1. **OBJETIVO**

Evitar la accidentalidad por riesgo de colisión entre equipos en la operación conjunta SSMC – Roldan, controlando los peligros mediante acciones que deben ser cumplidas a cabalidad por el personal de ambas compañías.

1. **ALCANCE**

El presente protocolo va dirigido a todo el personal de SSMC Ltda. y Roldan que ingresa al Magazín de Puerto Bolívar para realizar labores con montacargas, tracto camiones, camionetas y demás equipos de izaje de cargas.

1. **ANTECEDENTES**

Para la operación de llenado de bines con Nitrato de amonio, realizada por SSMC, dentro de las instalaciones de SSMC se requiere el apoyo para trasladar las bolas que llegan en los buques desde el muelle hasta el Magazín con mulas, y además para el cargue y descargue de bines del tren de suministros se requiere de un montacargas especial con capacidad para levantar más de 40 toneladas para bajar y subir bines del tren y moverlos dentro del Magazín para ubicaros de forma estratégica para su llenado. Para estas operaciones se cuenta con la presencia de la empresa Roldan quien se encarga de la logística de los camiones para descargue de Buque y la disponibilidad del equipo necesario para mover los bines.

De lo anterior se demuestra que la operación dentro del magazín se convierte en una tarea de alto riesgo de accidente por la cantidad de trabajos simultáneos realizados y la magnitud de los equipos utilizados, por eso es conveniente desarrollar un procedimiento que se socialice entre las partes involucradas y garantice una actividad laboral libre de accidentes.

1. **ANALISIS DE RIESGOS**

De acuerdo a las actividades a realizar se tiene la siguiente identificación de peligros y control de riesgos:

* 1. **DESCARGUE DE MULAS POR LLEGADA DE BUQUE Y MOVIMIENTO DE BINES CON MONTACARGAS**

**Actividad desarrollada**: Descargue de bolsas de 1.250 kg de nitrato de amonio de las plataformas de los camiones con el uso de montacargas con capacidad de 5 t en el Magazín de Puerto Bolívar y movimiento de bines con el uso de Montacargas Hyster de 42 t.

**Identificación de Peligros**:

* Colisión de camiones con Montacargas
* Colisión de camiones con otro camión
* Atropellamiento de camión a una o varias personas
* Colisión de camiones con bines o edificaciones
* Volcamiento de camiones
* Caída de bines

**Controles existentes:**

* Señales de transito
* Mapas de circulación
* Charla de seguridad
* Lider de operación para controlar la logística dentro del magazín.

**Evaluación del riesgo:**

* Lesiones graves, muerte y daños mayores por colisión de vehículos, atropellamiento de personal, y volcamiento de camiones.

ND: 7; NE: 3; NP: 21 (ALTO)

**Aceptabilidad del riesgo:**

De acuerdo a la metodología utilizada (Norma GTC 45) se tiene que el nivel de consecuencia es de 100 al tener una probabilidad de muerte, multiplicando NP x NC tenemos el Nivel de riesgo e intervención NR así:

21 x 100 = 2.100

Este valor nos indica que tenemos una situación crítica y debemos intervenir urgentemente para evitar accidentes fatales o catastróficos.

El riesgo no es aceptable.

**Plan de acción para controlar los riesgos:**

Del análisis anterior se hace necesaria la implementación de controles que nos disminuyan significativamente el valor del riesgo y poder operar con normalidad.

De lo anterior se proponen los siguientes procedimientos:

**PROCEDIMIENTO SEGURO MOVIMIENTO DE BINES DENTRO DE MAGAZIN**

* **OBJETO.**

Establecer un procedimiento seguro para el traslado, cargue y descargue de bines dentro del Magazín.

* **ALCANCE.**

Este procedimiento aplica para todos los movimientos de bines que realice el montacargas de Roldan dentro del Magazín de Cerrejón- SSMC en Puerto Bolívar.

