NLC - 1PE327 - SSOMA - PE - 02

Empresa	Proyecto	Área	Tipo Doc.	Correlativo

CAMBIO DE RUEDA

Propuesto por	Revisado por	Aprobado por
Supervisor SSOMA	Gerente de Operaciones	Gerente General
Carmen Huamali H. 1/07/2024	Rubén Huamalí Q. 1/07/2024	Crecente Huamalí D. 1/07/2024

NEGOCIOS LA CENTRAL S.R.L.
CRESCENTE HUAMALI DURAND
GERENTE - GENERAL

Nivel de seguridad:
Uso interno

Alcance:
Defensa Ribereña del Rio Lacramarca

Una vez impreso este documento, se convierte en copia no controlada, verificar su vigencia la carpeta de "Documentos aprobados".

Histórico de revisiones

Rev.00	01/07/24	Creación del documento

Documentación relacionada y aplicable

Ley N°29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
D.S. N°005-2012-TR	Reglamento de la Ley 29783
D.S. N°006-2014-TR	Modifican el Reglamento de la Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
D.S. N°011-2019-TR	Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción
Norma G-050	Seguridad durante la construcción
Ley N°26842	Ley General de Salud
Otros	Requisitos identificados en la matriz de requisitos Legales

Definiciones

Camioneta	Vehículo diseñado para el traslado de personal y carga.
Neumático	Pieza de forma toroidal, y realizada a partir del caucho, que se dispone en las ruedas de diversos vehículos
Conductor	Persona con entrenamiento, experiencia y autorización encargada de conducir un vehículo de motor para transportar a otras personas y carga.
Camino	Es un camino por el cual se desplaza en vehículos
Trocha carrozable	Vía transitable que no alcanza las características geométricas de una carretera
Cuneta	Zanja o canal que se abre a los lados de las vías terrestres de comunicación y que, debido a su menor nivel, recibe las aguas pluviales y las conduce hacia un lugar que no provoquen daños o inundaciones.
Tacos	Son elementos que se colocan al pie de las llantas de un vehículo para evitar se desplace.
Peligro	Situación o característica intrínseca algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipo, procesos y ambiente
Plan de Emergencia:	Documento guía que da las medidas a tomar ante ciertas condiciones o situaciones de gran envergadura e incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos del empleador disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos
Prevención	Es la adopción de medidas encaminadas a impedir que se produzcan deficiencias físicas, mentales y sensoriales (prevención primaria) o a impedir que las deficiencias, cuando se han producido, tengan consecuencias físicas, psicológicas y sociales negativas
Primeros Auxilios:	Protocolos de atención de emergencia que atiende de inmediato en el trabajo a una persona que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional.

Zona de trabajo	Lugar o zona de trabajo donde se encuentran Personas, Equipos y materiales desarrollando alguna actividad productiva
Rueda	Parte o pieza mecánica de forma circular que gira alrededor de un eje. En este caso la rueda se compone de 02 elementos fundamentales, por un parte el neumático o parte flexible de la rueda y la llanta que es la parte, metálica de la misma.
Llanta	Las llantas son también llamadas en algunos países *rines* (en singular *rin*), por la influencia de la palabra en inglés *ring*. La traducción es "aro", lo cual nos indica a qué parte del coche se refiere. Son las piezas metálicas o soportes de forma circular en las que se sostiene un neumático.
Neumático	Se trata del elemento de caucho que se coloca sobre las llantas de las ruedas de los vehículos. Pueden o no contener una cámara de aire en su interior. Su función es el **control del coche mediante el contacto con el pavimento por fricción y adherencia**.
Trabatuercas	Es un tipo de seguro que permite visualizar si una tuerca se ha girado o se ha sobrecalentado; útil en condiciones extremas. También se conoce como **indicadores de giro**.

ÍNDICE

1.	PERSONAL	5
2.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y DE EMERGENCIA	6
3.	EQUIPOS/ HERRAMIENTAS/ MATERIALES	6
4.	PROCEDIMIENTO	7
5.	RESTRICCIONES	10
6.	FORMATOS RELACIONADOS	10
7.	ANEXOS	11

1. PERSONAL

Supervisor de Flota

- Asegurar que los vehículos sean conducidos por personal entrenado, certificado y autorizado.
- Asegurarse que los conductores solo operan vehículos para el cual ha sido autorizado.
- Asegurar que se dé al vehículo el uso para el cual fue diseñado.
- Asegurar que los conductores realicen la inspección de Pre Uso (Check-List); esta verificación se realizara antes de usar el vehículo y/o cambio de conductor.

