpo Pida ayuda para levantar cargas pesadas Colocar las cargas de forma ordenada y segura
	Aprisionamiento entre objetos (desmembramiento, heridas, amputación)	Coordinación adecuada en la manipulación de la carga Uso de guantes Colocar dedos y manos fuera de puntos de pellizco Utilizar accesorios para manipulación de tubos, bloques, planchas, cuartones, etc.

**Encargado / Líder:** *Juan TACO* **Responsable de Área / Gerente:** *[Firma]* **Seguridad en el Trabajo:** *[Firma]* **Subcontratista:** *[Firma]*  
**Fecha:** *HASTA* **Fecha:** *24 JULIO 2017* **Fecha:** *30 JULIO 2017* **Fecha:** *04-07-2017*

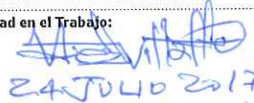
PASOS DE LA TAREA	PELIGROS / ASPECTOS AMBIENTALES	MEDIDAS PREVENTIVAS
4) Fijación de la carga	Caídas al mismo nivel (contusiones, cortes, laceración)	Mantener orden y limpieza Recoger y fijar cables, mangueras, materiles, etc. Evitar obstáculos por donde circula el personal Evitar desniveles en el suelo Organizar el área Iluminar el área en trabajos nocturnos
	Caídas a diferente nivel (fracturas, contusiones, heridas)	Para subir o bajar a la carga utilizar escalera (cuando sea necesario) Subir y bajar de frente para la escalera Usar 3 puntos de apoyo, despacio y con las manos libres Posicionar y fijar la escalera antes de subir o bajar, uso de arnés de seguridad Fijar y amarrar los materiales
	Caída de objetos (contusiones, heridas, fracturas, pérdidas materiales)	Uso de cuerdas, cables en buen estado Revisar que no existan materiales encima de la carga a izar Verificar la estabilidad de los materiales
	Impactos contra objetos fijos (contusiones, heridas, laceraciones)	Uso obligatorio de guantes, zapatos con p/a, casco Señalizar o delimitar las aristas, puntas, esquinas, etc., de los materiales Señalización y protección de objetos salientes
	Cortes (heridas)	Usar guantes de cuero durante la manipulación de cables de acero, estructuras metálicas, etc. Localizar el centro de gravedad de la carga, para su mejor manipulación Colocar protecciones en aristas, puntas de los materiales
5) Izaje de la carga	Caída de la carga (muerte, fractura, amputación)	Todos los accesorios de izaje deben ser inspeccionados antes de su uso La grúa solo puede ser operada por personal capacitado y autorizado Realizar mantenimiento adecuado y frecuente de equipos y accesorios Cualquier defecto en equipos y accesorios de izaje debe ser cambiado Comunicación y coordinación adecuada para la ejecución de los trabajos de izje Usar código de señales gestuales que sea entendido por el operador y por el señalero El operador y el señalero deben tener contacto visual, y si es necesario, colocar ayudantes Usar cuerdas guías, para evitar que la carga se mueva incontroladamente Cualquier izje debe estar bajo control del encargado del área Nadie puede estar o pasar debajo de cargas suspendidas Nadie puede estar en la trayectoria del movimiento de la carga suspendida Retirar los obstáculos de la trayectoria de las cargas o giro del equipo El operador de la grúa nunca debe abandonar la cabina con carga suspendida
	Presamiento e impacto por objeto móvil (muerte, fractura)	Una sola persona calificada guiará las maniobras La carga no puede ser izada por encima de las personas Las personas se posicionarán alejadas de la carga en movimiento Todos los accesorios de izaje no pueden exceder su capacidad de carga Utilizar accesorios de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y especificaciones
	Volcamiento (fracturas, contusiones, heridas, muerte)	Antes de iniciar el izaje, retirar personas y equipos Señalizar y aislar el área en un radio que no comprometa estructuras El paso de vehículos, equipos y personas queda suspendido durante la compactación dinámica El operador siempre hará uso del cinturón de seguridad Revisar y ajustar grilletes y accesorios de manera permanente
	Contacto eléctrico (choque eléctrico, muerte, quemaduras)	Usar cuerdas guías para a mover la carga Mantener 3 metros de distancia de líneas eléctricas Iniciar el movimiento solo cuando el encargado indique Antes de iniciar los trabajos, verificar el buen funcionamiento de los equipos Retirar materiales inflamables No realizar llamas abiertas, chispas y/o fumar cerca del tanque de combustible de los equipos Colocar extintores Inspección y mantenimiento de los equipos y extintores
	Incendios (quemaduras, asfixia, intoxicación, muerte)	Trate de conservar la calma Dirijase hacia el punto de encuentro No se coloque debajo de árboles, postes y/o cables Aguarde las instrucciones en el punto de encuentro Realizar mantenimiento preventivo de los equipos
6) Situaciones de emergencia	Sismos (daños materiales, colapso de estructuras, fracturas, aplastamientos, muerte)	Mantener orden y limpieza Mantener kit de emergencia para derrames Entrenamiento sobre actuación en caso de derrames
	Derrames y fugas (contaminación de suelo y fuentes de agua)	

