PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Enrique Anaya Infantes	John Steven Anaya Infantes	John Steven Anaya Infantes
Coordinador SSOMA	Gerencia General	Gerencia General
Fecha: 19/05/2025	Fecha:19/05/2025	Fecha:19/05/2025
Firma: 	Firma: CAHSAC John Steven Anaya Infantes GERENTE GENERAL	Firma: CAHSAC John Steven Anaya Infantes GERENTE GENERAL

"Este documento es controlado. No debe ser modificado sin la autorización del Coordinador del Sistema Integrado de Gestión".

1. OBJETIVO

Establecer los controles mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo en la operación de equipos y maquinarias d durante los trabajos de Movimientos de Tierras, con el fin de Ofrecer un servicio de calidad

2. ALCANCE

Aplica a todos los servicios relacionados con el movimiento de Tierras incluyendo la planificación, ejecución, supervisión, control de calidad y verificación final del procedimiento.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- **ISO 9001:2015** SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
- **ISO 45001:2018** SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABJO
- **ISO 14001:2015** SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL.
- **Ley 29783:** Ley de seguridad y Salud en el trabajo y sus modificaciones
- **DS N° 005-2012 TR** Reglamento de la ley de seguridad y salud en el trabajo, y sus modificaciones
- **DS N° 011-2019 TR** Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector de Construcción
- **Norma G050** Seguridad durante la construcción

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- **Movimiento de tierras:** Actividad que consiste en remover, trasladar, nivelar o compactar el suelo, generalmente con maquinaria, para preparar el terreno en obras de construcción.
- **Excavaciones:** Trabajo de remoción de tierra para abrir zanjas, fosas o huecos con fines constructivos, como cimentaciones, redes de agua o electricidad.
- **Operador de maquinaria:** Persona capacitada y certificada para manejar equipos pesados como excavadoras, grúas o cargadores, en actividades de construcción o minería.

- **Vigía:** Trabajador encargado de supervisar zonas de riesgo, alertar sobre peligros y guiar maniobras seguras, especialmente donde hay maquinaria en movimiento.
- **Contacto eléctrico indirecto:** Accidente en el que una persona toca una superficie metálica o estructura energizada por falla eléctrica, sin contacto directo con cables.
- **Equipo de protección personal:** Conjunto de elementos usados por el trabajador (como casco, guantes, botas, arnés) para protegerse de riesgos laborales específicos.
- **Tolvas:** Estructuras en forma de embudo usadas para almacenar y descargar materiales sueltos como arena, grava o minerales.
- **Arena suelta:** Arena no compactada, que puede desplazarse fácilmente, aumentando el riesgo de deslizamientos o hundimientos.
- **Materiales granulares:** Sólidos formados por partículas sueltas como arena, grava, piedra triturada o tierra seca, que no tienen cohesión entre sí.
- **Carguío:** Proceso de llenar un vehículo o contenedor (como un volquete) con material usando maquinaria como retroexcavadoras o cargadores frontales.
- **Malla protectora:** Rejilla o red utilizada como barrera de seguridad para evitar la caída de objetos o proteger zonas de riesgo en obras.
- **Retroexcavadora:** Máquina pesada con una pala en la parte trasera para excavar y una pala frontal para empujar o cargar material.
- **Escombro:** Residuos de construcción o demolición, como concreto, ladrillos, tierra o piedras, generados en obras civiles.

5. RESPONSABILIDADES

- **SUPERVISOR DE PROYECTO:**

  Liderar, organizar, coordinar y supervisar la adecuada implementación del presente procedimiento. Asignar todos los recursos e insumos necesarios para la realización de este trabajo.

  Verificar que todo el personal a su cargo tenga conocimiento de este procedimiento, además se encargará de difundirlo y hacerlo cumplir con todo el personal del a su cargo durante el tiempo que se desarrollen las actividades de este trabajo.

Coordinará las solicitudes de materiales, recursos o permisos que pudieran necesitarse. de este trabajo.

Verificar que se haya elaborado el ATS de todas las actividades que ejecutarán los colaboradores a su cargo, las mismas deberán describir todos los pasos de las tareas incluyendo los peligros y/o riesgos y todas las medidas de control establecidos de este trabajo.

Verificar la ejecución de los trabajos bajo el enfoque de cumplimiento del Plan de Seguridad y Plan de Calidad presentados.

JEFE DE SSOMA:

Coordinar el proceso de formulación del Plan Anual de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, de acuerdo a las normas legales vigentes, asegurando la mayor participación de las áreas operativas.

Asegurar el cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo en las actividades diarias; así como otras normas legales a las que está sujeta la empresa en materia de seguridad, salud y medio ambiente.

Evaluar, analizar y emitir informes situacionales respecto a exposición a riesgos laborales y seguridad física de las instalaciones, además evaluará las alternativas de mitigar los riesgos que ocasionen las actividades de tal forma de realizar un trabajo con seguridad.

Realizará la capacitación correspondiente a todo el personal involucrado en el trabajo para la correcta aplicación de las políticas y estándares de prevención de riesgos, gestión ambiental y calidad.

En coordinación con el área de producción, realizarán el análisis de riesgos y las medidas de control respectivas, para evitar accidentes con el personal que realicen las actividades o cualquier contratiempo que interfiera en el proceso.

Realizará supervisión en los diferentes frentes de trabajo durante la ejecución de las actividades.

Coordinar el cronograma de desarrollo e informes de análisis de seguridad de trabajo y procedimientos seguros.

Administrar y supervisar el levantamiento de observaciones, en aspectos de seguridad, salud y medio ambiente.

Revisar y Reevaluar el Reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del Proyecto a que se asigna.

Difundir los lineamientos de seguridad del presente procedimiento previo al inicio de trabajos.