Supervisor del SSOMA

- Difusión del presente procedimiento a todos los trabajadores involucrados
- Verificar la operatividad de los elementos de Emergencia y accesorios de seguridad del vehículo, desarrollo de inspecciones periódicas.
- Capacitar, entrenar y sensibilizar a los conductores en Manejo defensivo y/o Seguridad Vial.
- Asesorar al conductor en la identificación de peligros, evaluación y control de los riesgos asociados a su actividad.
- Informar de los accidentes e incidentes ocurridos y adoptar medidas para evitar o reducir los riesgos.
- Verificar que los vehículos funcionen de forma óptima y segura, seguimiento a las observaciones reportados en los Pre Usos (Check-List) por los conductores.

Conductor

- Cumplir con los estándares, procedimientos, reglas de seguridad y prácticas de trabajo seguro (MTC, NLC y Cliente).
- Acatar la orden de parada de emergencia por una situación de riesgo de forma inmediata.
- Realizar la inspección de Pre Uso (Check List) del vehículo de manera diaria.
- Reportar cualquier anomalía o falla mecánica en su vehículo antes de iniciar su actividad. Operar los vehículos bajo los parámetros establecidos por el fabricante (Capacidad), caso contrario, usar su derecho a rehusarse al trabajo inseguro.
- En caso de ser parte o testigo de un incidente, el conductor está **obligado** a realizar el reporte inmediatamente a la supervisión, además brindara el apoyo correspondiente para el desarrollo de la investigación.

- No utilizar el celular, fumar, consumir alimentos, videos en la consola o cualquier otra actividad mientras conduce ya que podría generar distracción y/o pérdida de control del vehículo.
- Requisito indispensable: Licencia de conducir emitida por el MTC, Categoría AII-B o superiores; experiencia mayor a 2 años. Además, deberá contar con conocimientos básicos de Mecánica Automotriz.

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y DE EMERGENCIA

Equipo de Protección Personal (EPP) del Conductor	Equipos de Emergencia
- Casco. - Barbiquejo. - Zapatos de seguridad. - Lentes de seguridad. - Guantes de seguridad. - Protectores auditivos. - Chaleco Reflexivo. - Corta viento. - Bloqueador solar y Repelente. - Mascarillas.	- Extintor PQS 6Kg. - Botiquín de Primeros Auxilios. - Kit para el Control de derrames de Hidrocarburos. - Conos de Seguridad con cintas reflectivas (2 unid de 75 cm).

3. EQUIPOS/ HERRAMIENTAS/ MATERIALES

Vehículo

- Unidad vehicular para realizar el trabajo de traslado de personal y carga.
- Todo vehículo debe estar dotado de alarma de retroceso, audible a 10m.
- Todas las unidades de transporte de personal deberán contar con sistema ROPS o jaula antivuelco.
- Cada unidad debe estar correctamente equipada con un sistema de monitoreo GPS, que permita realizar el seguimiento en tiempo real; y que además cuente con el sistema de alerta de pánico.
- Todas las camionetas deberán de contar obligatoriamente con Cinturones de seguridad de 03 puntos (Piloto, Copiloto y Pasajeros Laterales del asiento posterior) y cinturones de seguridad de 02 puntos en el asiento del medio del asiento posterior.

- Neumáticos Tipo AT (All Terrain)

Herramientas y Materiales

- Pala (1 unidad).
- Pico (1 unidad).
- Cable o Eslinga de Nylon para Remolque
- Cable para batería (auxilio)
- Kit de herramientas: Alicate, desarmador (Plano y Estrella), llaves fijas y graduables, Fusibles en Refacción, juego de llave Allen, cinta aislante.
- Conos de Seguridad con cintas reflectivas (2 unidades de 75 cm de altura.).
- Triangulo de emergencia vial reflectivo
- Linterna de mano
- Tacos o cuñas (2 unidades)
- Llave de Ruedas Tipo Cruz N° 19 o tipo “L” con mango de expansión.
- Gata Hidráulica con Cap. Mínima de 2 Tn, de preferencia, tipo lagarto.
- Llanta de Repuesto.
- Trabatuercas.