Encargado / Líder:



Responsable de Área / Gerente

Seguridad en el Trabajo:



Subcontratista:



Fecha:

Fecha:

HASTA

Fecha:

24 JULIO 2017  
30 JULIO 2017

Fecha:

24.07.2017



# ANÁLISIS PREVENTIVO DE TRABAJO - APT

DESDE: 07/07/2017  
 HASTA: 30/07/2017  
 DIVISION: 03

IDENTIFICACIÓN

Proyecto / Contrato: Construcción de Primera Línea del Metro de Quito - Fase 2      Proceso / Actividad: IZAJE DE CARGAS  
 Sector / Área: Pozo 3      Encargado: JUAN TRACCO

EPI / EPC NECESARIOS

- |                                                                   |                                                      |                                                       |                                                            |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Casco                         | <input type="checkbox"/> Mangas de cuero             | <input checked="" type="checkbox"/> Líneas de vida    | <input type="checkbox"/> Barreras                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Gafas                         | <input type="checkbox"/> Delantal de cuero           | <input type="checkbox"/> Puntos de anclaje            | <input checked="" type="checkbox"/> Radios de comunicación |
| <input checked="" type="checkbox"/> Protector auditivo            | <input type="checkbox"/> EPI´s dieléctricos          | <input checked="" type="checkbox"/> Barandas          | <input type="checkbox"/> Conexión a tierra                 |
| <input type="checkbox"/> Mascarilla                               | <input checked="" type="checkbox"/> Orejeras         | <input checked="" type="checkbox"/> Conos             |                                                            |
| <input type="checkbox"/> Protector facial                         | <input checked="" type="checkbox"/> Botas de PVC p/a | <input checked="" type="checkbox"/> Cinta de peliagro |                                                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Chaleco reflectivo            | <input type="checkbox"/> Pierneras                   | <input type="checkbox"/> Cuerdas quía                 |                                                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Guantes                       | <input type="checkbox"/> Polainas                    | <input type="checkbox"/> Guardas de protección        |                                                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Arnés con doble línea de vida | <input type="checkbox"/> Chaqueta de suelda          | <input type="checkbox"/> Dispositivos de bloqueo      |                                                            |
| <input type="checkbox"/> Zapatos p/a                              | <input type="checkbox"/> Máscara de suelda           | <input type="checkbox"/> Tarjetas de bloqueo          |                                                            |

PARTICIPANTES

NOMBRES		FIRMA		NOMBRES		FIRMA	
Elgor Coopla							
Paul Chugchola							
Christian Tenorio							
Flavio Tipán							

Encargado / Líder:      Responsable de Área / Gerente:      Seguridad en el Trabajo:      Subcontratista:

Fecha:      Fecha:      HASTA      Fecha: 24 JULIO 2017      Fecha: 30 JULIO 2017      Fecha: 24-07-2017