6. DESCRIPCIÓN

6.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

- Movimiento de Tierras consiste en una serie de realización entre las que se encuentran las excavaciones y vaciados, que se llevan a cabo en un terreno determinado antes de comenzar la ejecución de una obra.
- Las excavaciones de tierra se llevan a cabo antes de comenzar con el movimiento de tierras.
- Primero se suele limpiar el terreno de plantas malezas o basuras que pueda haber en el: esta acción se denomina despeje o desbroce. Tras dicho proceso, comienza la excavación. La excavación cuyo objeto es alcanzar los cimientos, se puede realizar de dos maneras diferentes: de forma manual, usando pico y pala; o de forma mecánica con las excavadoras

6.2 Requisitos Obligatorios para labores en obra de equipos de movimiento de tierras

Maquinaria pesada

- Certificado de operatividad de la maquinaria pesada
- SOAT (MAQUINARIA)
- Botiquín
- Extintor PQS
- Circulina operativa

- Alarma de retroceso
- Luces operativas
- Cinturón de seguridad

Operador de maquinaria pesada

- Licencia de conducir correspondiente al tipo de maquinaria.
- Certificado de curso como operador de la maquina especifica a maniobrar en obra
- Certificado de trabajo como operador de la maquinaria especifica a maniobrar en obra
- Evaluación aprobada de Inducción SSOMA
- Apto en su Examen Médico Ocupacional
- SCTR vigente
- EPP básicos (cascos de seguridad con barbiquejo, lentes de seguridad, uniforme de trabajo, chaleco, uniforme de trabajo, calzado de seguridad).

Vigía

- Evaluación aprobada de Inducción SOMA
- Apto en su Examen Médico Ocupacional
- SCTR vigente
- EPP básicos (cascos de seguridad con barbiquejo, lentes de seguridad, uniforme de trabajo, chaleco, uniforme de trabajo, calzado de seguridad).

6.3 Principales riesgos y sus respectivas medidas preventivas

	RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
1	**Atrapamiento del operador por vuelco de la máquina**	• Contar con SSOMA antes de realizar las labores en el proyecto. • Contar con capacitaciones específicas, y conocer procedimientos y planes de seguridad
2	**Golpes contra objetos o estructuras**	

3	**Contacto eléctrico indirecto**	del proyecto para la realización de los trabajos con este tipo de máquina • Realización de las inspecciones de pre-uso de maquinarias, con el fin de detectar algunas posible fuga o anomalía. • Informarse cada día de otros trabajos en obra que puedan generar peligro (huecos, zanjas, etc.), de la realización simultanea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (pendientes, obstáculos, clima, entre otros. • Conocer el ligar de trabajo por donde se desplazará o trabajará la máquina. Especialmente el tipo de terreno, los puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso y la presencia de líneas eléctricas aéreas, de ser el caso
4	**Choques contra otros vehículos**	• Seguir las normas de circulación establecidas en el proyecto • Situar las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores o vehículos • Todo equipo o maquinaria pesada debe contar con vigía idóneo y correctamente identificado • La máquina deberá disponer de los preceptivos elementos de seguridad y señalización (luces y circulinas operativas, espejos retrovisores y botiquín, entre otros)
5	**Golpes a otros trabajadores**	
6	**Atropellos**	

6.4 Principales funciones de vigías

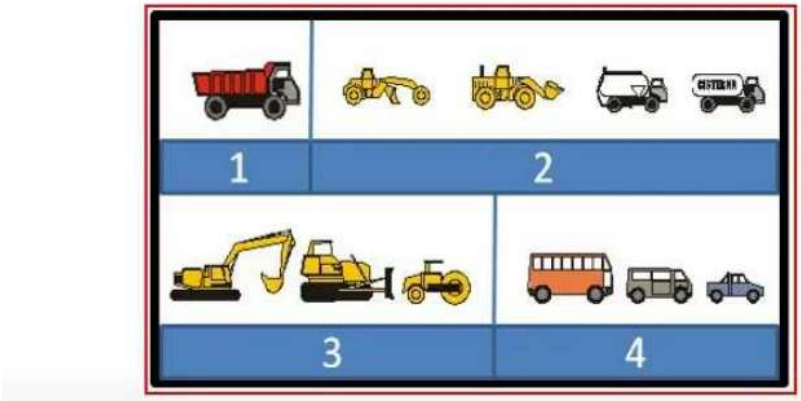
- Un Vigía debe controlar solo un carril y una sola dirección.
- En cualquier otro caso se debe hacer uso y respeto de las prioridades vehiculares y derecho de paso estipulado para el proyecto.
- Las indicaciones de vigía prevalecen sobre las prioridades vehiculares y derecho de paso.

6.5 Directrices de las prioridades vehiculares en la obra

En situaciones de NO emergencias, se considerará

- La prioridad la tendrán los camiones y volquetes.
- Luego. Los equipos auxiliares sobre ruedas (cargadores frontales, motoniveladoras, cisternas, plataformas, remolques, etc.), cuya velocidad sobrepase a los 10 km/h.
- Después de los quipos sobre orugas y aquellos cuya velocidad de circulación sea menor a 10 km/h.
- Finalmente, los vehículos livianos y de transporte de personal (camionetas pick-up, camionetas rurales, combis de pasajeros, buses).

Orden de prioridad de paso fuera de emergencias



- En caso de emergencia, la ambulancia y los vehículos de rescate tendrán prioridad sobre cualquier otro vehículo o equipo.
- En un cruce de vías el vehículo de la derecha tiene el derecho de paso.