* **POLITICAS.**
* Tanto el personal de SSMC como el de Roldan deben contar con AST diligenciado y firmado por sus respectivos supervisores, identificando los riesgos propios de la tarea.
* Todo personal que opere montacargas y demás equipos deben contar con su autorización vigente o certificación para operar dicho equipo.
* Usar en todo momento los elementos de protección personal exigidos en la entrada del Magazín.
* Antes de iniciar la actividad se debe realizar charla de trabajo con los conductores de las mulas y operadores del Magazín, dirigida por el Supervisor, Coordinador HSEQ o Lider operativo, donde se indicara la forma de trabajo, las áreas de trabajo y logística de entrada y salida del magazín.
* La velocidad máxima permitida dentro del Magazín es de 10 km/h para todo tipo de vehículo, el incumplimiento de esta norma es causal de sanciones para los operadores de SSMC y se prohibirá el reingreso de la persona de otra empresa al magazín de forma indefinida, enviando el respectivo reporte al supervisor del trabajador involucrado.
* Para el movimiento de bines la prioridad la tendrá el Hyster o montacargas de 42 t operado por Roldan.
* Para actividades simultaneas de llenado de bines y movimiento de bines se debe hacer a una distancia mínima de 20 metros, si no hay bines ubicados para el llenado se dejara solo al Hyster o montacargas de 42 t que opere en el área solo hasta que ubique los bines de tal forma que pueda ingresar el personal de SSMC a llenar sin riesgo de colisión.
* **No está permitido la operación de llenado de bines simultaneo al descargue o movimiento de bines cuando esta operación se realiza en un área de tránsito del Hyster.**
* **PROCEDIMIENTO.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **ACTIVIDAD** | **DESCRIPCIÓN** | **RESPONSABLE** | **EVIDENCIA** |
| **1** | Charla de seguridad y de trabajo | Se realizara la charla de seguridad normalmente con los trabajadores de SSMC y adicional se realizara una charla de trabajo con el personal Roldan y demás involucrados en el descargue donde se darán pautas de transito dentro del Magazín, las señales de advertencia, los controles a tener para evitar colisiones y las diferentes zonas de parqueo temporal y permanente a los que pueden llegar los conductores, entre otras recomendaciones de seguridad. | Supervisor de operaciones, Coordinador HSEQ y Lider operativo de SSMC | Control de registro firmado por todos los participantes |
| **2** | Descargue y cargue de bines en el tren | De acuerdo a las instrucciones recibidas por el líder operativo de SSMC, cuando llegue el tren de suministros, el operador de montacargas de Roldan comenzara a descargar los bines de acuerdo a su procedimiento, ubicándolos en un lugar temporal cerca del tren para agilizar el descargue y luego ubicando los bines llenos sobre las plataformas del tren con el fin de evacuar el tren lo más rápido posible.  Una vez se ha finalizado con el cargue de bines sobre las plataformas, el operador de montacargas de Roldan ubicara los bines en lugares estratégicos para el llenado por parte de SSMC. En esta actividad si hay un proceso de llenado cerca de la zona de tránsito del montacargas se debe suspender la actividad de llenado de bines hasta que el Hyster termine de ubicar todos lo bines. Para continuar con la labor de llenado de bines se debe garantizar una distancia mínima de 20 metros del lugar de llenado y la zona de tránsito del Hyster. | Supervisor de operaciones, líder operativo y auxiliares operativos SSMC; operador montacargas Roldan | Tren cargado con bines llenos, bines vacíos ubicados y listos para llenar.  Registro de llegada de bines. |
| **3** | Movimiento bines dentro del Magazín | Previa coordinación entre el operador de Montacargas Roldan y el supervisor de operaciones o líder operativo de SSMC, se realizarán los movimiento de bines para ser ubicados de forma estratégica para su llenado.  El movimiento de bines por parte del Hyster tiene prioridad de transito dentro del Magazín.  Está prohibido operar montacargas de 5 t o tránsito de personal cerca o en la línea de fuego del Hyster cuando se mueve con los bines.  Se debe señalizar el área de movimiento de bines. | Supervisor de operaciones, líder operativo SSMC y operador montacargas Roldan. | Bines ubicados y listos para llenar, área señalizadas, trafico regulado dentro del magazín. |

**PROCEDIMIENTO SEGURO DESCARGUE DE MULAS POR LLEGADA DE BUQUE**

* **OBJETO.**

Establecer un procedimiento seguro para el tránsito, descargue y movimiento de mulas con nitrato de amonio en ocasión de la llegada del Buque al muelle.

* **ALCANCE.**

Este procedimiento aplica para las actividades desarrolladas dentro del magazín en ocasión de la llegada del buque con nitrato de amonio al muelle de Puerto Bolívar.