4. PROCEDIMIENTO

4.1.CONDICIONES BÁSICAS Y/O ACCIONES PREVIAS

- Posicionar el vehículo en lo posible en un área plana, estable y segura, se requiere de una superficie sólida y nivelada para evitar que el vehículo se mueva. Evita el suelo blando, colinas y pendientes.
- En caso se encuentre en una carretera, estaciona el vehículo tan lejos posible del tráfico y prende las luces de emergencia.
- Estacionar la Unidad, activar el freno de mano, apagar el motor y colocar el cambio en primera o reversa; si el vehículo es de transmisión automática coloca en posición de parqueo.
- Elaborar y validar el ATS requerido para la tarea específica.
- Colocar cuña (tacos) en la rueda opuesta en diagonal a la rueda a cambiar para evitar desplazamiento cuando se esté levantando la unidad con la Gata hidráulica.
- Colocar señalización de advertencia (conos de Seguridad y/o Triangulo reflectivos), ubicando estos en un lugar visible y con la distancia suficiente, visible para otros conductores.

- Reunir las herramientas necesarias para el cambio de llanta y verificar el estado, deberán de contar con el color de cinta de inspección del mes; además comprueba que la llanta de repuesto está adecuadamente inflada.
- Asegúrese que todos los ocupantes bajen del vehículo, evita cualquier probabilidad de movimiento mientras está realizando la actividad.
- Utilizar siempre los elementos de protección personal, señalados en el punto 2, antes de realizar la actividad.

4.2.CAMBIO DE RUEDA

1. Retirar el trabatuerca, en caso posea la unidad.

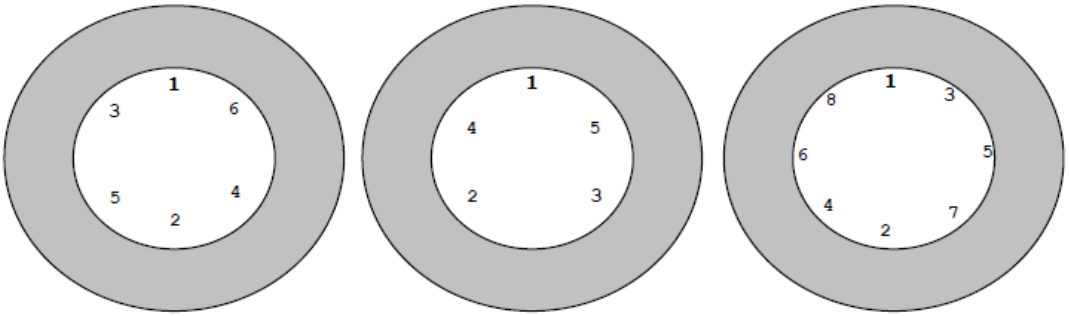
Gráfico N° 1. Trabatuerca

2. Aflojar las tuercas con la llave de ruedas (solo una vuelta, no retire las tuercas) mientras el vehículo está totalmente apoyado en el suelo. Asegúrese que todas las tuercas estén aflojadas.
3. Ubicar la gata hidráulica debajo del marco o eje cerca de la rueda que se va a cambiar, asegúrese de la ubicación correcta, la ubicación inadecuada de la gata podría resbalar y dañar algo o incluso ocasionar un accidente. Coloque el gato en el anclaje correcto:
    - Modelos con tracción a las dos ruedas.
        i. Delante: Debajo del carril lateral.
        ii. Detrás: Debajo del alojamiento del eje trasero.
    - Modelos con tracción a las cuatro ruedas
        i. Delante: Debajo del travesaño.
        ii. Detrás: Debajo del alojamiento del eje trasero.
4. A modo de seguridad colocar la rueda de repuesto debajo el vehículo; así actuará a modo de soporte cuando el vehículo resbale de la gata o se presente algún inconveniente.
5. Antes de elevar el vehículo verifique que no hay nadie dentro del vehículo.
6. Elevar el vehículo, hasta que la rueda a cambiar se encuentre totalmente en el aire, lo suficiente como para poder montar la rueda de repuesto; durante el

proceso de elevación, asegúrese de que el vehículo este estable, si se evidencia alguna inestabilidad, baja la gata, resuelve el inconveniente y reinicie la actividad.

7. Una vez que la rueda esté completamente fuera de contacto del suelo, desenrosca las tuercas en forma diagonal o cruzada utilizando solo la llave de la medida hasta removerlas por completo. Colocar las tuercas en un lugar seguro y limpio, evitando su perdida y/o contaminación.