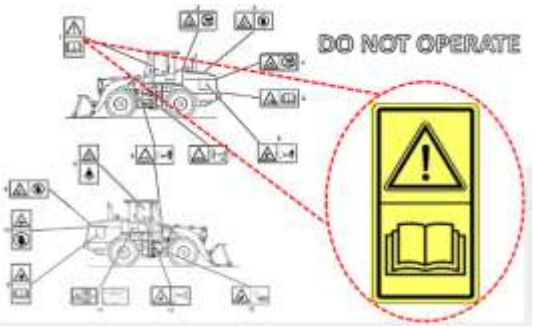
- Vehículo que sube tiene derecho de paso sobre el que baja.
- Vehículo que desea ingresar a una vía cederá el paso al que viene circulando la vía.
- Cuando los vehículos lleguen por diferentes vías a una intersección, en la cual ambos van a seguir de frente, el que esta a la derecha del conducto y tiene el derecho de paso.
- Cuando dos vehículos lleguen por deferentes vías a una intersección en las cuales ambos van a seguir de frente, el que esta a la derecha del conductor tiene el derecho de paso.
- Sobre la misma vía, vehículo que intente voltear a la izquierda cederá el paso a cualquier vehículo circulando en dirección opuesta.

6.6 Recomendaciones de operatividad Obligatorias de las maquinarias Enel movimiento de tierras (maquinaria amarilla)

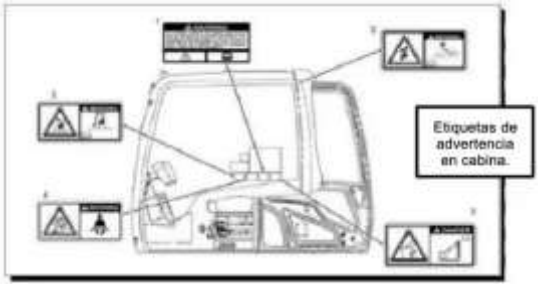
- Los conductores realizan su labor con diligencia, precaución y sin adoptar medidas temerarias que coloquen en riesgos su vida y/o la de terceros.
- Se respetarán el límite de velocidad máxima de 20 Km/h establecida para la circulación dentro del proyecto.
- No deben estar bajo los efectos del alcohol, drogas ni ninguna clase de medicamentos que causen somnolencia.
- No deben hacer uso de celulares durante la operación.
- Debe usarse siempre el cinturón de seguridad.
- Deben respetar personal sobre tolvas de los vehículos en movimiento.
- No se admitirá transportar personal en maquinarias pesadas.
- Antes de empezar con las actividades, el perímetro de la superficie se liberará de materiales sueltos y/o que obstaculicen las operaciones, objetos que puedan desplomarse o que constituyan un peligro para el operador y trabajadores, tales como: arboles, rocas, relleno, etc.
- Se deben realizar inspecciones diarias de pre-inicio y un análisis de trabajo.
- No usar los quipos para actividades para las cuales no fueron diseñadas.

"Este documento es controlado. No debe ser modificado sin la autorización del Coordinador del Sistema Integrado de Gestión".

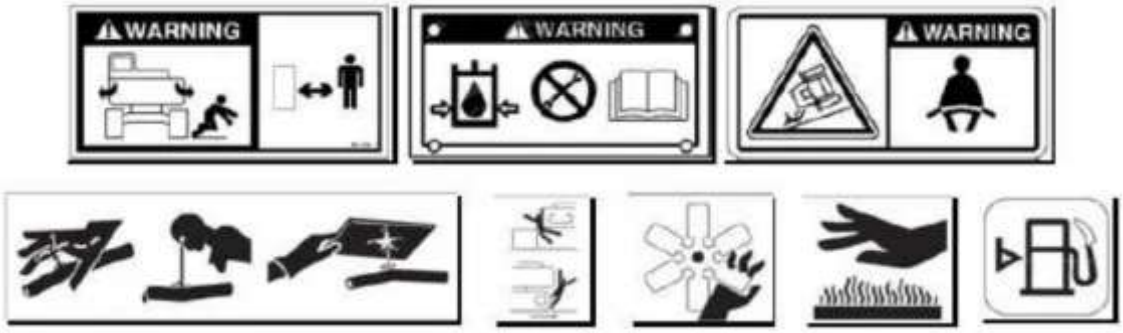
- No realizar ningún mantenimiento y/o limpieza mientras el equipo este en operación, este debe ser bloqueados y señalizados.
- El operador es responsable de realizar/ coordinar el mantenimiento de la maquinaria, incluyendo todos los ajustes, el uso de los lubricantes, fluidos y filtros apropiados, así como del intercambio de componentes debido a su desgaste normal y envejecimiento. La omisión a la hora de cumplir los intervalos y procedimientos de mantenimiento apropiados puede dar como resultado una diminución del rendimiento y/o desgaste acelerado visual alrededor de la maquina para detectar alguna posible fuga o anomalía.
- Antes de subir a la maquinaria se tendrá que tener en cuenta las etiquetas de advertencia colocadas en esta, donde se describen los peligros correspondientes a cada maquinaria pesada







- De igual forma, se tendrá que identificar las etiquetas de advertencia y los parámetros de funcionamiento de la maquinaria tales como temperaturas de aceites, niveles, modalidades de operación, entre otros, de forma que en el momento que existiera alguna anomalía, se interpreta las señales que la maquina emite y así poder seguir el protocolo de actuación que el fabricante establece.