* **POLITICAS.**
* Tanto el personal de SSMC como el de Roldan deben contar con AST diligenciado y firmado por sus respectivos supervisores, identificando los riesgos propios de la tarea.
* Todos los operadores de montacargas, camiones y demás equipos deben tener autorización vigente o certificación para operar dicho equipo.
* Usar en todo momento los elementos de protección personal exigidos en la entrada del Magazín.
* Antes de iniciar la actividad se debe realizar charla de trabajo con los conductores de las mulas y operadores del Magazín, dirigida por el Supervisor, Coordinador HSEQ o Lider operativo, donde se indicara la forma de trabajo, las áreas de trabajo y logística de entrada y salida del magazín.
* La velocidad máxima permitida dentro del Magazín es de 10 km/h para todo tipo de vehículo, el incumplimiento de esta norma es causal de sanciones para los operadores de SSMC y se prohibirá el reingreso de la persona de otra empresa al magazín de forma indefinida, enviando el respectivo reporte al supervisor del trabajador involucrado.
* Mientras se está descargando la mula el conductor de la misma debe apagar el vehículo, bloquearlo y bajarse del mismo supervisando el descargue.
* El operador de montacargas de SSMC debe verificar que el camión está apagado y bloqueado y el conductor en tierra y en un lugar visible alejado de la zona de influencia del montacargas antes de comenzar el descargue de las bolsas.
* El personal de Roldan son los únicos autorizados para destrincar las bolsas, y ellos deben hacer esta labor a una distancia segura de la zona de movimiento de montacargas.
* No está permitido pasar por debajo de las mulas.
* Todo derrame debe ser reportado inmediatamente para proceder a la recolección del mismo de acuerdo al procedimiento de recolección de derrames.
* Dentro del magazín se designara 1 (un) líder logístico quien será el encargado de guiar y coordinar la entrada y salida de mulas.
* Está prohibido el uso de Celulares y dispositivos táctiles en la zona dentro del Magazín en las áreas de descargue y movimiento de Montacargas, para este fin se disponen de oficinas dentro del Magazín.
* En caso de realizarse actividades simultaneas de llenado de bines, tendrá prioridad el descargue de las mulas, solo se podrá hacer llenado de bines cuando el espacio lo permita y se tenga una distancia mínima de la zona de influencia de mulas y montacargas de descargue de 20 metros y se debe señalizar el área de llenado de bines con conos y colombinas reflectivas.
* El movimiento de reversa por parte de las mulas está restringido y debe hacerse por trayectos cortos y con la presencia de guía en tierra.
* El área de descargue estará delimitada por conos y colombinas, el ingreso a esta área está restringido para personal ajeno a la operación.
* Está prohibido el ingreso de personal y equipos ajenos a la operación a la zona de descargue de nitrato de amonio.
* **PROCEDIMIENTO.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **ACTIVIDAD** | **DESCRIPCIÓN** | **RESPONSABLE** | **EVIDENCIA** |
| **1** | Charla de seguridad y de trabajo | Se realizara la charla de seguridad normalmente con los trabajadores de SSMC y adicional se realizara una charla de trabajo con el personal Roldan y demás involucrados en el descargue donde se darán pautas de transito dentro del Magazín, las señales de advertencia, los controles a tener para evitar colisiones y las diferentes zonas de parqueo temporal y permanente a los que pueden llegar los conductores, entre otras recomendaciones de seguridad. | Supervisor de operaciones, Coordinador HSEQ y Lider operativo de SSMC | Control de registro firmado por todos los participantes |
| **2** | Entrada, salida y tránsito de mulas en el Magazín | Al llegar la mula a la entrada del Magazín, esta disminuirá la velocidad y transitara máximo a 10 km/h dentro del Magazín y se ubicara en el lugar designado en la charla de trabajo para destrincar las bolas, mientras espera turno para ingreso a la zona de descargue. El transito será siempre por la Derecha y al llegar a la curva de la bodega se debe pitar anunciando la presencia de un vehículo. Se debe estar atento a las indicaciones del Planillero de SSMC quien controlara el paso por esta curva con el uso de un PARE en paleta. Estas indicaciones deben ser respetadas por los conductores de Roldan. La salida del magazín es la misma entrada por lo cual se debe tener especial cuidado en la curva frente a la bodega para evitar colisiones.  Se solicitara a Cerrejón que apoye una asignación de riego en la zona de descargue para evitar la polución, al momento de llegar el tanquero se suspenden todas las actividades hasta que salga nuevamente el tanquero de la zona de trabajo. | Operador de camión Roldan, líder operativo SSMC, planillero SSMC  Administrador de contrato Cerrejón  Conductor Tanquero de riego | Vehículos a 10 km/h  Tránsito por la derecha  Paso por la curva de solo 1 camión a la vez.  Planilla de registro de entrada de camiones |
| **3** | Descargue de nitrato de amonio | Una vez finalice el descargue previo, el conductor ubicara la mula en lugar designado por el líder operativo para comenzar el descargue del nitrato de amonio.  En ambos casos, destrincado y descargue de bolsas, el conductor debe apagar el vehículo, bloquearlo con cuñas y bajarse de la cabina supervisando las actividades que se realizan sobre el equipo a una distancia prudente y fuera de la línea de fuego del tránsito de los montacargas. La operación de destrincado de bolsas es exclusiva de Roldan, por lo cual deben mantener las eslingas ordenadas y bien almacenadas. Una vez destrincan las bolsas deben ubicarse fuera de la línea de fuego de tránsito de mulas y montacargas.  El operador de montacargas antes de iniciar el descargue del nitrato de la mula debe verificar que el conductor se bajó del camión y está ubicado en una zona segura fuera del alcance del tránsito de montacargas.  Los enganchadores de bolsas y operadores de montacargas deben estar ubicados fuera de la línea de fuego del tránsito de la mula cuando llegue a su sitio de descargue y solo podrán aproximarse cuando el conductor se haya bajado y bloqueado el equipo. | Operador de montacargas SSMC, enganchador SSMC, Conductor camión Roldan, Destrincadores Roldan. | Bolsas apiladas de acuerdo a estándar en piso, mulas con plataformas vacías. |
| **4** | Parqueo de camiones | Para la hora de almuerzo y finalizando la jornada de trabajo el líder operativo designará unas áreas de parqueo temporales para los camiones, de acuerdo a la distribución de del Magazín y alejado de las bolsas de nitrato de amonio mínimo 20 metros. Los operadores de camión dejaran su vehículo apagado, cerrado, asegurado y bloqueado con cuñas. | Lider operativo SSMC, Conductores Roldan. | Camiones parqueados de forma segura. |

1. **ANALISIS DE RIESGOS POST CONTROLES**

Una vez controlados los riesgos y verificando en campo el cumplimiento del presente documento se tiene el siguiente análisis de riesgo:

* 1. **DESCARGUE DE MULAS POR LLEGADA DE BUQUE Y MOVIMIENTO DE BINES CON MONTACARGAS**

**Actividad desarrollada**: Descargue de bolsas de 1.250 kg de nitrato de amonio de las plataformas de los camiones con el uso de montacargas con capacidad de 5 t en el Magazín de Puerto Bolívar y movimiento de bines con el uso de Montacargas Hyster de 42 t.

**Identificación de Peligros**:

* Colisión de camiones con Montacargas
* Colisión de camiones con otro camión
* Atropellamiento de camión a una o varias personas
* Colisión de camiones con bines o edificaciones
* Volcamiento de camiones
* Caída de bines

**Controles existentes:**

* Señales de transito
* Mapas de circulación
* Charla de seguridad
* Reunión de trabajo
* Lider de operación para controlar la logística dentro del magazín.
* Bloqueo de vehículos
* Delimitación de áreas
* Asignación de prioridades en el magazín
* Alarmas sonoras y visuales
* Uso de EPP
* Control de velocidad
* Control de tráfico dentro del Magazín
* Control de las líneas de fuego de los diferentes equipos.
* Limitación para actividades simultaneas

**Evaluación del riesgo:**

* Lesiones menores y daños a la propiedad por colisión de vehículos..

ND: 2; NE: 3; NP: 6 (MEDIO)

Significa que es una situación deficiente con exposición esporádica o situación mejorable con exposición frecuente o continua.

**Aceptabilidad del riesgo:**

De acuerdo a la metodología utilizada (Norma GTC 45) se tiene que el nivel de consecuencia es de 10 al tener una probabilidad de lesiones que no requieren hospitalización, multiplicando NP x NC tenemos el Nivel de riesgo e intervención NR así:

6 x 10 = 60

Este valor nos indica que tenemos un riesgo aceptable, se deben mantener las medidas de control y revisar las medidas de intervención e instalación de barreras duras.