Gráfico N° 2. **Secuencia para el retiro de las Tuercas de la Rueda**



8. Retira con cuidado la rueda dañada, ubícalo debajo del vehículo junto a la de repuesto, como precaución añadida, para reducir o evitar lesiones en caso caiga el vehículo.
9. Por ninguna circunstancia se ubique debajo del vehículo o exponga alguna extremidad cuando el vehículo esté levantado con el gato, puede quedar aplastado o atrapado si algún elemento fallara.
10. Coge la Rueda de repuesto y colócalo en el espacio dejado por la rueda dañada; asegúrese de que este bien posicionada.
11. Coloca las tuercas (extremo biselado hacia adentro) en forma diagonal o cruzada para asegura su estabilidad (**Gráfico N° 2**) y ajústalos suavemente mientras la rueda aún está en el aire, estas deben ser colocadas primeramente en forma manual para evitar dañar los hilos. Empuje suevamente la rueda, compruebe si puede apretarlas más y este balanceada; evita usar demasiada fuerza ya que puedes desestabilizar la gata y ocasionar que el vehiculo se caiga.
12. Bajar el vehículo usando la gata, hasta que la rueda de repuesto colocado toque el suelo, retire la rueda dañada que está ubicado debajo del vehículo y baja la gata completamente.
13. Utilizando la llave de ruedas y respetando el orden correcto (diagonalmente opuestas o cruzados), ajustar las tuercas en su totalidad, gire en sentido de la aguja de un reloj.
14. Colocar el Trabatuercas en las tuercas de la rueda.
15. Compruebe la presión del neumático de la rueda que acaba de instalar.

16. Guardar todos las herramientas e implementos utilizados en el cambio de rueda; programar su traslado de la llanta malograda a una estación de servicio para su reparación.
17. Indicar a sus usuarios que suban a la unidad para reiniciar su traslado.

4.3.OTRAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Mantener en la cabina del vehículo la documentación correspondiente (Check List, ATS, entre otros).
- Nunca utilice aceite ni grasa en los pernos o en las tuercas, de hacerlo las tuercas podrían quedar demasiado ajustadas y los pernos podrían dañarse, ocasiones que las tuercas se aflojaran y hacer que se salieran las ruedas, con el consiguiente riesgo de accidentes graves o muerte; limpie los pernos y tuercas de cualquier residuo de aceites o grasas.
- En caso aplique o requiera antes de colocar la rueda elimine la corrosión de las superficies de montaje con un cepillo metálico o similar. El óxido puede generar que las tuercas se aflojaran con el riesgo inminente de que la rueda se salga Durante la conducción.
- No se deberá realizar fuerza con varilla o extensión de la llave con mano empuñada, sobre todo al llegar al llegar al suelo, por los riesgos de aprisionamiento

5. RESTRICCIONES

- Se restringe la actividad en casos que se detecte condiciones subestándares (inadecuadas) del vehículo, el Conductor informara al supervisor inmediato o coordinador. No debe operarse vehículos que presenten dañado o estén defectuosos.
- Se restringe la actividad cuando no se cuenta con el ATS o no tiene las firmas de autorización correspondiente.
- PROHIBIDO el uso de celulares y Audífonos mientras realiza el trabajo.
- PROHIBIDO realizar la tarea con el vehículo encendido.
- Restringir cualquier actividad sobre el vehículo (subida y/o bajada de persona, retiro o carga de equipajes, etc.) mientras se realiza la actividad.
- PROHIBIDO interrumpir al conductor mientras esté realizando la actividad de cambio de rueda.
- Durante la ejecución de este trabajo, está estrictamente prohibido exponer mano y/o partes del cuerpo bajo vehículo.
- Trabajar sin usar los Equipos de Protección Personal.
- Queda prohibido realizar fuerzas mayores a la capacidad de levante de 25 kilos por persona, solicitar el apoyo en caso requiera.

6. FORMATOS RELACIONADOS

- Reporte de fallas
- Check-List del operador (Pre - Uso)
- Análisis de Trabajo Seguro (ATS)

7. ANEXOS

Anexo N° 01: Instructivo Para el Uso de Gata Hidráulica

Anexo N° 02: Esquema del Proceso de Cambio de Rueda

ANEXO N° 02

PROCESO DE CAMBIO DE RUEDA