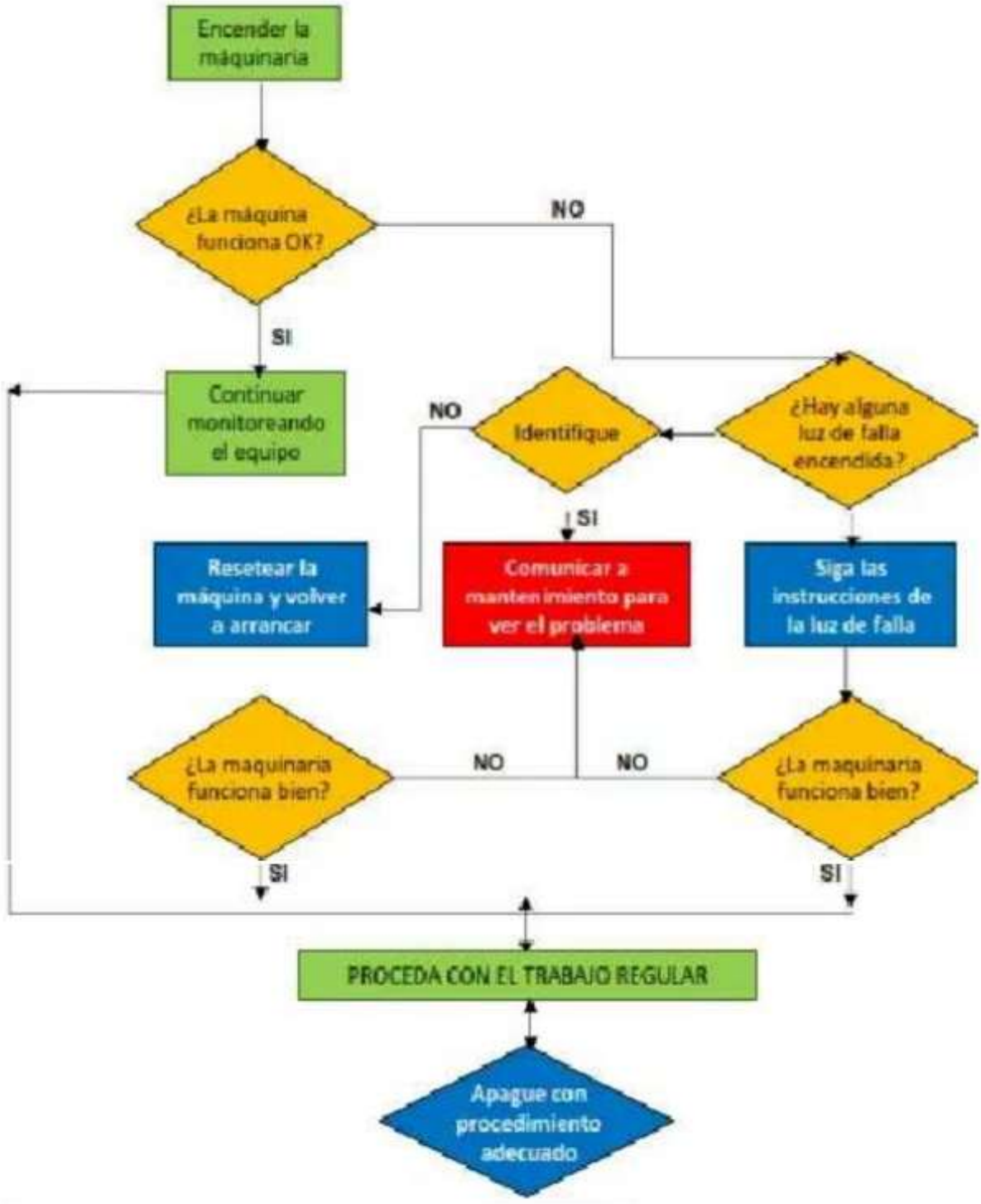


- Si s encontrara una tubería, línea de servicios públicos u otra instalación durante las actividades, se suspenderá inmediatamente el trabajo (hasta nuevo aviso) y se informara al ingeniero SSOMA sobre el evento.
- Se prohíbe las operaciones cerca de líneas eléctricas, tuberías, y otros sistemas a menos que se haya desconectado la energía y/o cerrado el acceso a las mismas.
- Comprobar siempre la no presencia del personal en la zona antes de girar o desplazarse marcha atrás.
- Colocar siempre una señalización en los lugares peligrosos (zanjas o excavaciones cercanas, estructuras armadas, líneas eléctricas u otros) o de escasas visibilidad.
- Ante de la existencia de puntos ciegos o sin visibilidad detrás del vehículo, de ser necesario, girar la estructura superior para comprobar la no presencia de personas detrás de vehículo antes de realizar una marcha hacia atrás.



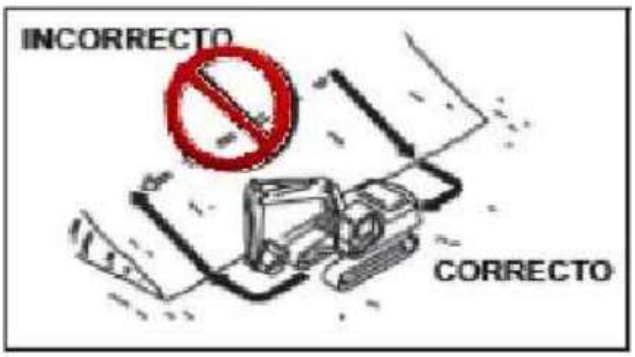


- Cuando ya se encuentra en funcionamiento la maquinaria pesada, y se presenta alguna anomalía, considerar lo indicado en el siguiente diagrama de flujo para un correcto análisis de fallas:

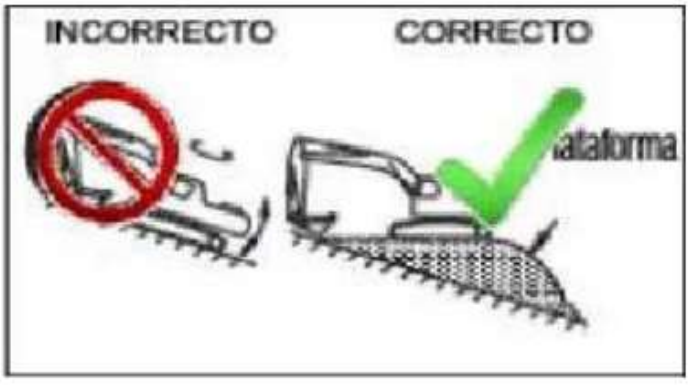


Sistema Integrado de Gestión".

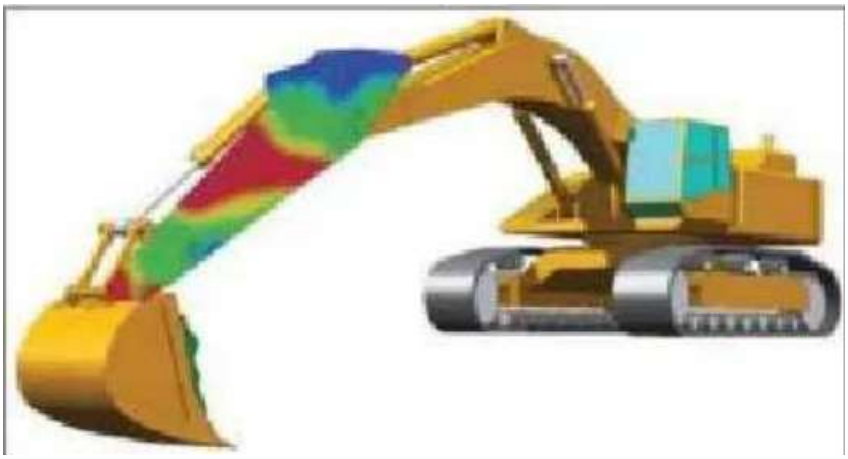
- No girar las cuestas o desplazarse perpendicularmente a la pendiente. La maquina debe descender a un firme plano antes de realizarse estas operaciones. Tardará más, pero es más seguro.
- Si el vehículo comienza a deslizarse p pierde estabilidad, bajar la hoja inmediatamente y frenar la maquinaria.
- Si se tienen que las operaciones indicadas en los incisivos o y p, ampliar tierra hasta formar una plataforma en la pendiente, con el fin de mantener el vehículo lo mas horizontal posible sobre la pendiente.
- Non conducir sobre pendientes de más de 30°, ya que existe el riesgo de volcadura del vehículo.
- No girar cuesta abajo con la cuchara con carga: girar o manejar el quipo de trabajo cuando se trabaja sobre un firme inclinado puede provocar la perdida del equilibrio, el vuelco del vehículo y la caída de la carga.
-



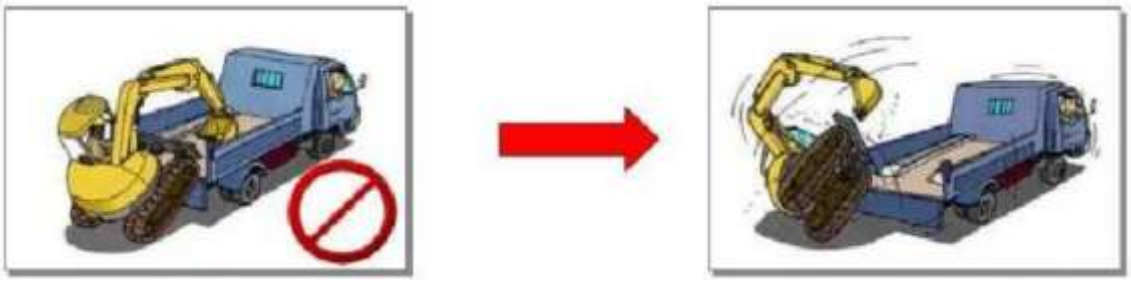


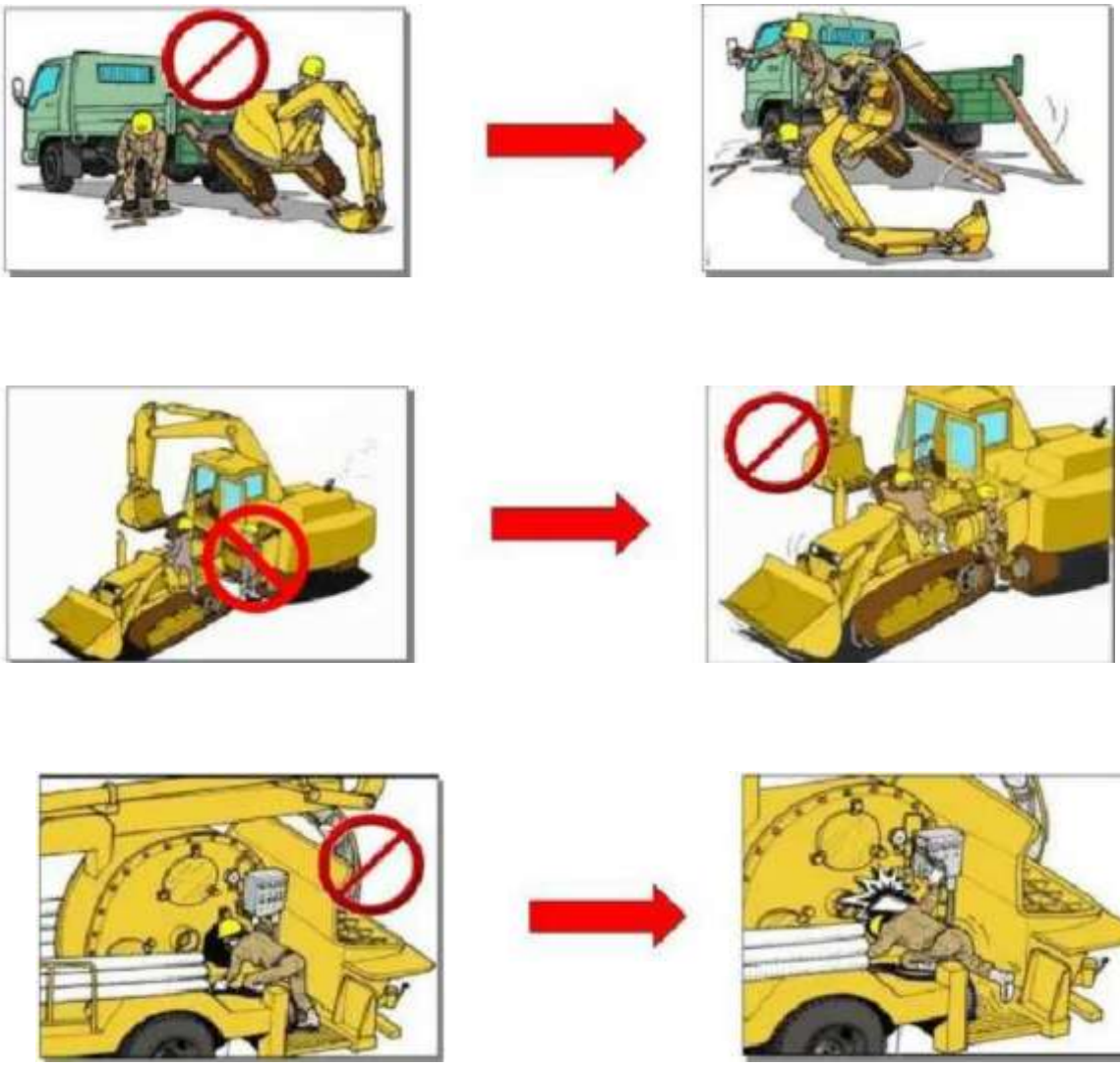


- En trabajos de extendido o nivelación del terreno donde no se requieren grandes maniobras, se puede aprovechar todo el alcance de la maquinaria, pero siempre timando la preocupación de no someterla a esfuerzos innecesarias y priorizando tanto la seguridad como el rendimiento.



- En los momentos de nivelación y compactación de terreno, el equipo de colocación de material de relleno, trabajara a una distancia no menor de 20m de la zona que se esté nivelando o compactando.
- Así mismo tener en cuenta las siguientes acciones prohibidas:





6.7 Capacidad de llenado del cucharon:

- Se debe tener en cuenta la capacidad indicada por el fabricante y el tipo del terreno sobre el que se realiza las actividades.
- La capacidad colmada se estima a partir de la información del fabricante asumiendo un acomodo del material con un montículo en la parte central y una pendiente hacia los lados.

- Este acomodo del material puede variar sus características y condiciones. Una arena suelta esta húmeda, es posible que alcance una pendiente mayor.
- En la figura se muestra tres líneas de llenado o acomodo del material: A , B, C:



- La línea indica el máximo acomodo del material, ocurrido por lo general con material, ocurrido por lo general con materiales cohesivos o semi-cohesivos. La línea c INDICA un pobre acomodo del material en el cucharon, característico por los generales de los materiales granulares.

PRICIPALES MAQUINARIAS PESADAS A UTILIZAR

- Se prohíbe expresamente, para toda maquinaria, la permanencia de personas a menos de 5m, Como Normal General), del radio de acción de toda máquina en prevención de los riesgos de golpes o de atrapamiento. Este radio de acción debe ser verificado física y visualmente por el operador de toda maquinaria pesada, con el fin de que no exista personal cercano al radio de acción del equipo y que el entorno de la maquina esté libre de obstáculos

- VOLQUETE:

  - El chofer debe permanecer en la cabina o ubicarse en lugar seguro. Nunca debe pararse sobre el techo o tolva del camión.
  - El vehículo contará con alarma de retroceso audible una distancia no menor a 20m. Así mismo mantendrá operativa durante su permanencia en obra las luces principales.
  - El carguío del camión volquete debe efectuarse por el lado del chofer del vehículo.
  - De ser posible, deben considerarse los camiones volquete que posean cabinas con jaula de seguridad de fabrica por brindar mayor seguridad al chofer.
  - Las rocas mas grandes se deben colocar primero dentro de la tolva del volquete.
  - Si el volquete tiene que ser cargado en terreno inclinado, deberá alinearse con la línea de máxima pendiente.
  - Antes de poner en marcha el vehículo, el chofer debe asegurarse durante su traslado (colocación de mallas o mantas)
  - Mantener siempre una distancia adecuada de seguridad a líneas eléctricas aéreas:

    3 M hasta 66 Kv

    5 M más de 66Kv
  - No esta permitido el uso del celular mientras el equipo está en operación.
  - Evitar el exceso de carga de materiales en las tolvas de los volquetes y mantener los bordes libres de cargas en la tolva de los volquetes
  - Siempre que los volquetes transporten dispondrán de una lona y/o una malla que cubra el material que se transporta. En el caso de ser un material fino, se humedecerá la superficie del material y también la lona o enmallado que se coloque con la finalidad de minimizar las emisiones do polvos. El método o pasos a seguir para ello se detallas a continuación:
  - Verificar visualmente, luego del carguío, que el volumen del material a eliminar se encuentre por debajo del borde superior.

- Estacionar / detener el volquete luego de cargado el material a eliminar sobre un area lo más horizontal posible.
- Colocar un cono de seguridad para el estacionado del volquete y posterior colocación del enmallado sobre la tolva del mismo.
- Colocar la malla protectora sobre el material a eliminar haciendo uso de una escalera tipo tijera (fijada y estable sobre el suelo), mediante la colocación de drizas extendidas y amplias conectadas a la malla (o haciendo uso de listones de madera), de modo que desde el suelo se logre cubrir toda la tolva, evitando así que los trabajadores suban sobre la misma.
- Luego de cubrir completamente la tolva con el material a eliminar, se retira el cono de seguridad, y el volquete procede a retirarse.

- **CARGADOR FRONTAL:**
  - Nunca se debe sobrecargar el lampón o cucharon del cargador frontal.
  - Considerar tener las cabinas con el sistema de protección ROPS para proteger contra volcaduras y contra caída de material.
  - El equipo contara con alarma de retroceso audible a una distancia no menor a 20 m., y mantener encendidas las luces principales y de la circulina durante la permanencia en obra.
  - El cargador solo iniciara el llenado de tolva de un camión, cuando su chofer se encuentra dentro del mismo, o se ha alejado del area de maniobras y carguío.
  - El llenado de la tolva debe efectuarse uniformemente, por el lado del chofer, y sin cruzar el lampón debe la cabina del camión.
  - Los cargadores siempre deben trasladarse con el lampón en posición baja y retraída.
  - Mantener siempre una adecuada distancia de seguridad a líneas eléctricas
    - 3m hasta 66 Kv
    - 4m más de 66 Kv

- Nunca trasladar personas o elevarlas para que ejecuten trabajos en altura.
- No esta permitido el uso del celular mientras el equipo está en operación.

- **Excavadora / Retroexcavadora:**
  - Se debe acordonar el area de operaciones de la excavadora cuando haya riesgo de impacto con el entorno (personas, vehículos). Debiéndose mantener una distancia segura de 20m para el personal y equipos.
  - El vehículo contará con alarma de retroceso audible a una distancia no menor a 20m, así como mantendrá encendido durante su permanencia en obra en las luces principales.
  - Mantener siempre una adecuada distancia de seguridad a líneas eléctricas
    - 3m hasta 66 Kv
    - 5m más de 66 Kv
  - Aun cuando el fabricante proporciona dispositivos para utilizar las excavadoras para el levantamiento de objetos, se recomienda no usar estos equipos como grúa. De darse el caso, se deben seguir las recomendaciones del fabricante para con el cucharon brazos y accesorios. De producirse una condición inestable o si el objeto izado excede la carga nominal del equipo, u oscila la carga elevada, debe suspenderse definitivamente la maniobra.
  - La capacidad de levantamiento disminuye a medida que aumenta la distancia de la carga a la línea que pasa por el centro de giro del equipo, o si este no este ubicado sobre terreno nivelado.
  - No esta permitido el uso de celular mientras el equipo está en operación.

PRINCIPALES EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP) A CONSIDERAR

- Casco de seguridad con barbiquejo.
- Lentes de seguridad.
- Protección auditiva: tapones de oído u orejas

- Protección respiratoria para polvo
- Uniforme de trabajo
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con punta de acero

PRINCIPALES EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA A CONSIDERAR

- Malla de color naranja
- Cinta de color rojo
- Soga de nylon de 5/8 o CABLE ACELERADO DE ½
- Conos de señalización color naranja
- Parantes de madera (cachacos)
- Carteles y señales informativas

ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE MATERIAL EN EL PROYECTO

- A media que se valla generando los escombros en las diferentes etapas del proceso constructivo, se debe disminuir al máximo el tiempo en que estos permanecen dentro del area del proyecto. Se busca que el almacenamiento del material no permanezca por intervalos prolongados después de finalización de la excavación o actividad para que no dificulte otras labores.
- Los sitios, instalaciones y fuentes de material deben contar, dentro de los limites del proyecto, con áreas donde efectué el carguío, descargué y almacenamiento de este tipo de materiales y elementos de la excavación, de tal manera que no arrastren material fuera de esos límites, con el fin de evitar el daño al espacio público.
- Definir áreas específicas y correctamente demarcadas, señalizadas y optimizadas al máximo en cuento a su uso, con el fin de reducir las áreas afectadas. Se debe evitar la excesiva acumulación de estos.
- Cuando se trata de zonas con distancias y tramos muy largos, como Enel caso de instalación de ductos, tuberías, los materiales se deben disponer a lo largo de la obra

en la medida en que se vallan requiriendo y evitar la acumulación de dichos materiales por largos periodos.

- En los sitios seleccionados como lugares de almacenamiento temporal, no deben presentarse dispersiones o emisiones al aire de materiales; no deben mezclarse los materiales a que se hace referencia con otro tipo de residuos sólidos, líquidos o gaseosos y cuando los materiales almacenados son susceptibles de producir emisiones atmosféricas, ya sean o no fugitivas, deben cubrirse en su totalidad con mallas o almacenarse en recintos cerrados.

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCAVADO O DESMONTE

- La maquinaria que se utilice en esta fase del proyecto (volquete, retroexcavadoras, mini cargadores o similares) y todo vehículo que se utilice para transportar desmonte deben contar con lo mencionado en el punto 6.2 y estar en buen estado de conservación, sin fugas de aceites ni de combustibles, con el sistema de evacuación de gases funcionando adecuadamente, de tal manera que el ruido sea el mínimo; además deberá contar según corresponda, con los permisos de circulación y la revisión técnica vehicular; siendo todos los documentos y/o requisitos verificados y controlado por **CAHSAC** antes de su ingreso a la obra.
- Los vehículos destinados para tal fin deben tener involucrados a su carrocería los contenedores o tolvas apropiadas, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, de manera qie se evite el derrame, perdida del material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte. Por lo tanto, el contenedor o tola no contenga rotura, perforaciones, ranuras o espacios. Los contenedores o tolvas empleados para este tipo de carga deben estar en perfecto estado de mantenimiento.
- Además, las puertas de descargue de los vehículos que cuenten con ellas, deben permanecer adecuadamente aseguradas durante el transporte.

- El contenedor o tolva deben estar en buen estado de mantenimiento (lo cual será verificado antes de su ingreso al proyecto), para que no haya lugar a derrames, perdida o escurrimiento de material durante el transporte. Las compuertas de descargue tienen que estar correctamente cerradas durante el transporte.

ELIMINACION Y MOVIMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE

- Comprende la eliminación de todo material generando como producto de las excavaciones, a salvo que este haya sido aprobado por la supervisión para que sea utilizado en las labores de relleno o de elaboración de la estructura del pavimento.
- También comprende el material de demoliciones de aquellas construcciones que se encuentran en el area del terreno destinado a la construcción de la obra.

- Esta actividad comprende:
  - En lo posible se evitará la polvareda excesiva, aplicando un conveniente regado o cobertura.
  - El trabajo de carguío por medio de cargadores frontales (o mini cargador) que colocan el desmonte sobre los volquetes.
  - El material excedente se localizará en lugares que no perjudiquen el normal desarrollo de la obra. Se cargará en las tolvas mediante cargadores mecánicos.
  - Se eliminará a botaderos previamente autorizados, servicio por el que se solicitaran a la empresa encargada del retiro, los permisos y licencias pertinentes.
  - Finalmente, se solicitarán los certificados de disposición final del material eliminado a la empresa encargada de dicho servicio.

MEDIDAS DE CONTROL PARA EL CIERRE DEL TRABAJO

- El supervisor o líder de grupo / capataz coordinara con el Ingeniero SSOMA en caso tuviera alguna duda sobre los procedimientos seguros del trabajo.
- Al terminar los trabajos de demolición el supervisor o líder de grupo ordenará la limpieza general del area, se reacomodará la señalización, certificándose que la zona este libre de peligros
- Toda zona de movimiento de tierras debe estar señalizada
- Antes del abandonado de la maquina pesada, el operador habrá dejado en reposo y/o en contacto con el piso la cuchara, puesto el freno de mano y parado el motor extrayendo la llave del contacto, para evitar los riesgos por fallos del sistema hidráulico.

ACCCIONES EN CASO DE EMERGENCIA

- Todos lso accidentes, incidentes o eventos con daño material, por muy leves o aparentemente sin importancia con la maquinaria pesad, deben informarse obligatoriamente al ingeniero SSOMA en menos de 60 minutos.
- En caso de emergencia, las personas capacitadas deben prestar los servicios de primero auxilios e informar inmediatamente al ingeniero SSOMA sobre la situación de la persona afectada.

7. CONTROL DE CAMBIOS

Nº	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS Y/O MODIFICACIONES
01			

8. REGISTROS

N.º	CODIGO	NOMBRE
1		Análisis seguro de trabajo – AST
2		Inspección de pre uso de quipos móviles
3		PETS excavación, relleno y compactación

9. ANEXOS

CAHSAC Contratistas y Servicios Generales	ANALISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)	**Código:** CAHSAC-SIG-PRO-XX
		Fecha Aprobación: 19/05/2025
		Versión: 01
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	**Página:** 1 de 1

1. INFORMACIÓN BÁSICA DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

1.1 Obra/Proyecto:	1.3 Trabajo a ejecutar:	1.5 Fecha:
1.2 Empresa/Contratista:	1.4 Lugar de trabajo:	

2. MIEMBROS DEL EQUIPO DEL ATS (todos los que realizarán la labor)

Nombre y Apellidos	DNI	Cargo	Firma
Líder de equipo:			

3. HERRAMIENTAS A UTILIZAR (Identifique las herramientas que utilizarán)

Bueno = √ o X — No aplica = "Espacio en Blanco"

				SI	NO	
Andamio			¿Cuenta con inspección?			
Escalera			¿Cuenta con inspección?			
Herramientas manuales		¿Cual(es)?: _____	¿Cuenta con inspección?			
Herramientas de poder		¿Cual(es)?: _____	¿Cuenta con inspección?			
Vehículo/maquinaria		¿Cual(es)?: _____	¿Cuenta con inspección?			

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (Identifique los EPPs que utilizarán)

Bueno = √ o X — No aplica = "Espacio en Blanco"

Ropa de trabajo		Guantes de seguridad		Careta para soldar	
Casco de seguridad		Tapones u orejeras		Lentes para oxicorte	
Huaquera/cortaviento		Respirador		Traje/mandil para esquirlas	
Zapatos de seguridad		Protector solar		Capucha nomex	
Lentes de seguridad		Arnés con línea de vida		OTROS: _____	

5. ANÁLISIS DE RIESGOS (Evaluación de riesgos significativos)

PASOS DEL TRABAJO A REALIZAR	PELIGROS (Fuente o situación de posible daño)	RIESGOS (¿Qué puede pasar?)	MEDIDA(S) DE CONTROL

Líder de Equipo ATS: Si el trabajo a realizar requiere alguno de los siguientes TRABAJOS DE ALTO RIESGO, marque, elabore y adjunte el permiso de trabajo escrito aplicable al presente ATS: ↓

Trabajo en altura > 1.8 m ( ) Excavaciones y Zanjas > 1.5 m ( ) Trabajo en caliente ( ) Espacios confinados ( )

6. VISTO BUENO DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR

PRODUCCIÓN (Nombre y Firma)	SUPERVISOR DE GRUPO (Nombre y Firma)	SSOMA (Nombre y Firma)
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Hora:	Hora:	Hora: