

**INFORME SEMESTRAL DE SEGUIMIENTO Y EFECTIVIDAD DE
LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO
AMBIENTAL (PAMA)**

**INFORME NUMERO: 01-2019
PERIODO: ENERO A JUNINO 2019**

**PROMOTOR:
HORMIGON S.A.**



**PROYECTO:
HORMIGON EXPRESS S.A.
PLANTA LLANO BONITO – JUAN DIAZ - PANAMÁ**

**RESOLUCIÓN DIPOCRA-PAMA 001-2009
Del 8 de enero del 2009**

**CORREGIMIENTO DE LLANO BONITO, DISTRITO DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ**

	<p>AUDITOR AMBIENTAL</p> <hr/> <p>ING. MIGUEL ANGEL ORTIZ A REGISTRO DIPROCA-AA-022-2015 ACT 2018</p>
---	--

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. Objetivos.....	4
1.1.1. Objetivo General	4
1.2. Criterio	4
1.3. Alcance.....	4
1.4. Metodología.....	5
1.5. Protocolo.....	5
1.6. Periodo del Informe	6
2. ASPECTOS TECNICOS	6
2.1. Breve descripción del proyecto: Localización, características técnicas y modificaciones al proyecto inicial.	6
2.2. Equipo utilizado en el proyecto, personal, avances de actividades y problemas enfrentados durante la fase del periodo del informe del proyecto y soluciones propuestas.	9
2.3. Avances.....	10
3. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.....	11
4. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA) Y DE LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN.....	22
4.1. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL	23
4.2. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA.....	28
4.3. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	31
4.4. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE PAMA	37
5. ASPECTOS AMBIENTALES	44
5.1. Calidad de agua.....	44
5.2. Calidad de aire.....	45
5.3. Mediciones ocupacionales.....	49
5.4. Flora y fauna.....	51
5.5. Aspectos sociales	51

5.6. Manejo de desechos.....	52
5.7. Seguridad y salud ocupacional	52
6. CONCLUSIONES	54
7. RECOMENDACIONES	55
ANEXOS.....	56

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe todas las actividades y acciones ejecutadas como parte del cumplimiento de las medidas señaladas en el plan de adecuación y manejo ambiental (PAMA) del proyecto “Hormigón express Planta Llano Bonito” de la empresa HORMIGON, S.A. y su respectiva Resolución de Aprobación DIPROCA-PAMA- 001 del 8 de enero de 2009 durante el periodo enero a junio 2019. El cumplimiento del PAMA se verifico mediante inspección programada por parte del auditor ambiental y la empresa HORMIGON S.A., al sitio donde se lleva a cabo esta actividad ubicada en el corregimiento de Juan Díaz, Distrito y provincia de Panamá. Como resultado de las inspecciones al sitio y en complemento a la evaluación de las evidencias suministradas consideramos que el cumplimiento del PAMA se encuentra acorde a las medidas de mitigación y prevención de manera tal que su desarrollo no afecta de manera significativa el entorno ambiental, la salud y seguridad de los trabajadores; y la comunidad circundante.

Adicionalmente, en la resolución DIPROCA-PAMA- 001 del 8 de enero de 2009, se establece el requisito de elaboración y presentación al MIAMBIENTE de un informe de seguimiento semestral donde se recopilen las medidas aplicadas para el cumplimiento del PAMA. Las medidas de prevención y mitigación establecidas en el PAMA y en la resolución de aprobación del MIAMBIENTE son de absoluto cumplimiento para el Promotor del proyecto, en este caso la empresa HORMIGON S.A., sus contratistas, asociados, personal contratado y subcontratado para la ejecución y desarrollo de las actividades, quienes deberán cumplir con todas las leyes, decretos y reglamentos ambientales. El contenido de este informe está basado en el formato de índice de contenido mínimo establecido en el anexo 4.14 de la Resolución AG N° 0347-2013 del 20 de junio de 2013, que aprueba el “Manual de Procedimientos, Control y Fiscalización Ambiental” dirigido a auditores y promotores. En la sección de anexos se incluyeron los documentos que son importantes para sustentar la gestión ambiental realizada en el proyecto y también en la sección de “observaciones al promotor” se incluyeron las recomendaciones que el auditado puede seguir para mejorar la gestión realizada a la fecha.

1.1. Objetivos

Dentro del objetivo global del presente documento es presentar informe de las actividades realizadas durante el semestre de cumplimiento del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) en el periodo entre enero a junio 2019, tomando en consideración las inspecciones realizadas en el sitio y la participación de profesionales especialistas que conforman el equipo de trabajo, que se encargan del cumplimiento de cada una de las medidas contempladas en el PAMA.

1.1.1. Objetivo General

Evaluar y verificar el cumplimiento del cronograma de ejecución de las acciones correctivas y preventivas presentes en el PAMA y resolución de aprobación.

1.1.2. Objetivos específicos:

- ✓ Verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación ambiental.
- ✓ Verificar el cumplimiento de la Resolución DIPROCA-PAMA- 001 del 8 de enero de 2009.

1.2. Criterio

El criterio de evaluación es el Cumplimiento de lo establecido en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y Resolución DIPROCA-PAMA- 001 del 8 de enero de 2009.

1.3. Alcance

El alcance del presente documento es verificar y evidenciar el cumplimiento del PAMA en las actividades y las instalaciones de la “Hormigón express Planta Llano Bonito”, ubicada en las cercanías de Llano Bonito, Corregimiento de Juan Diaz, ubicada en el Distrito de Panamá, provincia de Panamá, dedicada a la producción de concreto mediante una planta móvil.

1.4. Metodología

Para la elaboración del presente informe trimestral de seguimiento y cumplimiento ambiental se aplicó la siguiente metodología:

- a. Definición de los objetivos, criterios y alcance a evaluar.
- b. Realizar visitas a las oficinas administrativas de HORMIGON S.A., para coleccionar la información preliminar de las actividades realizadas durante el trimestre, coordinación con el personal de enlace administrativo Ing. Janeth Díaz (jdiaz@hormigonexpress.com – 233-7298), donde se solicitó los siguientes documentos:
 - Documentos de Auditoria Ambiental y respectivo Programa de adecuación y manejo ambiental.
 - Resolución de aprobación del PAMA
 - Aspectos técnicos de la Planta Hormigón express Planta Llano Bonito
- c. Elaboración del protocolo de inspección en campo y solicitud de evidencias de cumplimiento según lo establecido en el PAMA y resolución de aprobación.
- d. Realización de inspecciones de auditoria en campo (16 de febrero y 20 de abril 2019), para verificar el cumplimiento de las medidas ejecutadas, registró fotográfico y demás evidencias de cumplimiento en sitio.
- e. Completar protocolo aplicado y redactar hallazgos de ser el caso.
- f. Elaboración del informe semestral de cumplimiento compilado de cumplimiento ambiental, con las respectivas conclusiones y recomendaciones.
- g. Entrega del informe semestral del PAMA a la empresa para su revisión y entrega a las autoridades competentes.

1.5. Protocolo

Para el seguimiento del cumplimiento de las medidas establecidas en el PAMA, se realiza mediante la elaboración de una lista de verificación (protocolo) que fue estructurado para el control de los objetivos establecidos en el PAMA y en verificación de los posibles impactos generados en la actividad.

Según lo establecido en el PAMA y Resolución de, la verificación de objetivos a cumplir y con el apoyo de notas de campo, se procedió a verificar cada uno de los aspectos e impactos encontrados en la Auditoria Ambiental, para determinar en campo el cumplimiento del PAMA.

El protocolo (lista de verificación) se compone de lo siguiente:

- Listado de las acciones propuestas en el PAMA y Resolución DIPROCA-PAMA-001 del 8 de enero de 2009.
- Observación directa de las condiciones ambientales y cumplimiento de la normativa ambiental en el área del proyecto
- Verificación del cumplimiento de lo propuesto en el PAMA.

1.6. Periodo del Informe

Este informe de cumplimiento comprende el periodo semestral establecido entre el mes de enero a junio 2019.

2. ASPECTOS TECNICOS

2.1. Breve descripción del proyecto: Localización, características técnicas y modificaciones al proyecto inicial.

2.1.1. Descripción del proyecto:

El proyecto denominado “*Hormigón Express Planta Llano Bonito*” consiste en la instalación y operación de una planta de concreto móvil. Actualmente el proyecto se encuentra en la etapa de operación. La planta de producción de concreto se dedica únicamente a la producción de hormigón premezclados, el cual es la unión de cemento, agua, aditivos, grava y arena lo que nos da una mezcla llamada concreto. Las oficinas, el depósito de combustible, los silos y la planta, la zona de lavado y el tanque de agua se encuentran

situados hacia el centro norte del terreno siguiendo un alineamiento noroeste-sureste. En el extremo sur del lote se habilitó un espacio para el acceso de camiones con agregados.

El proceso de realización de concreto inicia con la inspección diaria de las materias primas (arena, piedra, cemento y agua) en los patios de la planta, con el fin de garantizar que se encuentren en las condiciones óptimas para su utilización. Se cuenta permanentemente con aspersores de agua para los agregados a fin de garantizar una humedad homogénea en este material y controlar las partículas de polvo que pudiese generar.

El proceso de producción de concreto en su fase principal inicia con la colocación y pesado de los agregados (piedra y arena) a la banda transportadora de la Planta *Dosificadora*, este material llega a la tolva de mezclado en donde se le agrega agua y posteriormente cemento en donde es mezclado para buscar homogenizar los componentes, posteriormente es colocado el aditivo requerido. Luego de ser mezclados el equipo dosificador surte a los camiones mezcladores.

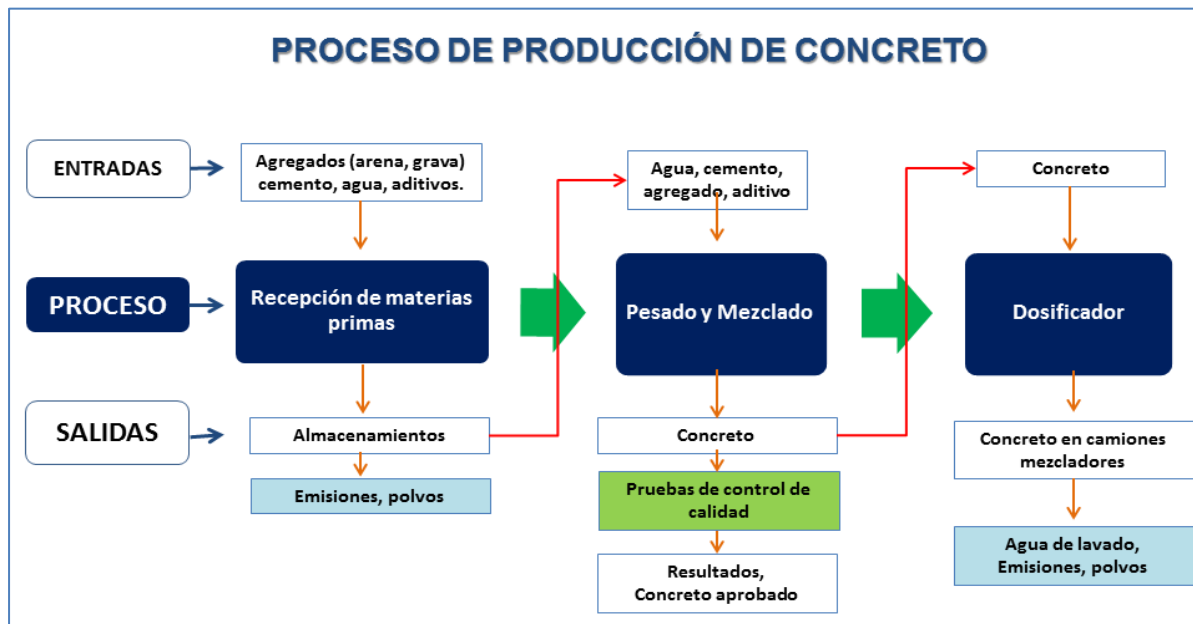
El camión mezclador entra a la zona de carga con su olla girando en sentido de descarga. La olla del camión mezclador debe girar en sentido de carga y a las revoluciones indicadas para recibir todos los materiales. Durante la carga el Operador de camión mezclador debe estar atento para que no se produzcan derrames de material.

El producto final es el concreto mezclado y depositado en los camiones mezcladores los cuales transportan el concreto hacia el usuario final. Al retornar los camiones mezcladores a la planta, son lavados para evitar que el concreto residual se quede pegado en la olla.

2.1.2. Localización:

La Planta Hormigón Express Llano Bonito se encuentra en el área de Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá, a aproximadamente 1 kilómetro del Corredor Sur entrando por calle 125 este.

Ilustración 2.1-1. Diagrama de proceso de producción



Fuente. ISCA PANAMÁ

2.1.1. Modificaciones al proyecto Inicial

Durante el periodo comprendido entre enero a junio 2019, no se han realizado modificaciones con respecto al proyecto inicial.

Figura 2.1-1. Mapa de ubicación del proyecto



Fuente: Google-mapa.

2.2. Equipo utilizado en el proyecto, personal, avances de actividades y problemas enfrentados durante la fase del periodo del informe del proyecto y soluciones propuestas.

Dentro de los recursos utilizados en la Planta Hormigón Express Llano Bonito tenemos los siguientes:

2.2.1. Equipos y Maquinaria

El listado de equipos y maquinarias utilizados en las instalaciones se encuentra en el anexo 2, del presente informe.

2.2.2. Personal

Para la operación y demás actividades que se realizan en la planta, cuenta con la disposición de ciento treinta personas aproximadamente que laboran directamente en la planta las cuales cumplen diferentes funciones operativas. Se presenta un turno de ocho horas. Ocasionalmente personales de mantenimiento como eléctricos y mecánicos se dirigen a la planta a realizar trabajos de mejoras y verificación de las condiciones de los equipos. En el anexo 2 se detallan el listado de los trabajadores y el respectivo cargo dentro de la empresa.

2.2.3. Producción y consumo de combustible:

Los datos de la producción están basados en el proceso y elaboración de la calidad del concreto cumpliendo con los estándares de resistencia, temperatura y composición. Adicional se recomienda manejar de forma adecuada los engrases del taller ya que están expuesto a trabajos de soldaduras en la que puede ocasionar incendios con productos carburantes.

2.2.4. Problemas enfrentados:

Durante el presente periodo no se presentaron problemas que fuesen a generar afectaciones a las condiciones naturales y la operatividad del proyecto.

2.3. Avances

La planta actualmente se encuentra en la fase de operación. Ya estando culminadas la etapa de construcción en su totalidad.

En cuanto al cumplimiento de las medidas establecidas en el PAMA y la resolución DIPROCA-PAMA - 001-2009, la planta se encuentra en un 97% de cumplimiento.

Tabla 2.3-1. Cumplimiento de medidas según PAMA y Resolución DIPROCA PAMA 001-2009.

N°	Cumplimiento	Total, de medidas	No aplica	Cumplimiento		Porcentaje de cumplimiento
				Si	No	
1	PAMA	18	0	17	1	94%
2	Plan de producción más limpia	7	0	7	0	100%
3	Plan de prevención de accidentes	16	0	16	0	100%
4	Resolución DIPROCA-PAMA 001-2009	22	2	19	1	95 %
	TOTALES	63	2	59	2	97%

3. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

A continuación, se presenta la descripción del cronograma de cumplimiento del programa de adecuación y manejo ambiental, para describir el cumplimiento ambiental.

CRONOGRAMA CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)

Empresa (razón social): HORMIGON S.A.	Ejecución: Semestral
Representante Legal: Alfredo Fonseca	Periodo de seguimiento: enero a junio 2019
Ubicación: Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá	Fecha de Elaboración del Informe: julio 2019
No. Resolución: DIPROCA-PAMA-001-2009	Fase: Operación

Realizado



No Realizado



No aplica



ETAPA: CONSTRUCCIÓN: CON

OPERACIÓN: OPE

ABANDONO: ABA

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL	PERIODO	CUMPLIMIENTO EN EL PERIODO 2019						% AVANCE
		E	F	M	A	M	J	
1. Confeccionar letreros de advertencia y orientación para señalar todas las áreas.	Permanente							100%
2. Implementar Programa de Mantenimiento de las tinas de sedimentación y monitoreo de sus aguas.	Permanente							100%
3. Implementar un sistema para reutilizar las aguas procedentes de las tinas de sedimentación.	Permanente							100%
4. Tramitar la concesión de uso de agua de los pozos.	Anual							100%
5. Implementar un Plan de Monitoreo de Ruido.	Semestral							100%
6. Implementar un sistema de adecuación de las aguas que apoye el existente.	Permanente							100%
7. Revisión, mantenimiento e instalación extintores siguiendo las disposiciones de los bomberos.	Mensual							100%
8. Instalar colectores de polvo en todos los puntos de la planta que sean necesarios.	Permanente							100%
9. Dotación de Equipo de protección y seguridad personal adecuada.	Permanente							100%
10. Remover toda la chatarra, rines y refacciones que se encuentran acumulados en los talleres.	Permanente							100%

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL	PERIODO	CUMPLIMIENTO EN EL PERIODO 2019						% AVANCE
		E	F	M	A	M	J	
11. Implementar un Programa de Mantenimiento de Áreas.	Permanente							100%
12. Implementar un Programa de Capacitación.	Permanente							100%
13. Implementación de un sistema de Identificación y señalización de los puntos de mayor riesgo de derrame.	Permanente							100%
14. Implementación de Plan de Contingencia.	Permanente							100%
15. Documentar los programas de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo y maquinarias	Permanente							100%
16. Implementación de un programa de capacitación	Permanente							100%
17. Tramitar el permiso para la descarga de aguas residuales o usadas.	Permanente							0%
18. Tramitar los permisos para la instalación y operación de infraestructuras para el abastecimiento de combustible.	Permanente							100%

CRONOGRAMA CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE PRODUCCIÓN MAS LIMPIA

Empresa (razón social): HORMIGON S.A.	Ejecución: Semestral
Representante Legal: Alfredo Fonseca	Periodo de seguimiento: enero a junio 2019
Ubicación: Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá	Fecha de Elaboración del Informe: Julio 2019
No. Resolución: DIPROCA-PAMA-001-2009	Fase: Operación

Realizado  No Realizado  No aplica 
ETAPA: CONSTRUCCIÓN: CON OPERACIÓN: OPE ABANDONO: ABA

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE PRODUCCIÓN MAS LIMPIA	PERIODO	CUMPLIMIENTO EN EL PERIODO 2019						% AVANCE
		E	F	M	A	M	J	
PROGRAMA DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES								
Utilizar y aprovechar con eficiencia los recursos naturales	Permanente							100%
Programa de capacitación en el manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos	Permanente							100%
PROGRAMA DE GESTIÓN DE DESECHOS								
Programa de manejo de los desechos sólidos	Permanente							100%
Programa de orden y Aseo	Permanente							100%
GESTIÓN DE AHORRO ENERGETICO								
Implementar programa de uso eficiente de energía	Permanente							100%
GESTIÓN PARA EL AHORRO DE AGUA DE POZO								
Implementar programa de ahorro de agua	Permanente							100%
GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE								
Implementar programa de prevención y control de la contaminación atmosférica	Permanente							100%

CRONOGRAMA CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

Empresa (razón social): HORMIGON S.A.	Ejecución: Semestral
Representante Legal: Alfredo Fonseca	Periodo de seguimiento: enero a junio 2019
Ubicación: Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá	Fecha de Elaboración del Informe: julio 2019
No. Resolución: DIPROCA-PAMA-001-2009	Fase: Operación

Realizado  No Realizado  No aplica 
ETAPA: CONSTRUCCIÓN: CON **OPERACIÓN:** OPE **ABANDONO:** ABA

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	PERIODO	CUMPLIMIENTO EN EL PERIODO 2019						% AVANCE
		E	F	M	A	M	J	
1. Enfermedades respiratorias causadas por material particulado (polvo y gases) en la atmosfera, proveniente del manejo de la materia prima (cemento, arena y piedra) o emisiones durante la operación de maquinaria, equipos y/o camiones.								
1.1. Dar a conocer al personal de la empresa el reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.	Anual							100%
1.2. Proveer de equipo de protección (mascarillas, lente) a los trabajadores que manejan los insumos que generan polvos y partículas suspendidas que pasan a la atmosfera.	Permanente							100%
1.3. Realizar anualmente, un análisis de laboratorio que incluya CO, CO ₂ , NOx y partículas	Anual							100%
1.4. Control de emisiones en los camiones mediante mantenimiento mecánico permanente y análisis de emisiones anuales	Permanente							100%
1.5. Incluir a los trabajadores expuestos a polvos y emisiones de gases a la atmosfera en un programa de capacitación.	Permanente							100%
1.6. Ejecutar las alternativas de producción más limpia contempladas en la sección 7, como parte de Plan de gestión de los recursos naturales (alternativa No 2 – prevención de la contaminación atmosférica por emisiones de fuentes móviles).	Permanente							100%

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	PERIODO	CUMPLIMIENTO EN EL PERIODO 2019						% AVANCE
		E	F	M	A	M	J	
2. Enfermedades por exposición al ruido ocupacional.								
2.1. Proveer equipos de protección auditiva a los trabajadores expuestos a ruidos mayores de 85dBA, durante 8 horas de trabajo. Usar equipo protector con atenuación mínimo de 20 dBA.	Permanente							100%
2.2. Revisar anualmente (evaluar y ajustar) el equipo de atenuación de ruidos.	Anual							100%
2.3. Incluir a los trabajadores expuestos a altos niveles de ruido, en un programa de conservación auditiva que contemple: - Evaluación anual de los niveles sonoros (según COPANAIT 44-2000)	Permanente							100%
2.4. Realización de audiogramas - Capacitación sobre ruido ocupacional.								
3. Lesiones o enfermedades por manejo de sustancias peligrosas (aditivos de cemento e insumos de limpieza de maquinaria y equipo)								
3.1. Tener a disposición en la empresa lo siguiente: - Inventario de todas las sustancias químicas peligrosas usadas - Hojas de seguridad (MSDS) de las sustancias incluidas en el inventario escritas en español y con la información requerida en la norma técnicas COPANIT – 43-2001. - Sistema de etiquetado HMIS	Permanente							100%
3.2. Incluir a los trabajadores en un programa de manejo de sustancias peligrosas que contemple: - Conocimiento de la norma COPANIT – 43-2001. - Interpretación de las MSDS - Interpretación del sistema de etiquetado - Métodos de protección personal	Permanente							100%

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	PERIODO	CUMPLIMIENTO EN EL PERIODO 2019						% AVANCE
		E	F	M	A	M	J	
- Riesgos a la seguridad, salud y medio ambiente								
3.3. Sensibilizar a todo el personal de la empresa sobre los riesgos a la salud y al ambiente que ocasionan las aguas residuales no tratadas y mal manejadas.	Anual							100%
3.4. Ejecutar las alternativas de producción más limpia contempladas en la sección 7, como parte de Plan de gestión de los recursos naturales (alternativa No 3 y 5).	Permanente							100%
4. Enfermedades por exposición a vibraciones								
4.1. Incluir a los trabajadores expuestos a vibraciones originadas en maquinarias y/o equipos en un programa de capacitación de contemple: - Conocimiento de la norma COPANIT 45-2000 - Principales fuentes generadoras de vibraciones - Riesgos a la salud y al ambiente por exposición a vibraciones	Permanente							100%
5. Enfermedades a la piel producida por el contacto con partículas de cemento.								
- Incluir a los trabajadores expuestos a las partículas de cemento y concreto, en un programa de capacitación que incluya: Conocimiento de la norma COPANIT 43-2001 - Riesgo a la salud y al ambiente por exposición a partículas de cemento	Permanente							100%
6. Lesiones a la columna y músculos de la espalda.								
- Incluir a los trabajadores que manejen galas de los camiones (concreteras), en un programa de capacitación que contemple: Sensibilización de la norma COPANIT 43-2001. Riesgos a la salud por mal manejo de objetos pesados - Uso correcto del equipo de protección personal cuando se colocan las galas en los camiones - Desarrollar el tema ergonómico.	Permanente							100%

CRONOGRAMA CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DIPROCA PAMA 001 - 2009

Empresa (razón social): HORMIGON S.A.	Ejecución: Semestral
Representante Legal: Alfredo Fonseca	Periodo de seguimiento: enero a junio 2019
Ubicación: Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá	Fecha de Elaboración del Informe: julio 2019
No. Resolución: DIPROCA PANAMA 001-2009	Fase: Operación

Realizado



No Realizado



No aplica



MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	PERIODO	CUMPLIMIENTO EN EL PERIODO 2019						% AVANCE
		E	F	M	A	M	J	
Artículo. 2 en adición a las medidas de adecuación, manejo y mitigaciones contempladas en el Programa de Adecuación y Manejo ambiental, la empresa Hormigón S.A. (Planta Juan Díaz), deberá cumplir con los siguientes aspectos:								
1. Presentar cada seis (6) meses, a la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental del Ministerio de Ambiente, un informe de cumplimiento, un original, dos copias y en formato digital (CD), sobre la aplicación y eficiencia de todo lo contemplado en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y en esta resolución. Considerando el artículo 485 del Decreto Ejecutivo No. 57 de 10 de agosto de 2004, dichos informes deberán ser elaborados por un profesional idóneo. En el primer informe de cumplimiento debe presentar como mínimo, la siguiente información:	Semestral							100%
1. Los registros y evidencias de la ejecución del PAMA, e informar de los resultados del Plan de Monitoreo.	Semestral							100%
2. La evidencia de todas las medidas de adecuación, prevención, monitoreo, Plan de Gestión de los Recursos Naturales, que se hayan realizado durante el periodo del informe de cumplimiento.	Semestral							100%
3. Registro de sesiones de capacitación a los trabajadores y contratistas de la empresa.	Semestral							100%

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	PERIODO	CUMPLIMIENTO EN EL PERIODO 2019						% AVANCE
		E	F	M	A	M	J	
4. Mediciones de fuentes móviles (toda la flota vehicular de la Planta Juan Díaz).	Anual							100%
5. Mediciones de fuentes fijas (PTS).	Anual							100%
6. Mediciones de los ruidos ocupacional y ambiental.	Anual							100%
7. Registro de sus desechos, mediante los cuales se presenten el volumen, manejo y disposición final.	Semestral							100%
2. Al término del vencimiento del PAMA, la empresa deberá presentar un informe final de cumplimiento que incluya todos los informes de cumplimiento con sus evidencias y limitaciones en la ejecución, una comparación del estado antes y después de la aplicación del PAMA. Conclusiones, recomendaciones u otra información referente.	No aplica							
3. Una Vez finalice la etapa de implementación del PAMA y los compromisos expuestos en la presente resolución, los informes de cumplimiento deberán presentarse – una vez al año – a la Administración Regional de Panamá Metro de la Autoridad Nacional del Ambiente. Incluir el detalle de las actividades realizadas para el cumplimiento de los programas de monitoreo, gestión de los recursos naturales, demás planes y programas que sean de aplicación permanente, señalados en el artículo 50 del Decreto Ejecutivo No. 57 de 10 de agosto de 2004.	Anual							
Artículo 3: HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz) deberá presentar – en un periodo de ocho (8) días hábiles, a partir de la notificación de esta resolución -, al cronograma de cumplimiento, incluyendo todas las medidas propuestas en los planes de contingencia, prevención de accidente y gestión de recursos naturales, con las fechas de inicio y finalización. Identificar los medios permanentes y correctivos.	Único							

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	PERIODO	CUMPLIMIENTO EN EL PERIODO 2019						% AVANCE
		E	F	M	A	M	J	
Artículo 4: HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz) deberá presentar – en un periodo de ocho (8) días hábiles, a partir de la notificación de esta resolución -, el plan de monitoreo con la inclusión de un responsable por parte de la empresa de llevar la coordinación de la ejecución de las medidas y no un personal externo.	Único							
Artículo 5. HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz), deberá considerar la frecuencia de monitoreo de las aguas residuales, de acuerdo con lo establecido en la normativa y al listado de parámetros, de acuerdo con el CIU de la actividad realizada por la empresa, según la legislación vigente.	Semestral							
Artículo 6. HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz) debe presentar permiso de descarga de agua y concesión de uso de agua de acuerdo con la normativa establecida.	Único							0%
Artículo 7. HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz) deberá llevar u registro de sus desechos (ya sea derivados de sus procesos y/o domésticos), entre los cuales se puede mencionar concreto, aceites, metales, sustancias peligrosas o no peligrosas. Dentro del registro debe incluirse: forma de disposición, volumen y/o cantidad de estos y lugar de disposición final.	Permanente							100%
Artículo 8. HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz) deberá cumplir con esta resolución y todas las leyes y normas que regulan el uso y protección de los recursos naturales y el ambiente, así como también con todos los trámites y permisos exigidos por las entidades estatales, relacionados con la actividad.	Permanente							100%
Artículo 9. Advertir a HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz) que si se llega a comprobar que no proporcionó información veraz que permita la evaluación adecuada de los documentos, la ANAM está facultada para solicitar la ampliación respectiva o adenda, con las medidas correctivas de adecuación y manejo ambiental que sean necesarias.	Permanente							100%

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	PERIODO	CUMPLIMIENTO EN EL PERIODO 2019						% AVANCE
		E	F	M	A	M	J	
Artículo 10. Advertir a HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz) que si durante la ejecución del PAMA, se llegaran a presentar aspectos y/o impactos ambientales no contemplados en el mismo, deberá ser identificados y atendidos por la empresa, mediante adenda, que incorpore las medidas de solución correspondientes. De igual forma, si la empresa considera necesario cambiar o modificar algunas de las medidas o acciones contempladas en el PAMA, deberá presentar, debidamente justificada, una solicitud de cambio mediante una adenda para consideración de la ANAM, la cual deberá previo al vencimiento de la fecha de cumplimiento establecida en el PAMA.	Permanente							100%
Artículo 11. De presentarse condiciones ambientales adversas en el área. HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz) deberá tomar medidas pertinentes para su mitigación, adecuación y manejo ambiental según corresponda.	Permanente							100%
Artículo 12. Advertir a HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz) que si durante su operación provoca o causa algún daño al ambiente quedará, la ANAM actuará conforme a lo establecido a través de la ley No. 41 de 1 de julio de 1998, demás normas complementarias y concordantes.	Permanente							100%
Artículo 13. Advertir a HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz) que la ANAM puede solicitar – en cualquier momento – información relacionada con la gestión ambiental de la empresa y /o sobre la implementación del PAMA y la presente resolución.	Permanente							100%
Artículo 15. Notificar el contenido de la presente resolución y advertir que, contra la misma, podrá interponerse recurso de reconsideración, dentro de los cinco (5) días siguientes a la diligencia de notificación.	Permanente							100%

4. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA) Y DE LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN

4.1. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL

CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)	
Empresa (razón social): HORMIGON S.A.	Ejecución: Semestral
Representante Legal: Alfredo Fonseca	Periodo de seguimiento: enero a junio 2019
Ubicación: Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá	Fecha de Elaboración del Informe: Julio 2019
No. Resolución: DIPROCA-PAMA-001-2009	Fase: Operación

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PAMA	CUMPLIMIENTO	OBERVACIONES / COMENTARIOS
1. Confeccionar letreros de advertencia y orientación para señalizar todas las áreas.	SI	Se evidencio la instalación de señalización donde se identifican las áreas, rutas de evacuación, identifican riesgos, se advierten de peligros y se señalización obligaciones y restricción (ver anexo 1 - fotografías 1 al 3).
2. Implementar Programa de Mantenimiento de las tinas de sedimentación y monitoreo de sus aguas.	SI	La empresa Hormigón S.A., mantiene un programa de mantenimiento de las tinas el cual consiste en retiro de los sedimentos de forma mecánica y adecuación de la infraestructura (ver fotografía 4 del anexo 1). En el anexo 2 de adjuntas las pruebas del monitoreo de calidad de agua.

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PAMA	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
3. Implementar un sistema para reutilizar las aguas procedentes de las tinajas de sedimentación.	SI	Actualmente el agua procedente de las tinajas de sedimentación es utilizada parcialmente para el lavado de camiones y control de partículas suspendidas, mediante un sistema de reutilización de agua (ver fotografía 5 del anexo 1).
4. Tramitar la concesión de uso de agua de los pozos.	SI	Se cumplió con el trámite de consecución de uso de agua para la Planta Llano bonito, se cuenta con el Contrato de concesión Permanente de uso de agua No. 46-2008 (ver anexo 3).
5. Implementar un Plan de Monitoreo de Ruido.	SI	Las mediciones de ruido ambiental se realizaron en enero del 2018, los resultados se encuentran en el anexo 4.
6. Implementar un sistema de adecuación de las aguas que apoye el existente.	SI	Para la adecuación de las aguas se implementa la aplicación de floculantes a las tinajas y mejorar la calidad de estas.
7. Revisión, mantenimiento e instalación extintores siguiendo las disposiciones de los bomberos.	SI	La empresa cuenta con extintores dentro de las instalaciones (ver fotografía 6 a 7 del anexo 1), los cuales son revisados mensualmente por personal calificado para dicha tarea, dicha revisión consiste en la verificación del estado de mangueras, válvulas, polvo químico y presión. Los extintores reciben mantenimiento de forma anual (ver anexo 4).
8. Instalar colectores de polvo en todos los puntos de la planta que sean necesarios.	SI	La empresa instaló colectores de polvo en el área de la Planta (silo), el cual funciona de forma correcta (ver fotografía 8, del anexo 1).

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PAMA	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
		El área de los agregados (arena y piedra) ha sido techada lo cual disminuye de forma directa el impacto de del viento sobre el mismo (ver fotografía 9 del anexo 1), disminuyendo de forma significativa la generación de polvos.
9. Dotación de Equipo de protección y seguridad personal adecuada.	SI	Dentro del sistema de gestión de salud y seguridad laboral la empresa HORMIGON S.A. Planta Juan Díaz, realiza una evaluación de los riesgos a la salud y seguridad de los trabajadores de la cual se deriva la adopción de medidas para disminuir la exposición y la entrega de Equipos de protección personal adecuado (ver anexo 5) a todo el personal.
10. Remover toda la chatarra, rines y refacciones que se encuentran acumulados en los talleres.	SI	La chatarra y refracciones son almacenadas temporalmente en un sitio destinado para este fin, ver fotografía 10, para luego su disposición final.
11. Implementar un Programa de Mantenimiento de Áreas.	SI	Se evidencio en la inspección al sitio de planta Llano Bonito, el cumplimiento de esta medida, ya que las áreas verdes, de circulación peatonal y almacenamiento se encuentran en buenas condiciones (ver fotografía 11 del anexo 1).
12. Implementar un Programa de Capacitación.	SI	La empresa cuenta con un programa de capacitación anual, el cual es desarrollado a lo largo del año e incluye diferentes tópicos técnicos,

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PAMA	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
		de salud y seguridad y protección ambiental; los registros de capacitación se encuentran en el anexo 6.
13. implementación de un sistema de Identificación y señalización de los puntos de mayor riesgo de derrame.	SI	Se han identificado e implementado los análisis de riesgo para aquellas actividades que representan un riesgo de derrame de aditivo, concreto y que puede afectar tanto al ambiente como a la seguridad del colaborador contemplado en el plan SSOMA (Ver Anexo 7). Se ha realizado la construcción de tinajas de contención primaria y modificado los dispensadores de aditivo para controlar los derrames de químico siendo uno de los puntos de alto riesgo (ver fotografía 12 a 13 del anexo 1).
14. Implementación de Plan de Contingencia.	SI	El promotor ha evidenciado la implementación del plan de contingencia mediante la Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales e Identificación de Peligros y Análisis de Riesgo. Por lo que genero el Plan de Respuesta a Emergencia PAN-HE-P-SSO-09, procedimiento de Control de Derrame PAN-HE-P-SSO-11 y Procedimiento de Evacuación de la Instalación PAN-HE-P-SSO-1 (ver anexo 8). También formo el cuerpo de brigadistas de la Planta.
15. Documentar los programas de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo y maquinarias	SI	El promotor implementa un plan de mantenimiento preventivo para los equipos y maquinarias; el mismo se evidencia con los registros de revisión y mantenimiento de los equipos (ver anexo 4).

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PAMA	CUMPLIMIENTO	OBERVACIONES / COMENTARIOS
		Dentro de las instalaciones de la Planta se encuentra con áreas diseñadas para la realización de estos trabajos, como se evidencia en la fotografía 14 del anexo 1.
16. Implementación de un programa de capacitación	SI	La empresa cuenta con un programa de capacitación anual, el cual es desarrollado a lo largo del año e incluye diferentes tópicos técnicos, de salud y seguridad y protección ambiental; los registros de capacitación se encuentran en el anexo 6.
17. Tramitar el permiso para la descarga de aguas residuales o usadas.	NO	No se presentó evidencia del cumplimiento de esta medida.
18. Tramitar los permisos para la instalación y operación de infraestructuras para el abastecimiento de combustible.	SI	<p>La empresa tramitó los permisos para las instalaciones del abastecimiento de combustible con el benemérito cuerpo de bombero de Panamá, el cual hace una inspección anual de las condiciones de las instalaciones (ver anexo 9).</p> <p>Se evidencia dentro del área de combustible la presencia de señalización y material para la contención de derrames (ver fotografía 15 del anexo 1).</p> <p>Dentro de la noria de contención se encuentra la puesta a tierra del sistema (fotografía 16 del anexo 1), se observa la noria con elementos ajenas a la misma como hojarasca, se recomienda el mantenimiento periódico de la misma.</p>

4.2. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE PRODUCCIÓN MAS LIMPIA		
Empresa (razón social): HORMIGON S.A.		Ejecución: Semestral
Representante Legal: Alfredo Fonseca		Periodo de seguimiento: enero a junio 2019
Ubicación: Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá		Fecha de Elaboración del Informe: julio 2019
No. Resolución: DIPROCA-PAMA-001-2009		Fase: Operación
MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PAMA	CUMPLIMIENTO	OBERVACIONES / COMENTARIOS
PROGRAMA DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES		
1. Utilizar y aprovechar con eficiencia los recursos naturales	SI	La empresa realiza acciones para la disminución de la huella de carbono mediante una campaña de reducción de consumo de energía eléctrica y la disminución en el consumo de agua mediante la reutilización de agua producto de los procesos.
2. Programa de capacitación en el manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos	SI	La empresa cuenta con un programa de capacitación anual (ver anexo 6) el cual es desarrollado a lo largo del año e incluye diferentes tópicos técnicos, de salud y seguridad y protección ambiental; incluye el tema de manejo de desechos.
PROGRAMA DE GESTIÓN DE DESECHOS		
3. Programa de manejo de los desechos sólidos	SI	La empresa cuenta con un programa de manejo adecuado de los residuos (ver anexo 10). Se implemente un programa de

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PAMA	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
		segregación y reciclaje para los desechos comunes como cartón, plástico y aluminio. Los desechos comunes son almacenados dentro de tanques pequeños en cada sitio con alto potencial de generación, posteriormente son llevados a una canasta de recolección (ver fotografía 17) la cual es retirada por la empresa que brinda el servicio para su disposición final en cerro Patacón (ver anexo 10). Los desechos oleosos son almacenados en tanques y recolectados por una empresa la cual realiza la respectiva disposición final (ver anexo 10).
4. Programa de orden y Aseo	SI	Se evidencio durante la inspección a las instalaciones la implementación del programa de orden y aseo.
GESTIÓN DE AHORRO ENERGETICO		
5. Implementar programa de uso eficiente de energía	SI	La empresa HORMIGON S.A. (Juan Díaz), implemento un programa de ahorro energético y uso eficiente de energía, mediante la colocación de afiches con mensajes con este propósito (ver fotografía 18).
GESTIÓN PARA EL AHORRO DE AGUA DE POZO		
6. Implementar programa de ahorro de agua	SI	La empresa HORMIGON S.A. (Juan Díaz), implemento un programa de ahorro de agua mediante la disminución en el

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PAMA	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
		consumo de agua mediante la reutilización de agua producto de los procesos.
GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE		
7. Implementar programa de prevención y control de la contaminación atmosférica	SI	Para la prevención y control de la contaminación atmosférica, el promotor instaló colectores de polvo en el área de la Planta (silo), el cual funciona de forma correcta (ver fotografía 8, del anexo 1). Adicionalmente el sitio de los agregados (arena y piedra) ha sido techado lo cual disminuye de forma directa el impacto de del viento sobre el mismo (ver fotografía 11 del anexo 1), disminuyendo de forma significativa la generación de polvos.

4.3. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	
Empresa (razón social): HORMIGON S.A.	Ejecución: Semestral
Representante Legal: Alfredo Fonseca	Periodo de seguimiento: enero a junio 2019
Ubicación: Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá	Fecha de Elaboración del Informe: julio 2019
No. Resolución: DIPROCA-PAMA-001-2009	Fase: Operación

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
Enfermedades respiratorias causadas por material particulado (polvo y gases) en la atmosfera, proveniente del manejo de la materia prima (cemento, arena y piedra) o emisiones durante la operación de maquinaria, equipos y/o camiones.		
1.1. Dar a conocer al personal de la empresa el reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.	SI	La empresa cuenta con un programa de capacitación anual (ver anexo 6) el cual es desarrollado a lo largo del año e incluye diferentes tópicos técnicos, de salud y seguridad y protección ambiental.
1.2. Proveer de equipo de protección (mascarillas, lente) a los trabajadores que manejan los insumos que generan polvos y partículas suspendidas que pasan a la atmosfera.	SI	Dentro del sistema de gestión de salud y seguridad laboral la empresa HORMIGON S.A. Planta Juan Díaz, realiza una evaluación de los riesgos a la salud y seguridad de los trabajadores de la cual se deriva la adopción de medidas para disminuir la exposición y la entrega de Equipos de protección personal adecuado (ver anexo 5) a todo el personal.

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
1.3. Realizar anualmente, un análisis de laboratorio que incluya CO, CO ₂ , NO _x y partículas	SI	Las mediciones CO, CO ₂ , NO _x y partículas suspendidas se realizaron en enero del 2018 (ver anexo 2). Los resultados de las mismas se encuentran detalladas en la sección 5.1. del presente documento.
1.4. Control de emisiones en los camiones mediante mantenimiento mecánico permanente y análisis de emisiones anuales	SI	La empresa HORMIGÓN S.A., mantiene un plan de mantenimiento preventivo para los equipos y maquinarias; el mismo se evidencia con los registros de revisión y mantenimiento de los equipos (ver anexo 4). La empresa realizó mediciones de fuentes móviles (ver anexo 2), a la flota vehicular presente en la instalación. Los resultados de las mismas se encuentran detalladas en la sección 5.1. del presente documento.
1.5. Incluir a los trabajadores expuestos a polvos y emisiones de gases a la atmosfera en un programa de capacitación.	SI	La empresa cuenta con un programa de capacitación anual (ver anexo 6) el cual es desarrollado a lo largo del año e incluye diferentes tópicos técnicos, de salud y seguridad y protección ambiental.
1.6. Ejecutar las alternativas de producción más limpia contempladas en la sección 7, como parte de Plan de gestión de los recursos naturales (alternativa No 2 – prevención de la	SI	Para la prevención y control de la contaminación atmosférica La empresa instaló colectores de polvo en el área de la Planta (silo), el cual funciona de forma correcta (ver fotografía 8, del anexo 1). Adicionalmente el sitio de los agregados (arena y piedra) ha sido

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
contaminación atmosférica por emisiones de fuentes móviles).		techado lo cual disminuye de forma directa el impacto de del viento sobre el mismo (ver fotografía 11 del anexo 1), disminuyendo de forma significativa la generación de polvos.
2. Enfermedades por exposición al ruido ocupacional.		
2.1. Proveer equipos de protección auditiva a los trabajadores expuestos a ruidos mayores de 85dBA, durante 8 horas de trabajo. Usar equipo protector con atenuación mínimo de 20 dBA.	SI	Dentro del sistema de gestión de salud y seguridad laboral la empresa HORMIGON S.A. Planta Juan Díaz, realiza una evaluación de los riesgos a la salud y seguridad de los trabajadores de la cual se deriva la adopción de medidas para disminuir la exposición y la entrega de Equipos de protección personal adecuado (ver anexo 5).
2.2. Revisar anualmente (evaluar y ajustar) el equipo de atenuación de ruidos.	SI	Los equipos son evaluados anualmente por los técnicos de Salud y seguridad de la empresa, para determinar su funcionabilidad y efectividad.
2.3. Incluir a los trabajadores expuestos a altos niveles de ruido, en un programa de conservación auditiva que contemple: - Evaluación anual de los niveles sonoros (según COPANAIT 44-2000) - Realización de audiogramas - Capacitación sobre ruido ocupacional.	SI	La empresa cuenta con un programa de conservación auditiva (ver anexo 7). La empresa cuenta con un programa de capacitación anual (ver anexo 6) el cual es desarrollado a lo largo del año e incluye diferentes tópicos técnicos, de salud y seguridad y protección ambiental.

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
3. Lesiones o enfermedades por manejo de sustancias peligrosas (aditivos de cemento e insumos de limpieza de maquinaria y equipo)		
<p>3.1. Tener a disposición en la empresa lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventario de todas las sustancias químicas peligrosas usadas - Hojas de seguridad (MSDS) de las sustancias incluidas en el inventario escritas en español y con la información requerida en la norma técnicas COPANIT – 43-2001. - Sistema de etiquetado HMIS 	SI	<p>La empresa cuenta con un procedimiento e inventario de las sustancias químicas que almacena dentro de las instalaciones (ver anexo 11). Dicho inventario también contempla la tenencia de las hojas de seguridad o MSDS en idioma español en cumplimiento del reglamento técnico COPANIT 43-2001, las cuales se encuentran en el departamento de salud, seguridad y ambiente, el laboratorio de calidad, el centro de despacho, donde esta disponible al personal que tiene contacto con las mismas.</p> <p>Las sustancias químicas son etiquetadas (ver fotografía 20) según los requerimientos del reglamento técnico COPANIT 43-2001.</p>
<p>3.2. Incluir a los trabajadores en un programa de manejo de sustancias peligrosas que contemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de la norma COPANIT – 43-2001. - Interpretación de las MSDS - Interpretación del sistema de etiquetado - Métodos de protección personal - Riesgos a la seguridad, salud y medio ambiente 	SI	<p>La empresa cuenta con un programa de capacitación anual (ver anexo 6) el cual es desarrollado a lo largo del año e incluye diferentes tópicos técnicos, de salud y seguridad y protección ambiental.</p>

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
3.3. Sensibilizar a todo el personal de la empresa sobre los riesgos a la salud y al ambiente que ocasionan las aguas residuales no tratadas y mal manejadas.	SI	La empresa cuenta con un programa de capacitación anual (ver anexo 6) el cual es desarrollado a lo largo del año e incluye diferentes tópicos técnicos, de salud y seguridad y protección ambiental.
3.4. Ejecutar las alternativas de producción más limpia contempladas en la sección 7, como parte de Plan de gestión de los recursos naturales (alternativa No 3 y 5).	SI	El promotor cumple con esta medida.
4. Enfermedades por exposición a vibraciones		
4.1. Incluir a los trabajadores expuestos a vibraciones originadas en maquinarias y/o equipos en un programa de capacitación de contemple: <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de la norma COPANIT 45-2000 - Principales fuentes generadoras de vibraciones - Riesgos a la salud y al ambiente por exposición a vibraciones 	SI	La empresa cuenta con un programa de capacitación anual (ver anexo 6) el cual es desarrollado a lo largo del año e incluye diferentes tópicos técnicos, de salud y seguridad y protección ambiental.
5. Enfermedades a la piel producida por el contacto con partículas de cemento.		
5.1. Incluir a los trabajadores expuestos a las partículas de cemento y concreto, en un programa de capacitación que incluya:	SI	La empresa cuenta con un programa de capacitación anual (ver anexo 6) el cual es desarrollado a lo largo del año e incluye diferentes tópicos técnicos, de salud y seguridad y protección ambiental.

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de la norma COPANIT 43-2001 - Riesgo a la salud y al ambiente por exposición a partículas de cemento 		
6. Lesiones a la columna y músculos de la espalda.		
<p>6.1. Incluir a los trabajadores que manejen galas de los camiones (concreteras), en un programa de capacitación que contemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilización de la norma COPANIT 43-2001 - Riesgos a la salud por mal manejo de objetos pesados - Uso correcto del equipo de protección personal cuando se colocan las galas en los camiones - Desarrollar el tema ergonómico. 	SI	La empresa cuenta con un programa de capacitación anual (ver anexo 6) el cual es desarrollado a lo largo del año e incluye diferentes tópicos técnicos, de salud y seguridad y protección ambiental.

4.4. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE PAMA

CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DIPROCA PAMA 001 - 2009

Empresa (razón social): HORMIGON S.A.	Ejecución: Semestral
Representante Legal: Alfredo Fonseca	Periodo de seguimiento: enero a junio 2019
Ubicación: Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá	Fecha de Elaboración del Informe: julio 2019
No. Resolución: DIPROCA PANAMA 001-2009	Fase: Operación

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN MANEJO AMBIENTAL	Cumplimiento	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
<p>Artículo. 2 en adición a las medidas de adecuación, manejo y mitigaciones contempladas en el Programa de Adecuación y Manejo ambiental, la empresa Hormigón S.A. (Planta Juan Díaz), deberá cumplir con los siguientes aspectos:</p>		
<p>1. Presentar cada seis (6) meses, a la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental del Ministerio de Ambiente, un informe de cumplimiento, un original, dos copias y en formato digital (CD), sobre la aplicación y eficiencia de todo lo contemplado en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y en esta resolución. Considerando el artículo 485 del Decreto Ejecutivo No. 57 de 10 de agosto de 2004, dichos informes deberán ser elaborados por un profesional idóneo. En el primer informe de cumplimiento debe presentar como mínimo, la siguiente información:</p>	SI	El promotor tiene conocimiento de esta medida. Este informe es fiel ejemplo del cumplimiento de esta medida.

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN MANEJO AMBIENTAL	Cumplimiento	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
1. Los registros y evidencias de la ejecución del PAMA, e informar de los resultados del Plan de Monitoreo.	SI	En el presente informe se encuentran evidencias sobre el cumplimiento del PAMA y su plan de monitoreo.
2. La evidencia de todas las medidas de adecuación, prevención, monitoreo, Plan de Gestión de los Recursos Naturales, que se hayan realizado durante el periodo del informe de cumplimiento.	SI	Ver sección 4.1, 4.2 y 4.3 del presente informe y los anexos correspondientes.
3. Registro de sesiones de capacitación a los trabajadores y contratistas de la empresa.	SI	Ver anexo 6 del presente documento.
4. Mediciones de fuentes móviles (toda la flota vehicular de la Planta Juan Díaz).	SI	Las mediciones de fuentes móviles se encuentran en el anexo 2, en la sección 5.1. se encuentran la explicación de los resultados.
5. Mediciones de fuentes fijas (PTS).	SI	Las mediciones de fuentes fijas se encuentran en el anexo 2, en la sección 5.1. se encuentran la explicación de los resultados.
6. Mediciones de los ruidos ocupacional y ambiental.	SI	Las mediciones de ruido ocupacional y ambiental se encuentran en el anexo 2,

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN MANEJO AMBIENTAL	Cumplimiento	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
		en la sección 5.1. se encuentran la explicación de los resultados.
7. Registro de sus desechos, mediante los cuales se presenten el volumen, manejo y disposición final.	SI	Ver anexo 10, sobre el manejo de los desechos
2. Al término del vencimiento del PAMA, la empresa deberá presentar un informe final de cumplimiento que incluya todos los informes de cumplimiento con sus evidencias y limitaciones en la ejecución, una comparación del estado antes y después de la aplicación del PAMA. Conclusiones, recomendaciones u otra información referente.	NO APLICA	No aplica
3. Una Vez finalice la etapa de implementación del PAMA y los compromisos expuestos en la presente resolución, los informes de cumplimiento deberán presentarse – una vez al año – a la Administración Regional de Panamá Metro de la Autoridad Nacional del Ambiente. Incluir el detalle de las actividades realizadas para el cumplimiento de los programas de monitoreo, gestión de los recursos naturales, demás planes y programas que sean de aplicación permanente, señalados en el artículo 50 del Decreto Ejecutivo No. 57 de 10 de agosto de 2004.	NO APLICA	No aplica
Artículo 3: HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz) deberá presentar – en un periodo de ocho (8) días hábiles, a partir de la notificación de esta resolución	SI	Se presentó al inicio del PAMA

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN MANEJO AMBIENTAL	Cumplimiento	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
-, al cronograma de cumplimiento, incluyendo todas las medidas propuestas en los planes de contingencia, prevención de accidente y gestión de recursos naturales, con las fechas de inicio y finalización. Identificar los medios permanentes y correctivos.		
Artículo 4: HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz) deberá presentar – en un periodo de ocho (8) días hábiles, a partir de la notificación de esta resolución -, el plan de monitoreo con la inclusión de un responsable por parte de la empresa de llevar la coordinación de la ejecución de las medidas y no un personal externo.	SI	Se presentó al inicio del PAMA
Artículo 5. HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz), deberá considerar la frecuencia de monitoreo de las aguas residuales, de acuerdo con lo establecido en la normativa y al listado de parámetros, de acuerdo con el CIU de la actividad realizada por la empresa, según la legislación vigente.	SI	La empresa HORMIGON S.A. y su representante legal, mantiene conocimiento del cumplimiento de esta medida.
Artículo 6. HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz) debe presentar permiso de descarga de agua y concesión de uso de agua de acuerdo con la normativa establecida.	NO	Se cumplió con el trámite de consecución de uso de agua para la Planta Llano bonito, se cuenta con el Contrato de concesión Permanente de uso de agua No. 46-2008 (ver anexo 3). No se

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN MANEJO AMBIENTAL	Cumplimiento	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
		presentó evidencia del cumplimiento del permiso de descarga de agua.
Artículo 7. HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz) deberá llevar u registro de sus desechos (ya sea derivados de sus procesos y/o domésticos), entre los cuales se puede mencionar concreto, aceites, metales, sustancias peligrosas o no peligrosas. Dentro del registro debe incluirse: forma de disposición, volumen y/o cantidad de estos y lugar de disposición final.	SI	Ver anexo 10 del presente documento.
Artículo 8. HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz) deberá cumplir con esta resolución y todas las leyes y normas que regulan el uso y protección de los recursos naturales y el ambiente, así como también con todos los trámites y permisos exigidos por las entidades estatales, relacionados con la actividad.	SI	La empresa HORMIGON S.A. y su representante legal, mantiene conocimiento del cumplimiento de esta medida.
Artículo 9. Advertir a HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz) que si se llega a comprobar que no proporcionó información veraz que permita la evaluación adecuada de los documentos, la ANAM está facultada para solicitar la ampliación respectiva o adenda, con las medidas correctivas de adecuación y manejo ambiental que sean necesarias.	SI	La empresa HORMIGON S.A. y su representante legal, mantiene conocimiento del cumplimiento de esta medida.
Artículo 10. Advertir a HORMIGO, S.A. (Planta Juan Díaz) que si durante la ejecución del PAMA, se llegaran a presentar aspectos y/o impactos ambientales no contemplados en el mismo, deberá ser identificados y	SI	La empresa HORMIGON S.A. y su representante legal, mantiene

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN MANEJO AMBIENTAL	Cumplimiento	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
atendidos por la empresa, mediante adenda, que incorpore las medidas de solución correspondientes. De igual forma, si la empresa considera necesario cambiar o modificar algunas de las medidas o acciones contempladas en el PAMA, deberá presentar, debidamente justificada, una solicitud de cambio mediante una adenda para consideración de la ANAM, la cual deberá previo al vencimiento de la fecha de cumplimiento establecida en el PAMA.		conocimiento del cumplimiento de esta medida.
Artículo 11. De presentarse condiciones ambientales adversas en el área. HORMIGON, S.A. (Planta Juan Díaz) deberá tomar medidas pertinentes para su mitigación, adecuación y manejo ambiental según corresponda.	SI	La empresa HORMIGON S.A. y su representante legal, mantiene conocimiento del cumplimiento de esta medida.
Artículo 12. Advertir a HORMIGON, S.A. (Planta Juan Díaz) que si durante su operación provoca o causa algún daño al ambiente quedará, la ANAM actuará conforme a lo establecido a través de la ley No. 41 de 1 de julio de 1998, demás normas complementarias y concordantes.	SI	La empresa HORMIGON S.A. y su representante legal, mantiene conocimiento del cumplimiento de esta medida.
Artículo 13. Advertir a HORMIGON, S.A. (Planta Juan Díaz) que la ANAM puede solicitar – en cualquier momento – información relacionada con la gestión ambiental de la empresa y /o sobre la implementación del PAMA y la presente resolución.	SI	La empresa HORMIGON S.A. y su representante legal, mantiene conocimiento del cumplimiento de esta medida.

MEDIDAS, ACTIVIDADES Y ACCIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN MANEJO AMBIENTAL	Cumplimiento	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
Artículo 15. Notificar el contenido de la presente resolución y advertir que, contra la misma, podrá interponerse recurso de reconsideración, dentro de los cinco (5) días siguientes a la diligencia de notificación.	SI	La empresa HORMIGON S.A. y su representante legal, mantiene conocimiento del cumplimiento de esta medida.

5. ASPECTOS AMBIENTALES

A continuación, se informa lo realizado durante el semestre de cumplimiento del plan de manejo ambiental del proyecto en mención, comprendiendo los componentes ambientales aplicables al mismo:

5.1. Calidad de agua

Dentro del proceso de producción de concreto, se utiliza el agua como un elemento importante en el proceso, para el proyecto Hormigón Express Planta Llano Bonito se cuenta con un área de lavado de camiones, esta área conecta con un sistema de tinas de sedimentación las cuales tienen la función de disminuir los sedimentos antes de ser vertidos al alcantarillado de la zona. Durante el presente periodo se han realizados pruebas con la aplicación de floculantes para acelerar el proceso de floculación y la separación de los sólidos en la descarga.

El 4 de abril se realizó monitoreo de calidad de agua en el punto de descarga de las tinas de sedimentación. Se analizó una (1) muestra de agua residual para determinar los parámetros del Reglamento DGNTI-COPANIT 24-99 “Reutilización de las Aguas Residuales Tratadas”. Riego superficial de forrajeras, y cultivos no comestibles (I). Los parámetros que determinar son: Potencial de hidrógeno (pH), Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5), Sólidos suspendidos totales (SST), Coliformes fecales (CF), Turbiedad (NTU) y Temperatura (T).

La muestra se tomo en la salida de la tina de sedimentación, la cual es la ultima en el sistema de recirculación y sedimentación. Los resultados generados indican que los resultados se encuentran por debajo de los limites normados en el Reglamento DGNTI-COPANIT 24-99 “Reutilización de las Aguas Residuales Tratadas”, exceptuando el Potencial de Hidrogeno (pH) y Sólidos suspendidos el cual se encuentra por encima del nivel normado.

Resultados de medición de descarga de calidad de agua.

PARÁMETRO	SIMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Coliformes Fecales	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	<1,00	(*)	1,0	<200,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	17,07	±0,21	1,0	<40,0
Potencial de Hidrógeno	pH	- - -	SM 4500 H B	12,03	±0,02	0,02	6,0 - 9,0
Sólidos Suspendidos	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	70,00	±3,0	7,0	<40,0
Turbiedad	NTU	NTU	SM 2130 B	237,00	±0,03	0,07	N.A.

Fuente: AQUATEC, 2019

5.2. Calidad de aire

Las mediciones de calidad de aire realizadas en abril del 2019 fueron los siguientes: ruido ambiental, calidad de aire ambiental, PM10, Emisiones de fuentes fijas y móviles, dichos resultados se encuentran en el anexo 2.

5.2.1. *Ruido ambiental*

Las mediciones de ruido ambiental se realizaron el 4 de abril del 2019, se utilizó como norma de referencia Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales y el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Se realizaron monitoreos de 8 horas en un (1) Punto, para evaluar el nivel de afectación de la contaminación acústica sobre las comunidades vecinas. Los valores de nivel sonoro equivalente fueron comparados con los límites máximos permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002 modificados por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 2004, los límites máximos permisibles para ruido ambiental son: 60 dBA para el horario diurno y 50

dBA para el horario nocturno (además se permiten aumentos de 5 dBA sobre el ruido ambiental de fondo). Según el artículo 9 del D.E. No. 306, se permite un incremento de 5 dBA sobre el ruido residual; y se permite un aumento de 3 dBA para áreas industriales y comerciales sin perjuicios de residencias.

Durante el turno diurno, el nivel de ruido promedio Leq (dBA) en el Punto 1 (Terreno Baldío a lado de la Mercedes Benz), se encuentra por encima del límite máximo normado. Sin embargo, no podemos concluir que el aporte se debe a las operaciones de la empresa, ya que se reportaron condiciones externas tales como: Flujo vehicular, ladrado de perros.

Punto No.1 turno diurno										
Ubicación: Terreno Baldío a lado de la Mercedes Benz										
Zona: 17 P		Coordenadas UTM (WGS84)				669249 mE 998738 mN				
Condiciones atmosféricas durante la medición										
Descripción cualitativa:		Cielo despejado. El instrumento se situó a 60 m de la fuente, Aproximadamente. Superficie cubierta de tierra, por lo cual se considera tierra.								
		Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.								
Duración		Descripción cuantitativa				Condiciones que pudieron afectar la medición	Resultado de las mediciones en dBA			
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)		L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₉₀
09:30 a.m.	10:30 a.m.	53,5	2,3	760,7	32,7	Ruido de flujo vehicular/ ladrado de perro, bocina de vehículo	60,8	80,4	52,5	55,0
10:30 a.m.	11:30 a.m.	47,6	2,3	760,0	33,5		61,6	80,4	52,5	55,8
11:30 a.m.	12:30 p.m.	48,6	1,5	759,5	34,0		61,7	85,2	52,5	56,3
12:30 p.m.	01:30 p.m.	43,6	1,3	758,7	35,1		62,0	89,0	52,5	56,6
01:30 p.m.	02:30 p.m.	46,1	1,0	758,2	34,7		62,1	89,0	52,5	57,0
02:30 p.m.	03:30 p.m.	47,3	1,0	757,4	33,6		62,1	89,0	52,5	56,9
03:30 p.m.	04:30 p.m.	46,9	0,6	757,7	34,9		62,2	89,0	52,5	56,9
04:30 p.m.	05:30 p.m.	49,8	0,9	756,9	32,0		62,4	89,0	52,5	57,0
Observaciones: Ruido de equipo Mixer										

Fuentes: informe 2019-039-B217, ENVIROLAB

5.2.2. Calidad de aire ambiental:

Las pruebas de calidad de aire ambiental se realizaron el 4 de abril del 2019, dichas prueba analizó en una jornada de 8 horas los siguientes parámetros: SO₂, NO₂, PM-10, CO₂ y O₃.

Ilustración 5.2-1. Resultados obtenidos en la medición de calidad de aire ambiental

Monitoreo de emisiones ambientales				
Punto 1: Terreno Baldío a lado de la Mercedes Benz		Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	669249 m E 998738 m N	
Parámetros muestreados		Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	
		33,8	48,0	
Observaciones:	Flujo de vehículos			
Horario de monitoreo (8 horas)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 8 horas			
Hora de inicio:	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	PM-10 (µg/m ³)	CO ₂ (µg/m ³)
09:30 a.m. - 10:30 a.m.	3,8	27,7	16,0	906,9
10:30 a.m. - 11:30 a.m.	3,8	15,7	14,0	969,6
11:30 a.m. - 12:30 p.m.	3,8	11,5	13,0	638,8
12:30 p.m. - 01:30 p.m.	3,8	27,7	14,0	642,0
01:30 p.m. - 02:30 p.m.	3,8	49,7	14,0	620,9
02:30 p.m. - 03:30 p.m.	3,8	18,3	13,0	626,7
03:30 p.m. - 04:30 p.m.	3,8	55,0	16,0	586,7
04:30 p.m. - 05:30 p.m.	3,8	15,8	14,0	478,2
Promedio en 8 horas	3.8	27.7	14.3	683.7

Fuentes: informe 2018-043-B217, ENVIROLAB.

El resultado obtenido para dióxido de azufre (SO₂), se encuentra por debajo del promedio anual, por lo tanto, cumple con los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá, 2006. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición.

El resultado obtenido para dióxido de nitrógeno (NO₂), se encuentra por debajo del promedio anual, por lo tanto, cumple con los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá, 2006. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición. Los resultados obtenidos para dióxido de carbono (CO₂), no se puede comparar porque no tiene límite de referencia.

El resultado obtenido para el material particulado (PM-10), se encuentra por debajo del promedio anual, por lo tanto, cumple con los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá, 2006. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición.

Los resultados obtenidos para dióxido de carbono (CO₂), no se puede comparar porque no tiene límite de referencia.

5.2.3. Emisiones de fuentes móviles.

Emisiones de fuentes móviles se realizaron el 29 de enero del 2018. Se monitorearon dieciocho (18) vehículos que utilizan combustible diésel. Todos los vehículos monitoreados, se encuentran por debajo del límite máximo, para opacidad (UH), por lo tanto, cumplen con el Decreto Ejecutivo No. 38 del 03 de junio de 2009 del Ministerio de Economía y Finanzas, por el cual se dictan las normas ambientales para vehículos automotores (ver anexo 4 – informe 2018-024-B217 – Envirolab).

5.2.4. Emisiones de fuentes fijas.

La medición de fuente fija no significativa se realizó el 7 de marzo del presente año, tomando como norma de referencia el Decreto Ejecutivo N° 5 del 04 de febrero de 2009 del Ministerio de Economía y Finanzas, por el cual se dictan las Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas de Panamá.

Los valores obtenidos en la fuente fija no significativa (Generador Caterpillar, modelo 3306/SR4B serie 7YRO1850), se encuentran por debajo de los límites máximos para NO_x y para SO₂, por lo tanto, cumple con el Decreto Ejecutivo N° 5 del 04 de febrero de 2009 del Ministerio de Economía y Finanzas, por el cual se dictan las Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas de Panamá.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tipo de fuente: Generador			Fecha de medición: 2019/04/05			Coordenadas: 669270 m E UTM (WGS 84) 998819 m N Zona: 17P		
Identificación de la fuente: Generador Caterpillar, modelo 3306/SR4B serie 7YRO1850			Hora de medición: 10:52 a.m.					
Capacidad de la fuente en: 250 kW			Tipo de combustible: Diésel			Temperatura del aire: 34,5 °C		
Instalación de la fuente: Anterior al año 2000			Diámetro de pistón: N/D²			Temperatura del gas: 135 °C		
Característica de operación:			81,3 % de eficiencia, 18,7 % pérdidas; 4,8 % exceso de aire (λ).					
Parámetros	O₂ (%)	CO (mg/N-m³)	NO (mg/N-m³)	NO₂ (mg/N-m³)	NOₓ (mg/N-m³)	SO₂ (mg/N-m³)	CO₂ (%)	Opacidad³ (Ringelmann)
Lecturas	17,2	645,5	216,9	14,8	231,7	20,7	2,8	1,0

Fuentes: informe 2019-030-B217, ENVIROLAB.

5.3. Mediciones ocupacionales

Las mediciones ocupacionales se realizaron durante el mes de abril del presente año, dichas mediciones comprenden: Mapeo de ruido ocupacional, dosimetría, calidad de aire interior, vibraciones, iluminaciones y vapores.

5.3.1. Mapeo de ruido ocupacional:

Las pruebas de ruido ocupacional se realizaron en el mes de abril del 2019, se tomó como norma de referencia el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en ambientes de trabajo donde se genere ruido. Los resultados obtenidos indican que el punto muestreado se encuentra por debajo de los límites permisibles.

Resultado del mapeo de ruido laboral.

PUNTO Y ÁREA	L _{eq} (dBA)	Nivel de ruido permisible (dBA)
Punto No. 1	83,8	85

Fuentes: informe 2019-039-B217, ENVIROLAB.

5.3.2. Vibración cuerpo entero:

En el mes de abril del 2019, se realizaron pruebas de vibración de cuerpo entero. Se utilizó como norma de referencia el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones; el método utilizado fue el ISO 2631-1:1997 Mechanical vibration and shock- Evaluation of human exposure to whole body vibration.

Se realizó el monitoreo a los siguientes puestos: Operadores de camiones Pablo Franco, Luis Peralta y Alberto Magallón. Todos los resultados obtenidos muestran valores por debajo del límite máximo permisible establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000, para cada frecuencia por eje.

5.3.3. Iluminación:

Las pruebas de iluminación se realizaron el 3 de abril del 2019, dichas pruebas se realizaron en base normativa a la Resolución No. 319 del 4 de marzo de 1993, por la cual se establecen los niveles mínimos de iluminación, que deben ser utilizados en los diseños de edificaciones presentados para su revisión y registro, por las entidades públicas correspondientes de la República de Panamá. El método utilizado es el ANSI/IESNA RP-7-01 Recommended Practices for Lighting Industrial Facilities publicado por ANSI y la Illuminating Engineering Society (IES) - versión 2001.

Se realizaron monitoreos en doce (12) puntos de iluminación en turno diurno. Todos los puntos monitoreados, se encuentran por encima del nivel mínimo recomendado, por lo tanto, cumplen con la Resolución No. 319 del 4 de marzo de 1993, por la cual se establecen los niveles mínimos de iluminación, que deben ser utilizados en los diseños de edificaciones presentados para su revisión y registro, por las entidades públicas correspondientes de la República de Panamá.

5.3.4. Evaluación de estrés térmico

La evaluación de estrés térmico se realizó el 3 de abril del 2019, se utilizó como norma de referencia y metodología del ISO 7243:1989 Hot environments - Estimation of the heat stress on working man, based on the WBGT-index (wet bulb globe temperature).

Se realizaron monitoreos de una hora en un (1) punto de la Planta. En el Área de planta, donde labora el Ayudante de planta, Julio Morán, durante el período de medición todos los resultados obtenidos en los monitoreos realizados se encuentran por debajo del límite máximo.

Los resultados se encuentran en el informe **2019-036-B217** el Anexo 2.

5.3.5. Partículas de ninguna manera respirables.

La medición de partículas de ninguna manera respirables se realizó el 3 de abril del 2019, se utilizó como norma de referencia el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas. Los resultados obtenidos en las áreas monitoreadas se encuentran por debajo del límite máximo permisible establecido para el control de contaminantes atmosféricos en ambientes de trabajo. El Valor de relación nos indica que la frecuencia de muestreo periódico para todas las áreas es Anual.

El informe completo se encuentra en el documento **2019-032-B217** el Anexo 3.

5.4. Flora y fauna

Durante el periodo correspondiente del presente informe no se evidenciaron afectaciones a la flora y fauna que habitan en el área circundante al proyecto, no se observaron zonas impactadas en ningún sentido, de igual manera no hay evidencias de afectación de la fauna asociada al mismo.

5.5. Aspectos sociales

Durante el periodo correspondiente a este informe no se presentaron quejas por parte de la comunidad sobre las actividades del proyecto Hormigón Express Planta Llano Bonito, principalmente debido a que la actividad se desarrolla en un centro industrial donde no hay comunidades aledañas.

5.6. Manejo de desechos

Los desechos generados de la actividad se pueden clasificar en: desechos comunes (productos de cotidianidad de los operarios), desechos peligrosos (productos de los mantenimientos, cambios de aceites, limpieza de los equipos y motores entre otras actividades) y las aguas servidas (productos de los baños higiénicos de la Planta).

Desechos comunes: Los desechos comunes generados en la planta, productos de las actividades de los trabajadores, son segregados en tanques destinados para tal fin, estos desechos son depositados en el vertedero de cerro Patacón (ver anexo 10).

Desechos peligrosos oleosos: estos desechos son aquellos impregnados de combustibles, aceites o grasas, así como los aceites usados productos del cambio del mismo de los motores de generación. Estos desechos son almacenados de manera temporal en la planta (tiempo menor a 90 días) en tanques de 55 galones adecuados o en una tina de contención construida para tal fin. La disposición final de estos desechos es realizada mediante empresas certificadas y con los permisos requeridos del Ministerio de Salud y Ministerio de ambiente (ver anexo 10).

Aguas servidas: estas aguas residuales son productos de la utilización de los servicios higiénicos, comedor y duchas de las instalaciones de la planta. Estas aguas son conducidas al sistema de alcantarillado sanitario de la zona.

5.7. Seguridad y salud ocupacional

El seguimiento a los aspectos de seguridad y salud ocupacional están bajo de coordinación y supervisión del encargado de Seguridad y ambiente del promotor.

Se cuenta con el aval de la caja de seguro social referente a la implementación de un programa de salud ocupacional en base a lo establecido en la resolución 45,588-2011 de JD- CSS (ver anexo 7).

El promotor desarrolla anualmente un plan de formación en temas de salud y seguridad laboral. Se presentó evidencia de la capacitación (ver anexo 6).

Dentro de las instalaciones de la planta se cuenta con sustancias químicas almacenadas de manera temporal, las cuales cuenta con sus respectivas hojas de seguridad de productos, en una carpeta la cual se encuentra en idioma español y disponible para los operarios de la planta (ve anexo 11). Las sustancias químicas están etiquetadas, sin embargo, se debe reforzar estas medidas (ver fotografía 19).

La empresa cuenta con un plan de respuesta a emergencias (Ver anexo 8) el cual brinda los parámetros requeridos para atender incidentes de seguridad y ambientales que pudiesen generarse en la instalación. Se cuenta con un equipo de brigadistas formados, los cuales son los responsables de atender las emergencias.

La empresa ha reforzado las señalizaciones dentro de las instalaciones (ver fotografías 1 al 3 del anexo 1), dando prioridad en identificar de forma efectiva los riesgos potenciales, la prevención e indicación de rutas de evacuación.

Se han habilitados áreas de señalización para el tráfico de camiones y áreas de circulación peatonal, con el fin de disminuir el riesgo de atropello (ver fotografía 1-3).

Trimestralmente se realiza el proceso de fumigación de las instalaciones para eliminar los vectores que puedan generar enfermedades dentro de las instalaciones (ver anexo 13).

6. CONCLUSIONES

Para este periodo enero a junio 2019, en la implementación del Programa de adecuación y manejo ambiental (PAMA) para el proyecto Hormigón Express Planta Llano Bonito, podemos concluir lo siguiente:

- Se concluye que la empresa ha ejecutado de forma satisfactoria un 97% de las acciones establecidas para el cumplimiento en lo establecido en el Programa de adecuación y manejo ambiental y la Resolución DIPROCA PAMA -001-2009.

7. RECOMENDACIONES

- Mantener y darle Prioridad especial a la vigilancia en el cumplimiento de las medidas de prevención y adecuación contemplada en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y la Resolución DIPROCA PAMA 001-2009.
- Se recomienda establecer un programa de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo, con el fin de controlar las emisiones al aire, y lograr mantener los niveles de opacidad por debajo de los establecidos en el DE No.5 del 4 de Febrero de 2009.
- Mejoras las condiciones de rodadura y de los equipos para disminuir la exposición de los operadores de equipo pesado dentro de la planta a vibraciones, las cuales salieron por encima de los límites establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones
- Tramitar el permiso de descarga de aguas residuales.

8. ANEXOS

Anexo 1. Registro fotográfico

Anexo 2. Mediciones ambientales y ocupacionales

Anexo 3. Concesión de uso de agua – Pozo

Anexo 4. Registro de mantenimiento

Anexo 5. Registro de Entrega de Equipo de protección personal

Anexo 6. Registro de capacitaciones

Anexo 7. Plan de Seguridad ocupacional y medio ambiente – Procedimientos

Anexo 8. Plan de respuesta a emergencia

Anexo 9. Certificado de Bomberos y secretaria de energía

Anexo 10. Plan de manejo de residuos y registros de disposición final

Anexo 11. Manejo de sustancias Químicas

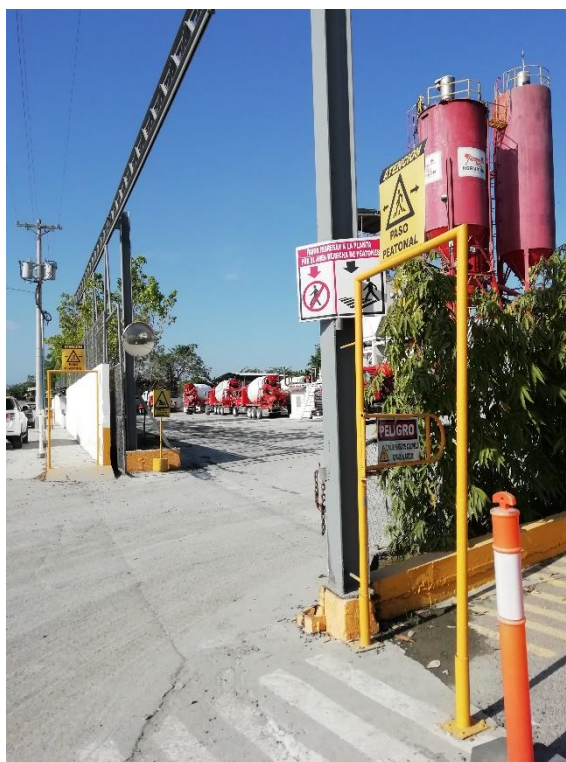
Anexo 12. Registro de Fumigación

Anexo 13. Listado de personal y equipos.

Anexo 1. Registro fotográfico

FOTOGRAFÍA 1

Descripción | Señalización sobre riesgo –



FOTOGRAFÍA 2

Descripción | Señalización sobre riesgo – EVACUACIÓN



FOTOGRAFÍA 3

Descripción | Señalización sobre riesgo – Paso peatonal



FOTOGRAFÍA 4

Descripción | Mantenimiento de las tinajas de sedimentación



FOTOGRAFÍA 5

Descripción | Área de lavado de camiones



FOTOGRAFÍA 6

Descripción | Extintores



FOTOGRAFÍA 7

Descripción | Extintores



FOTOGRAFÍA 8

Descripción | Colectora de Polvo



FOTOGRAFÍA 9

Descripción | Techado de Área de almacenamiento de agregados



FOTOGRAFÍA 10

Descripción | Área de Chatarra



FOTOGRAFÍA 11

Descripción | Mantenimientos de áreas verdes.



FOTOGRAFÍA 12

Descripción | Tinas de contención



FOTOGRAFÍA 13

Descripción | Tinas de contención



FOTOGRAFÍA 14

Descripción | Área de taller



FOTOGRAFÍA 15

Descripción | Contención de derrames



FOTOGRAFÍA 16

Descripción | Puesta a tierra



FOTOGRAFÍA 17

Descripción | Tanque de desechos



FOTOGRAFÍA 18

Descripción | Señalización de ahorro energetico



FOTOGRAFÍA 19

Descripción | Etiqueta de sustancias químicas.



Anexo 2. Mediciones ambientales y ocupacionales

Informe de Ensayo

Emisiones de Fuentes Móviles

HORMIGÓN EXPRESS

Planta Llano Bonito

FECHA: 29 de enero de 2018
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Seguimiento
NÚMERO DE INFORME: 2018-024-B217
NÚMERO DE PROPUESTA: 2018-B217-001 v.0
REDACTADO POR: Ing. María Eugenia Puga
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Certificado de calibración	5
ANEXO 2: Fotografía de las mediciones	6
ANEXO 3: Glosario de términos	7

Sección 1: Datos generales de la empresa		
Nombre	Hormigón Express	
Actividad principal	Producción de cemento	
Ubicación	Planta Llano Bonito	
País	Panamá	
Contraparte técnica	Licda. Janeth Díaz	
Sección 2: Método de medición		
Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No. 38 del 03 de junio de 2009 del Ministerio de Economía y Finanzas, por el cual se dictan las normas ambientales para vehículos automotores.	
Método	Para vehículos que utilicen gasolina o combustibles alternos: Método detector infrarrojo no dispersivo. Para vehículos que utilicen diésel: Método de opacidad.	
Instrumento utilizado	Autologic Smoke Meter con número de serie 16589	
Vigencia de calibración	Ver anexo 1	
Límite máximo	<p>Para vehículos de motor gasolina y combustibles alternos introducidos al país anterior al año 1999 se tendrá un nivel permisible de:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ CO 4,5% máximo▪ CO₂ 10,5% mínimo▪ HC 500 ppm máximo <p>Introducidos al país igual o posterior al año 1999:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ CO 0,5% máximo▪ CO₂ 12,5% mínimo▪ HC 125 ppm máximo <p>Para vehículos que utilizan combustible diésel, cuyo peso sea menor a 3,5 toneladas.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Opacidad 60 UH <p>Para vehículos que utilizan combustible diésel, cuyo peso sea mayor o igual a 3,5 toneladas.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Opacidad 70 UH	
Localización de las mediciones	Ver sección de resultados	
Incertidumbre	CO = ± 0,50 % CO ₂ = ± 0,57 % HC = ± 32,37 ppm	Opacidad = ± 2,44
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-26 Emisiones de Fuentes Móviles	

Sección 3: Resultado de las mediciones

Vehículos de combustible diésel						
No.	Vehículo/marca/modelo	Placa	Año de fabricación del motor	Identificación de la empresa	Opacidad	Valor normado
1	Camión MACK	AJ7077	2017	648	19,4	70
2	Camión MACK	AJ7076	2017	646	14,5	
3	Camión MACK	AC8951	2014	851	6,0	
4	Camión MACK	AM0811	2014	366	5,6	
5	Camión MACK	AJ7080	2017	642	5,5	
6	Camión MACK	AC8963	2014	853	13,7	
7	Camión MACK	AJ2623	2009	915	4,7	
8	Camión MACK	AJ6043	2017	331	9,2	
9	Camión Freightliner	961102	2006	327	10,0	
10	Camión MACK	AJ0531	2004	925	39,6	
11	Camión MACK	AC8950	2014	848	19,1	
12	Camión MACK	AJ7079	2017	640	15,2	
13	Camión Freightliner	AC8955	2013	854	10,4	
14	Camión JMC	AF0900	2014	N/D	9,6	
15	Cargador frontal VOLVO	L70F	2017	N/D	9,9	
16	Camión Freightliner	AC8956	2014	850	7,3	
17	Camión MACK	AJ7075	2017	641	2,7	
18	Camión Freightliner	AC8948	2014	849	3,9	
Observación: Ninguna.						

Sección 4: Conclusiones

- Se monitorearon dieciocho (18) vehículos que utilizan diésel.
- Todos los vehículos monitoreados que utilizan combustible diésel, se encuentran por debajo del límite máximo, para opacidad (UH), por lo tanto cumplen con el Decreto Ejecutivo No. 38 del 03 de junio de 2009 del Ministerio de Economía y Finanzas, por el cual se dictan las normas ambientales para vehículos automotores.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Abdiel De León	Técnico de Campo	8-798-1627

ANEXO 1: Certificado de calibración



SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.2

Certificado No: 284-17-113-V.0

<u>Datos de referencia</u>			
Cliente:	EnviroLab, S.A.	Fecha de Recibido:	24-feb-17
Equipo:	Autologic Smoke Meter	Fecha de Emitido:	24-feb-17
Fabricante:	Applus *	Fecha de Vencimiento:	24-feb-18
Número de Serie:	16589		

<u>Condiciones de Prueba</u>	<u>Condiciones del Equipo</u>
Temperatura: 21.4°C a 21.3°C	Antes de calibración: Si Cumple
Humedad Relativa: 61 % a 61 %	Después de calibración: Si Cumple
Presión Barométrica: 1013 mbar a 1013 mbar	

Procedimiento de Calibración: SGLC-I12

<u>Estándar(es) de Referencia</u>			
Dispositivo	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Juego de filtros de calibración de opacidad certificados	N/A	N/A	N/A

Incertidumbre de Medición
 Componente menor certificado para ser +/- 2 %
 Estimado al 95% de Nivel de Confianza (k = 2)

El instrumento ha sido ajustado a valores nominales, utilizando gases para calibraciones manufacturados con trazabilidad al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés).
 El sistema de calibración del laboratorio está en cumplimiento con la guía ISO 32.

Calibrado por:	Danilo Ramos  Firma del Técnico de Calibración	Fecha: 24-feb-17
Revisado / Aprobado por:	Ing. Juan Icaza  Firma de: Super. Técnico de Laboratorio	Fecha: 24-feb-17

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
 Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de ITS Panamá S.A.
 Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Reparto de Charis, Calle A y Calle H - Casa 145
 Tel.: (507) 224-5847; 224-4278 Fax: (507) 224-8087
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@itsconsultores.net

ANEXO 2: Fotografía de las mediciones



ANEXO 3: Glosario de términos¹

1. **Aceleración Libre M.C.I. Diésel:** Aumento de las velocidades del motor diésel, desde la condición de marcha al ralentí hasta un máximo de 3,500 r.p.m., controlada por el sistema de inyección, por el efecto de incrementar rápida pero no bruscamente el flujo de combustible al motor. Esta aceleración se ejecuta con la caja de velocidades en la posición neutral.
2. **Aceleración Libre M.C.I. Gasolina o Combustible Alternativo:** Aumento de las velocidades del motor gasolina o combustible alternativo, desde la condición de marcha al ralentí hasta un máximo de 2,500 r.p.m., controlada por el sistema de inyección, por el efecto de incrementar rápida pero no bruscamente el flujo de combustible al motor. Esta aceleración se ejecuta con la caja de velocidades en la posición neutral.
3. **Límites permisibles:** Son normas técnicas, parámetros y valores, establecidos con el objetivo de proteger la salud humana, la calidad del ambiente o la integridad de sus componentes.
4. **Método de Opacidad:** Método consistente en medir la absorción y dispersión de luz por el flujo total de gases de escape mediante una fuente luminosa y un sensor fotoeléctrico.
5. **Opacidad:** Es la condición por la cual una materia impide, parcial o totalmente, el paso de un haz de luz. Se mide en Unidades Hartridge (U.H.) o porcentaje de opacidad.
6. **Ralentí:** Régimen de funcionamiento normal del motor en vacío, con el mando de aceleración en punto neutro y carga nula. El motor no debe sobrepasar las mil revoluciones por minuto.
7. **Unidades Hartridge (U.H.):** Es una unidad de medición que permite determinar el grado de opacidad del humo en una fuente emisora.

--- FIN DEL DOCUMENTO ---


**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

¹ Fuente: Decreto Ejecutivo N 38 del 03 de junio de 2009. Por el cual se dictan las normas ambientales para vehículos automotores en Panamá.

REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES

HORMIGÓN EXPRESS Llano Bonito Juan Díaz, Provincia de Panamá

FECHA: 04 de abril de 2019
NÚMERO DE INFORME: 2019-037-B217
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-B217-001 v.0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Licdo. Daniel Castillero



Químico

Lic. Daniel Castillero C.

Químico - JTNQ

Idoneidad # 0047

Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Recomendación	5
Sección 6: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Certificado de calibración	6
ANEXO 2: Fotografía del muestreo	7
ANEXO 3: Cadena de custodia del muestreo	8

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	Hormigón Express
Actividad principal	Producción de Concreto
Proyecto	Muestreo y análisis de aguas residuales
Dirección	Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz Provincia de Panamá
Contraparte técnica	Ing. Janeth Díaz / Ing. Nathdiushka De Boutaud
Fecha de Recepción de la Muestra	04 de abril de 2019

Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-24-99, por el cual se reglamenta la reutilización de las aguas residuales tratadas. “Reutilización urbana”.		
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.		
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	Sonda multiparamétrica, marca In-Situ, modelo Aquatroll 500, número de Serie 591738, certificado de calibración en anexo 1.		
Procedimiento técnico	PT-35 Muestreo de Matriz Agua		
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Durante el monitoreo el día estuvo soleado.		
Parámetros analizados	Análisis de una (1) muestra de agua residuales para determinar los siguientes parámetros: Potencial de Hidrógeno (pH), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅), Sólidos Suspendidos Totales (S.S.T.), Coliformes Fecales (C.F.), Turbiedad (NTU).		
Identificación de las Muestras	# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas
	0731-19	Tina de sedimentación	17P 0669241 UTM 998776

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	0731-19
Nombre de la Muestra	Tina de sedimentación

PARÁMETRO	SIMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Coliformes Fecales	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	<1,00	(*)	1,0	<200,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	17,07	±0,21	1,0	<40,0
Potencial de Hidrógeno	pH	- - -	SM 4500 H B	12,03	±0,02	0,02	6,0 - 9,0
Sólidos Suspendidos	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	70,00	±3,0	7,0	<40,0
Turbiedad	NTU	NTU	SM 2130 B	237,00	±0,03	0,07	N.A.

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección:
<https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó el muestreo y análisis de una (1) muestra de agua residual.
2. Para la muestra (#0731-19) dos (2) parámetros están fuera del límite permitido en el Reglamento Técnico DGNTI-24-99, por el cual se reglamenta la reutilización de las aguas residuales tratadas. "Reutilización urbana".

Sección 5: Recomendación

Continuar ejecutando medidas conducentes al cumplimiento de la regulación ambiental en la planta. Aplicar tratamiento efectivo para la neutralización del pH en un rango entre 5,5 a 9,0 unidades de pH y la disminución de los sólidos <40,0 mg/L.

Sección 6: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Carlos Villarreal	Técnico de Campo	4-765-2204

ANEXO 2: Fotografía del muestreo



Tina de sedimentación

ANEXO 3: Cadena de custodia del muestreo

EnviroLAB		CAN		CADENA DE CUSTODIA		N 00000																				
"Acreditado ISO 17025"		LE No. 019		PT-36-05 v.1		ENVIROLAB																				
				Nº 1139		Tels. 221-2253 / 323-7522																				
						Email: ventas@envirolabonline.com																				
						www.envirolabonline.com																				
NOMBRE DEL CLIENTE: <u>Hormigon Express</u> PROYECTO: <u>Monitoreo Simple.</u> DIRECCIÓN: <u>Barro Bonito.</u> PROVINCIA: <u>Panamá</u> GERENTE DE PROYECTO: <u>Yanelis Ariza.</u>				Sección A Tipo de Muestreo 1. Simple 2. Compuesto 3. No Aplica		Sección B Tipo de Muestra 1. Agua Residual 2. Agua Superficial 3. Agua de Mar 4. Agua Potable 5. Agua Subterránea 6. Sedimento 7. Suelo 8. Lodos 9. Otro:																				
				Sección C Área Receptora 1. Natural 2. Alcantarillado 3. Suelo 4. Otro																						
#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo					Tipo de Muestreo			Tipo de Muestra			Área Receptora			Coordenadas			Análisis a realizar				
					pH	T [°C]	O.D. [mg/L]	Turb. [NTU]	Cloro residual [mg/L]	Conductividad [µs/cm o ps/cm]	Tipo de Muestreo (Elegir de la sección A)	Tipo de Muestra (Elegir de la sección B)	Área Receptora (Elegir de la sección C)													
1	Tina de Sedimentación	4-4-19	7:50 AM	3	12.03	28.1	-	-	-	-	1	1	N/A	9.99669241	9.998276											
								UL																		
Observaciones: <u>Manana soleada. * No tiene descarga o campo receptor el agua se recircula.</u>																										
Entregado por: <u>Carlo Villanueva</u>										Fecha: <u>4-4-19</u> Hora: <u>8:06 am</u>										Temperatura de la muestra <input checked="" type="checkbox"/> Menor de 6 °C <input type="checkbox"/> Temperatura Ambiente						
Recibido por: <u>Carlo Villanueva</u>										Fecha: <u>4-4-19</u> Hora: <u>8:38</u>										Muestreador: <u>Carlo Villanueva</u>						
Firma del Cliente: <u>Waldemar de la Cruz</u>										Fecha: <u>4/4/19</u> Hora: <u>8:06</u>										Firma: <u>C. Villanueva</u>						

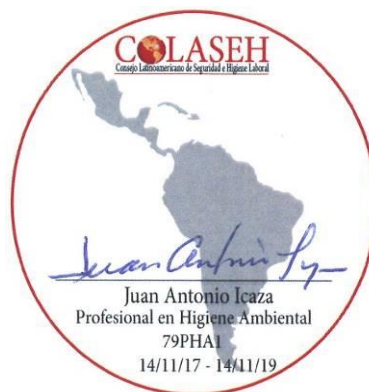
--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

Informe de Ensayo Mapeo de Ruido

HORMIGÓN EXPRESS Llano Bonito Juan Díaz, Provincia de Panamá

FECHA: 03 de abril de 2019
TIPO DE ESTUDIO: Ocupacional
CLASIFICACIÓN: Seguimiento
NÚMERO DE INFORME: 2019-033-B217
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-B217-001 v.0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Parámetros de medición utilizados	4
Sección 5: Conclusiones	4
Sección 6: Equipo técnico	4
Sección 7: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Certificados de calibración	5
ANEXO 2: Fotografía de la medición	9

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Hormigón Express
Actividad principal	Producción de Concreto
Ubicación	Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz Provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Janeth Díaz / Ing. Nathdiushka De Boutaud
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
Método	ANSI S12.19-1996 Measurement of occupational noise exposure.
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados	Sonómetro Sound Pro SE-1-1/1 integrador marca 3M serie BEI010002. Calibrador acústico marca 3M modelo AC300, serie AC300007319.
Resolución del instrumento	0,1 dB
Rango de la medición	29 – 140 dBA
Incertidumbre total expandida (k=95%)	±2 dBA
Vigencia de calibración	Ver anexo 1
Descripción de ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca 3M modelo AC300, serie AC300007319, antes y después de cada medición.
Límite máximo	Según la DGNTI-COPANIT 44 2000: Nivel máximo de exposición permitido en ocho horas de trabajo: 85 dBA
Intercambio	5 dB
Escala	A
Respuesta	Lenta
Tiempo de integración	10 minutos por punto
Filtro de frecuencias	Según la COPANIT 44-2000 – Para áreas industriales Octavas de bandas (Hz): 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 y 16000.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-03 Ensayo de Ruido Ocupacional

Sección 3: Resultado de la medición¹

PUNTO Y ÁREA	Lecturas	Lecturas en dB realizadas con el filtro de frecuencias en Hz										L _{eq} (dBA)	Nivel de ruido permisible (dBA)
		31,5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	16K		
Punto 1: Área de despacho de concreto	Presión sonora medida en modo L	87,3	91,1	83,2	83,3	81,9	78,2	74,9	71,5	67,1	57,1	83,8	85
	Nivel sonoro con filtro en A	47,9	64,9	67,1	74,7	78,7	78,2	76,1	72,5	66,0	50,5		

Sección 4: Parámetros de medición utilizados

Valor de referencia. Corresponde al nivel sonoro criterio, que indica la exposición máxima permisible al ruido acumulado en 8 horas de trabajo; indica las condiciones que resultan de una dosis del 100%. El nivel de referencia para Panamá es igual a 85 dBA en jornada de 8 horas.

Valor de intercambio. Se refiere a cómo la energía acústica es promediada durante el tiempo. En este caso, en la escala de decibeles, cada vez que la energía acústica se duplica, el nivel medido se incrementa en 5 dB.

L_{eq} (dBA). Promedio ponderado en el tiempo de medición. El valor representa un nivel sonoro constante (en decibeles) que se mantiene durante la totalidad de la medición, y que podría dar como resultado la energía acústica equivalente a la del ruido que fue muestreado.

Umbral. No aplica en este caso.

Sección 5: Conclusiones

- Se monitoreó un (1) punto de mapeo de ruido, en la siguiente área de trabajo: Área de despacho de concreto.
- Para los puntos monitoreados, se obtuvieron los siguientes valores de nivel sonoro, en un periodo de 10 minutos:

PUNTO Y ÁREA	L _{eq} (dBA)	Nivel de ruido permisible (dBA)
Punto No. 1	83,8	85

- El punto medido en 10 minutos que presentó valor inferior al límite máximo permisible establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- Las dosimetrías ocupacionales, determinan el nivel de exposición de un trabajador en una jornada completa de trabajo.

Sección 6: Equipo técnico

Se recomienda realizar dosimetría de ruido ocupacional en grupos similares de exposición a fin de evaluar el nivel de exposición del trabajador durante la jornada de trabajo.

Sección 7: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Michael Alvarado	Técnico de Campo	4-765-1034

¹ Capacidad de funcionamiento de la planta: 100 %



PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-052-v.1

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	90	89.5	90.5	90.1	90.3	0.3	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.1	100.2	0.2	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	110.0	110.1	0.1	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	119.9	120.0	0.0	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97.9	96.9	98.9	98.1	98.2	0.3	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	105.2	105.3	-0.1	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.6	110.7	-0.1	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	114.0	114.1	-1.1	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com



PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No. 284-18-019-v.3

Datos de referencia

Cliente: Envirolab

Fecha de Recibido: 9-abr-18

Dirección: Urb. Chanis, Vía Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá

Fecha de Calibración: 30-abr-18

Equipo: Calibrador AC300

Proxima Calibración: 30-abr-19

Fabricante: 3M

Número de Serie: AC300007319

Condiciones de Prueba

Temperatura: 21.7°C a 21.7°C

Humedad: 47% a 47%

Presión Barométrica: 1013.2mb

Condiciones del Equipo

Antes de calibración: cumple

Después de calibración: Si cumple

Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1984

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
057-927	AC300 CALL	n/a	n/a
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-19
BDI060002	Sonómetro 0	14-feb-18	14-feb-19

Calibrado por:

Danilo Ramos

Nombre

Firma del Técnico de Calibración

Fecha: 30-abr-18

Revisado / Aprobado por:

Ing. Rubén R. Ríos R.

Nombre

Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Fecha: 2-May-18

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita del Grupo ITS.
Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta Baja
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0643-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-019-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	n/a	1.0007	n/a	V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	114.0	114.0	114.5	114.1	114.0	0.0	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	n/a	n/a	n/a	H ₂

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.
Urbanización Reparto de Chans, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

ANEXO 2: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

Informe de Ensayo Ruido Ambiental

HORMIGÓN EXPRESS Llano Bonito Juan Díaz, Provincia de Panamá

FECHA: 4 de abril de 2019
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Seguimiento
NÚMERO DE INFORME: 2019-039-B217
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-B217-001 v.0 / 2019-B217-010 v.0
REDACTADO POR: Ing. Gilberto Cueto
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
Sección 6: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización del punto de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de la medición	12

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Hormigón Express
Actividad principal	Producción de Concreto
Ubicación	Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz Provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Janeth Diaz / Ing. Nathdiushka De Boutaud
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca 3M, modelo SoundPro SE/DL 1-1/1, serie BBKQ030001.
	Calibrador acústico marca 3M modelo AC300, serie AC300007319.
	Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca 3M AC-300 serie AC300007319, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0,5$ dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	8 hora por punto.
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq} = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

Sección 3: Resultado de la medición¹

Punto No.1 turno diurno										
Ubicación: Terreno Baldío a lado de la Mercedes Benz										
Zona: 17 P		Coordenadas UTM (WGS84)		669249 mE		998738 mN				
Condiciones atmosféricas durante la medición										
Descripción cualitativa:		Cielo despejado. El instrumento se situó a 60 m de la fuente, Aproximadamente. Superficie cubierta de tierra, por lo cual se considera tierra. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.								
Duración		Descripción cuantitativa				Condiciones que pudieron afectar la medición	Resultado de las mediciones en dBA			
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)		L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₉₀
09:30 a.m.	10:30 a.m.	53,5	2,3	760,7	32,7		60,8	80,4	52,5	55,0
10:30 a.m.	11:30 a.m.	47,6	2,3	760,0	33,5		61,6	80,4	52,5	55,8
11:30 a.m.	12:30 p.m.	48,6	1,5	759,5	34,0		61,7	85,2	52,5	56,3
12:30 p.m.	01:30 p.m.	43,6	1,3	758,7	35,1		62,0	89,0	52,5	56,6
01:30 p.m.	02:30 p.m.	46,1	1,0	758,2	34,7		62,1	89,0	52,5	57,0
02:30 p.m.	03:30 p.m.	47,3	1,0	757,4	33,6		62,1	89,0	52,5	56,9
03:30 p.m.	04:30 p.m.	46,9	0,6	757,7	34,9		62,2	89,0	52,5	56,9
04:30 p.m.	05:30 p.m.	49,8	0,9	756,9	32,0		62,4	89,0	52,5	57,0
Observaciones: Ruido de equipo Mixer										

¹ **NOTA:**

Condiciones que pudieron afectar la medición: Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de 8 horas en un (1) Punto, para evaluar el nivel de afectación de la contaminación acústica sobre las comunidades vecinas.
2. Los valores de nivel sonoro equivalente fueron comparados con los límites máximos permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002 modificados por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 2004, los límites máximos permisibles para ruido ambiental son: 60 dBA para el horario diurno y 50 dBA para el horario nocturno (además se permiten aumentos de 5 dBA sobre el ruido ambiental de fondo).
Según el artículo 9 del D.E. No. 306, se permite un incremento de 5 dBA sobre el ruido residual; y se permite un aumento de 3 dBA para áreas industriales y comerciales sin perjuicios de residencias.
3. Los resultados obtenidos para los monitoreos en 8 horas realizados en el Punto 1 (Terreno Baldío a lado de la Mercedes Benz), fueron:

Niveles de ruido durante el turno diurno	
Localización	Leq Promedio (dBA)
Punto 1	61,9

4. Durante el turno diurno, el nivel de ruido promedio Leq (dBA) en el Punto 1 (Terreno Baldío a lado de la Mercedes Benz), se encuentra por encima del límite máximo normado. Sin embargo, no podemos concluir que el aporte se debe a las operaciones de la empresa, ya que se reportaron condiciones externas tales como: Flujo vehicular, ladrido de perros.

Sección 5: Equipo técnico

- El nivel de ruido, durante el periodo de medición tiene influencias tanto internas (de planta), como externa.
- Se identificaron condiciones que pudieron afectar la medición (externas): Flujo Vehicular constante en la interamericana.
- Para determinar si la empresa tiene aportes de ruido en el área, se recomienda a futuro hacer un análisis a través de modelo matemático.

Sección 6: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479

ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

dB

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	62,1
II	62,0
III	61,9
IV	62,3
V	62,2
PROMEDIO	62,1
X=	$S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X ² =	0,02
Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.	

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.

X²= 0,02 dBA.

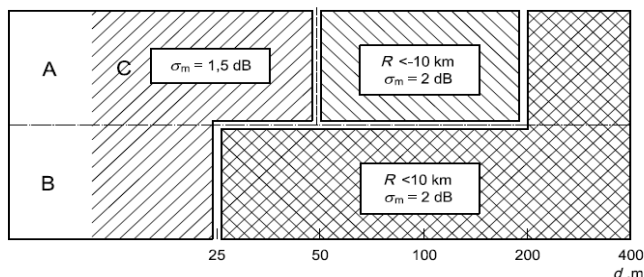
Y= 1,5 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

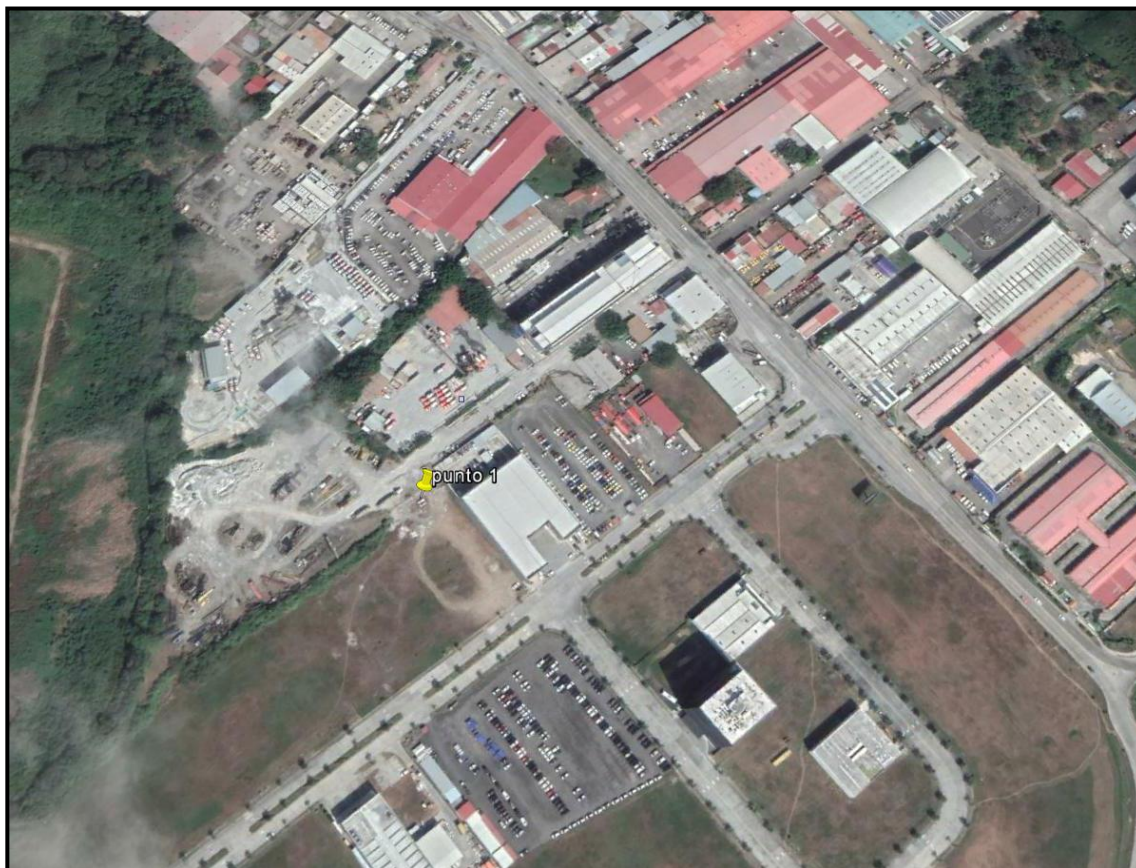
$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$\sigma_T = 1,81$ dBA


$\sigma_{ex} = 3,62$ dBA (k=95%)



ANEXO 2: Localización del punto de medición



ANEXO 3: Certificados de calibración



PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3


Certificado No: 284-13-014-v.0


<u>Datos de referencia</u>		<u>Condiciones del Equipo</u>	
Cliente:	EnviroLab	Antes de calibración:	cumple
Dirección:	Urb. Chanis, Via Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá	Después de calibración:	cumple
Equipo:	Sonómetro Sound Pro DL 1- 1/1		
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	BKQ030001		

Requisito Aplicable:	IEC61672-1-2002
Procedimiento de Calibración:	SGLC-PT02

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZFC70301	Quest Cal	19-may-17	19-may-18
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-feb-19
39034	Generador de Funciones	23-mar-18	23-mar-19
BDI050002	Sonometro 0	14-feb-18	14-feb-19

Calibrado por:	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 100px; margin-right: 5px;"></div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	Fecha	10-abr-18
	Nombre Firma del Técnico de Calibración		

Revisado / Aprobado por:	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 100px; margin-right: 5px;"></div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	Fecha	12-abr-18
	Nombre Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio		

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja

Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087

Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com



PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-014-v0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	90,2	90,4	0,4	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,1	100,3	0,3	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110,0	110,2	0,2	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,2	0,2	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,9	120,2	0,0	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB


Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	98,0	98,1	0,2	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,3	105,5	0,1	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,7	110,9	0,1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,2	0,2	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,5	114,6	-0,6	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	113,8	-0,2	dB

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la autorización escrita de Grupo ITS
Urbanización Reparto de Chonis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



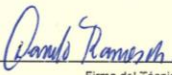

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No. 28-I-18-019-v.0


<u>Datos de referencia</u>			
Cliente:	EnviroLab	Fecha de Recibido:	9-abr-18
Dirección:	Urb. Chanis, Vía Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá	Fecha de Calibración:	30-abr-18
Equipo:	Calibrador AC300	Proxima Calibración:	30-abr-19
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	AC300007319		

<u>Condiciones de Prueba</u>		<u>Condiciones del Equipo</u>	
Temperatura:	21.7°C a 21.7°C	Antes de calibración:	cumple
Humedad:	47% a 47%	Después de calibración:	Si cumple
Presión Barométrica:	1013.2mb		
Requisito Aplicable:	ANSI S1.40-1984		
Procedimiento de Calibración:	SGLC-PT09		

<u>Estándar(es) de Referencia</u>			
Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
057-927	AC300 CALL	n/a	n/a
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-19
BDI060002	Sonómetro 0	14-feb-18	14-feb-19

Calibrado por:	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <u>Denilo Ramos</u> Nombre </div> <div style="flex: 1; text-align: center;">  Firma del Técnico de Calibración </div> <div style="flex: 1; text-align: right;"> Fecha: 30-abr-18 </div> </div>
Revisado / Aprobado por:	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <u>Ing. Rubén R. Ríos R.</u> Nombre </div> <div style="flex: 1; text-align: center;">  Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones </div> <div style="flex: 1; text-align: right;"> Fecha: 2-May-18 </div> </div>

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS
Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253; 325-500 Fax: (507) 224-6057
Apartado Postal 0643-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-019-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	n/a	1.0007	n/a	V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	114.0	114.0	114.5	114.1	114.0	0.0	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	n/a	n/a	n/a	Hz

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
 Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.
 Urbanización Reparto de Chama, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
 Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@grupo-its.com

ANEXO 4: Fotografía de la medición



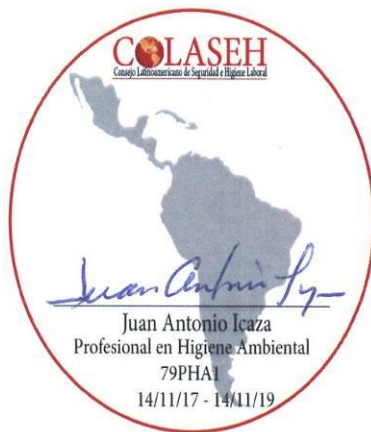
--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (8 Horas)

HORMIGÓN EXPRESS Llano Bonito Juan Díaz, Provincia de Panamá

FECHA DE LA MEDICIÓN: 4 de abril de 2019
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Seguimiento
NÚMERO DE INFORME: 2019-031-B217
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-B217-001 v.0
REDACTADO POR: Ing. Gilberto Cueto
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	6
ANEXO 2: Certificado de calibración	7
ANEXO 3: Fotografía de la medición	9

Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	Hormigón Express		
Actividad principal	Producción de Concreto		
Ubicación	Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz Provincia de Panamá		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Ing. Janeth Diaz / Ing. Nathdiushka De Boutaud		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá.		
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.		
Horario de la medición	8 horas para SO ₂ , NO ₂ , PM-10, CO (ver sección de resultados)		
Instrumentos utilizados	Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: EPAS, número de serie 914054.		
Resolución del instrumento	NO ₂ = 0,1 ppb (0,2 µg /m ³) SO ₂ = <0,2 ppb (0,5 µg /m ³) PM-10= ±3 µg /m ³ CO= <1,5 ppm (1 717,79 µg/m ³) CO ₂ = 0 – 2 500 ppm (0 – 4 498 977,51 µg /m ³)		
Rango de medición	NO ₂ = 0 – 5 000 ppb (0 – 9 409 µg/m ³) SO ₂ = 0 – 5 000 ppb (0 – 13 102,2 µg/m ³) PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m ³ CO= 0 – 100 ppm (0 – 114 519,43 µg/m ³) CO ₂ = 0 – 5 000 ppm (0 – 8 997 955,01 µg/m ³)		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos	Dióxido de nitrógeno (NO ₂), µg/m ³ N	24 horas-150	Anual- 100
	Dióxido de azufre (SO ₂), µg/m ³ N	24 horas- 365	Anual- 80
	Material Particulado (PM-10), µg/m ³ N	24 horas – 150	Anual – 50
	Monóxido de Carbono (CO) µg/m ³ N	1 hora- 30 000	8 horas- 10 000
	Dióxido de carbono (CO ₂)	No tiene límite de referencia (Parte ambiental).	
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		

Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de emisiones ambientales		
Punto 1: Terreno Baldío a lado de la Mercedes Benz	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	669249 m E 998738 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	33,8	48,0
Observaciones:	Flujo de vehículos	

Horario de monitoreo (8 horas)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 8 horas			
Hora de inicio:	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	PM-10 (µg/m ³)	CO ₂ (µg/m ³)
09:30 a.m. - 10:30 a.m.	3,8	27,7	16,0	906,9
10:30 a.m. - 11:30 a.m.	3,8	15,7	14,0	969,6
11:30 a.m. - 12:30 p.m.	3,8	11,5	13,0	638,8
12:30 p.m. - 01:30 p.m.	3,8	27,7	14,0	642,0
01:30 p.m. - 02:30 p.m.	3,8	49,7	14,0	620,9
02:30 p.m. - 03:30 p.m.	3,8	18,3	13,0	626,7
03:30 p.m. - 04:30 p.m.	3,8	55,0	16,0	586,7
04:30 p.m. - 05:30 p.m.	3,8	15,8	14,0	478,2
Promedio en 8 horas	3,8	27,7	14,3	683,7

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área: Terreno Baldío a lado de la Mercedes Benz.
2. Los parámetros monitoreados son: dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), dióxido de carbono (CO₂), y material particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
3. El resultado obtenido para dióxido de azufre (SO₂), se encuentra por debajo del promedio anual, por lo tanto cumple con los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá, 2006. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).
4. El resultado obtenido para dióxido de nitrógeno (NO₂), se encuentra por debajo del promedio anual, por lo tanto cumple con los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá, 2006. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).
5. Los resultados obtenidos para dióxido de carbono (CO₂), no se puede comparar porque no tiene límite de referencia.
6. El resultado obtenido para el material particulado (PM-10), se encuentra por debajo del promedio anual, por lo tanto cumple con los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá, 2006. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).

Sección 5: Recomendaciones

- Se recomienda realizar monitoreos en estación seca y en estación lluviosa para recoger la información suficiente que detecte los niveles adecuados de emisiones de gases generados y Material Particulado; conocer si presentan cambios drásticos, de manera que ayude a que los controles se ejecuten de manera oportuna.


Sección 6: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

04 de abril de 2019		
Punto 1: Terreno Baldío a lado de la Mercedes Benz		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 09:30 a.m.		
09:30 a.m. - 10:30 a.m.	32,7	53,5
10:30 a.m. - 11:30 a.m.	33,5	47,6
11:30 a.m. - 12:30 p.m.	34,0	48,9
12:30 p.m. - 01:30 p.m.	35,1	43,6
01:30 p.m. - 02:30 p.m.	34,7	46,1
02:30 p.m. - 03:30 p.m.	33,6	47,3
03:30 p.m. - 04:30 p.m.	34,9	46,9
04:30 p.m. - 05:30 p.m.	32,0	49,8

ANEXO 2: Certificado de calibración



SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.4
Certificado No: 284-18-025-V.0

Datos de referencia

Cliente:	EnviroLab	Fecha de Recibido:	17-may-18
Dirección:	Urb. Chánis, Vía Principal - Edificio J3, No. 145	Fecha de Emitido:	22-may-18
Equipo:	EPAS	Fecha de Expiración:	22-may-19
Fabricante:	SKC		
Número de Serie:	914054		

Componentes:

Componentes:	No. de serie
Sensor CO	N/A
Sensor SO ₂	N/A
Sensor NO ₂	N/A
Sensor CO ₂	N/A

Condiciones de Prueba

Temperatura:	20.5°C a 20.5°C
Humedad Relativa:	57.0% a 56.0%
Presión Barométrica:	1013mBar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración:	No cumple
Después de calibración:	Cumple

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT03 / SGLC-PT04


Estándar(es) de Referencia


Dispositivo	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Nitrogen Dioxide 20 ppm, (Balance 20,9 % Oxygen in Nitrogen).	116L-112-20	BBI-11220-2	01/19/2019
Carbon Monoxide 5PPM, (Balance 20,9% Ox Oxygen in Nitrogen).	105L-50-5	LBG-50-5-2	02-dec-20
Sulfur Dioxide 5000 PPM, (Balance 20,9% Oxygen in Nitrogen).	116L-174-5	LBG-174-5-1	02-dec-18
Carbon Dioxide (CO ₂), Balance en Nitrogeno; 300PPM	105L-34-300	LBG-34-300-1	22-may-20

Incertidumbre de Medición

El instrumento ha sido ajustado a valores nominales, utilizando gases para calibraciones manufacturados con trazabilidad al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés).

El sistema de calibración del laboratorio está en cumplimiento con la guía ISO 32.

Calibrado por: Ezequiel Cedeño  Fecha: 22-may-18
Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado/Aprobado por: Ing. Ruben Rios  Fecha: 22-may-18
Nombre Firma del Director de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba. Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Reparto de Chánis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5
Certificado No: 284-18-025a-v.0

PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0

Cliente: Envirolab
Modelo: Epas 6000
Serie: 914054

Fecha de Recibido: 17-may-18
Fecha de Calibración: 22-may-18
Próxima Calibración: 22-may-19

Condiciones de Prueba al inicio

Hora: 8:45 AM
Temperatura: 20.5 c°
Humedad: 57.0 %
Presión
Barométrica: 1013 mbar

Condiciones de Prueba al finalizar

Hora: 11:16 AM
Temperatura: 20.5 C°
Humedad: 56.0%
Presión
Barométrica: 1013 mbar

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Muisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2 .

Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.	
Tamaño (µm)	% Tile
0.97	5.17
1.38	9.45
2.75	22.27
5.5	40.25
11	57.99
22	74.76
44	91.14
88	98.32
124.5	99.51
176	100

Calibrado por: Ezequiel Cerdeño  Fecha: 22-may-18
Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  Fecha: 22-may-18
Nombre Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding
Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

Informe de Ensayo

Vibración de Cuerpo Entero

HORMIGÓN EXPRESS

Llano Bonito

Juan Díaz, Provincia de Panamá

FECHA: 03 – 04 de abril de 2019
TIPO DE ESTUDIO: Ocupacional
CLASIFICACIÓN: Seguimiento
NÚMERO DE INFORME: 2019-034-B217
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-B217-001 v.0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	7
Sección 5: Equipo técnico	7
ANEXO 1: Certificado de calibración	8
ANEXO 2: Fotografía de la medición	9

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Hormigón Express
Actividad principal	Producción de Concreto
Ubicación	Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz Provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Janeth Diaz / Ing. Nathdiushka De Boutaud
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones
Método	ISO 2631-1:1997 <i>Mechanical vibration and shock- Evaluation of human exposure to whole body vibration</i> Ponderación de frecuencia por eje: Eje z (asiento) = W_k Eje y, x (asiento) = W_d
Horario de la medición	Diurno
Duración de la medición	30 minutos cada área
Instrumento utilizado	Larson Davis Modelo HVM200 con número de serie 0001451.
Vigencia de calibración	Ver anexo 1
Descripción de los ajustes de campo	Se programó el instrumento, siguiendo las indicaciones del fabricante, para realizar una medición de cuerpo entero, colocándose el sensor entre la parte baja del cuerpo y el asiento del equipo utilizado.
Límite máximo	Según la norma DGNTI-COPANIT 45-2000; por eje (X, Y, Z) para cuerpo entero (ver resultados).
Ubicación de las mediciones	Ver sección de resultados
Incertidumbre de la medición	$\pm 1,08 \times 10^{-6} \text{ m/s}^2$
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-05 Ensayo Vibraciones Ocupacionales

Sección 3: Resultado de las mediciones

Los resultados de las mediciones de vibración para una exposición diaria de cuerpo entero en ocho horas son:						
Alberto Magallón, operador de mixer AM0811 #366						
Hora de la medición: 2:40 p.m.			Duración de la medición: 30 minutos			
Frecuencia media de la banda terciaria (Hz)	Aceleración en X (m/s ²)		Aceleración en Y (m/s ²)		Aceleración en Z (m/s ²)	
	Tiempo de exposición diaria		Tiempo de exposición diaria		Tiempo de exposición diaria	
	(8 horas)		(8 horas)		(8 horas)	
	Medido	DGNTI- COPANIT 45-2000	Medido	DGNTI- COPANIT 45-2000	Medido	DGNTI- COPANIT 45-2000
1	0,0020	0,224	0,0020	0,224	0,0021	0,630
1,3	0,0023	0,224	0,0024	0,224	0,0025	0,560
1,6	0,0021	0,224	0,0021	0,224	0,0022	0,500
2	0,0023	0,224	0,0023	0,224	0,0024	0,450
2,5	0,0027	0,240	0,0028	0,240	0,0029	0,400
3,1	0,0028	0,555	0,0027	0,555	0,0028	0,355
4	0,0029	0,450	0,0029	0,450	0,0030	0,315
5	0,0034	0,560	0,0034	0,560	0,0034	0,315
6,3	0,0033	0,710	0,0033	0,710	0,0034	0,315
8	0,0035	0,900	0,0036	0,900	0,0037	0,315
10	0,0041	1,120	0,0041	1,120	0,0042	0,400
12,5	0,0041	1,400	0,0041	1,400	0,0043	0,500
16	0,0046	1,800	0,0046	1,800	0,0048	0,630
20	0,0050	2,240	0,0050	2,240	0,0051	0,800
25	0,0048	2,800	0,0048	2,800	0,0050	1,000
31,5	0,0051	3,550	0,0051	3,550	0,0053	1,250
40	0,0053	4,500	0,0054	4,500	0,0055	1,600
50	0,0062	5,600	0,0062	5,600	0,0064	2,000
63	0,0049	7,100	0,0050	7,100	0,0051	2,500
80	0,0045	9,000	0,0045	9,000	0,0046	3,150
Los resultados fueron obtenidos tomando en cuenta el tiempo de exposición en las siguientes áreas:						
	Área			Tiempo de exposición (minutos)		
	Planta			480		
Observación: ninguna.						

Los resultados de las mediciones de vibración para una exposición diaria de cuerpo entero en ocho horas son:						
Luis Peralta, operador de mixer 724666 #8269						
Hora de la medición: 10:25 a.m.			Duración de la medición: 30 minutos			
Frecuencia media de la banda terciaria (Hz)	Aceleración en X (m/s ²)		Aceleración en Y (m/s ²)		Aceleración en Z (m/s ²)	
	Tiempo de exposición diaria		Tiempo de exposición diaria		Tiempo de exposición diaria	
	(8 horas)		(8 horas)		(8 horas)	
	Medido	DGNTI- COPANIT 45-2000	Medido	DGNTI- COPANIT 45-2000	Medido	DGNTI- COPANIT 45-2000
1	0,0019	0,224	0,0020	0,224	0,0019	0,630
1,3	0,0025	0,224	0,0025	0,224	0,0026	0,560
1,6	0,0021	0,224	0,0021	0,224	0,0022	0,500
2	0,0023	0,224	0,0024	0,224	0,0024	0,450
2,5	0,0029	0,240	0,0028	0,240	0,0029	0,400
3,1	0,0027	0,555	0,0026	0,555	0,0027	0,355
4	0,0027	0,450	0,0027	0,450	0,0029	0,315
5	0,0034	0,560	0,0033	0,560	0,0034	0,315
6,3	0,0033	0,710	0,0033	0,710	0,0034	0,315
8	0,0036	0,900	0,0036	0,900	0,0036	0,315
10	0,0042	1,120	0,0041	1,120	0,0042	0,400
12,5	0,0043	1,400	0,0043	1,400	0,0045	0,500
16	0,0047	1,800	0,0047	1,800	0,0049	0,630
20	0,0049	2,240	0,0049	2,240	0,0051	0,800
25	0,0047	2,800	0,0047	2,800	0,0049	1,000
31,5	0,0052	3,550	0,0052	3,550	0,0054	1,250
40	0,0049	4,500	0,0049	4,500	0,0051	1,600
50	0,0045	5,600	0,0045	5,600	0,0046	2,000
63	0,0042	7,100	0,0042	7,100	0,0043	2,500
80	0,0041	9,000	0,0041	9,000	0,0042	3,150
Los resultados fueron obtenidos tomando en cuenta el tiempo de exposición en las siguientes áreas:						
	Área			Tiempo de exposición (minutos)		
	Planta			480		
Observación: ninguna.						

Los resultados de las mediciones de vibración para una exposición diaria de cuerpo entero en ocho horas son:						
Pablo Franco, operador de cargador frontal						
Hora de la medición: 3:00 p.m.			Duración de la medición: 30 minutos			
Frecuencia media de la banda terciaria (Hz)	Aceleración en X (m/s ²)		Aceleración en Y (m/s ²)		Aceleración en Z (m/s ²)	
	Tiempo de exposición diaria		Tiempo de exposición diaria		Tiempo de exposición diaria	
	(8 horas)		(8 horas)		(8 horas)	
	Medido	DGNTI-COPANIT 45-2000	Medido	DGNTI-COPANIT 45-2000	Medido	DGNTI-COPANIT 45-2000
1	0,0043	0,224	0,0044	0,224	0,0130	0,630
1,3	0,0038	0,224	0,0038	0,224	0,0190	0,560
1,6	0,0033	0,224	0,0033	0,224	0,0113	0,500
2	0,0029	0,224	0,0029	0,224	0,0144	0,450
2,5	0,0026	0,240	0,0026	0,240	0,0118	0,400
3,1	0,0023	0,555	0,0024	0,555	0,0059	0,355
4	0,0021	0,450	0,0021	0,450	0,0050	0,315
5	0,0018	0,560	0,0018	0,560	0,0083	0,315
6,3	0,0016	0,710	0,0017	0,710	0,0052	0,315
8	0,0015	0,900	0,0015	0,900	0,0055	0,315
10	0,0013	1,120	0,0013	1,120	0,0039	0,400
12,5	0,0012	1,400	0,0012	1,400	0,0039	0,500
16	0,0010	1,800	0,0010	1,800	0,0036	0,630
20	0,0009	2,240	0,0009	2,240	0,0029	0,800
25	0,0008	2,800	0,0008	2,800	0,0036	1,000
31,5	0,0007	3,550	0,0007	3,550	0,0027	1,250
40	0,0006	4,500	0,0006	4,500	0,0024	1,600
50	0,0005	5,600	0,0005	5,600	0,0021	2,000
63	0,0005	7,100	0,0005	7,100	0,0018	2,500
80	0,0004	9,000	0,0004	9,000	0,0016	3,150
Los resultados fueron obtenidos tomando en cuenta el tiempo de exposición en las siguientes áreas:						
	Área			Tiempo de exposición (minutos)		
	Planta			400		
Observación: ninguna.						

Sección 4: Conclusiones

1. Se monitorearon los puestos de los operadores: Alberto Magallón, Luis Peralta y Pablo Franco.
2. Todos los resultados obtenidos muestran valores por debajo del límite máximo permisible establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000, para cada frecuencia por eje.

Notas:




- Los resultados se comparan de forma separada de acuerdo con los límites permisibles establecidos por el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000. (Ver en la sección de resultados la frecuencia media de la banda terciaria vs aceleración en m/s^2 en 8 horas).
- Las mediciones y resultados presentados son basados en las evaluaciones de campo y bajo las condiciones que realizaba el operador durante la medición.

Sección 5: Equipo técnico

Se recomienda realizar mantenimientos preventivos de los equipos móviles.

Nombre	Cargo	Identificación
Michael Alvarado	Técnico de Campo	4-765-1034
Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479

ANEXO 1: Certificado de calibración

Calibration Certificate			
Certificate Number 2019003459			
Customer: ITS Holding Services, S.A. Urbanizacion Chanis Via Principal Edificio J. Trest NO. 145 , 0843-01133, Panama			
Model Number	HVM200	Procedure Number	D0001.8391
Serial Number	0001451	Technician	Kyle Holm
Test Results	Pass	Calibration Date	19 Mar 2019
Initial Condition	As Manufactured	Calibration Due	
Description	Larson Davis Model HVM200	Temperature	23.55 °C ± 0.01 °C
		Humidity	49.5 %RH ± 0.5 %RH
		Static Pressure	86.5 kPa ± 0.03 kPa
Evaluation Method	Tested electrically using ADSIT.99 test fixture. Data reported in m/s ² with equivalent sensor sensitivity of 1 mV/m/s ² .		
Compliance Standards	Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards: ISO 8041:2005 IEC 61260:2014 ANSI S2.70 ANSI S1.11		
<p>Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. Test points marked with a \pm in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.</p> <p>The quality system is registered to ISO 9001:2015.</p> <p>This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.</p> <p>The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.</p> <p>This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.</p>			
Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Hart Scientific 2626-H Temperature Probe	08/19/2018	08/19/2019	006798
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	06/08/2018	06/08/2019	007117
<p>LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV. 1681 West 820 North Provo, UT 84601, United States 716-684-0001</p>			
 			

ANEXO 2: Fotografía de las mediciones



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

Informe de Ensayo

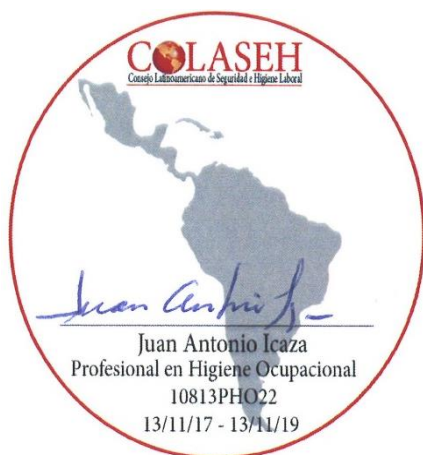
Partículas de Ninguna Manera Regulada (Fracción Respirable)

HORMIGÓN EXPRESS

Llano Bonito

Juan Díaz, Provincia de Panamá

FECHA DE LA MEDICIÓN: 03 de abril de 2019
TIPO DE ESTUDIO: Ocupacional
CLASIFICACIÓN: Seguimiento
NÚMERO DE INFORME: 2019-032-B217
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-B217-001 v.0
REDACTADO POR: Ing. Gilberto Cueto
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	8
Sección 5: Recomendaciones	8
Sección 6: Equipo técnico	8
ANEXO 1: Certificado de calibración	9
ANEXO 2: Fotografía de las mediciones	11

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre de la Empresa	Hormigón Express
Actividad Principal	Producción de Concreto
Ubicación	Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz Provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	Ing. Janeth Díaz / Ing. Nathdiushka De Boutaud
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI - COPANIT 43-2001 para el control de contaminantes atmosféricos en ambientes de trabajo.
Método	NIOSH 0600
Horario de la medición	Diurno
Instrumento utilizado	Bomba con rango de 1000 a 5000 cc/min, modelo SKC serie 775533, 77587, 77854, 72981. Calibrador de flujo, modelo Defender 510 Medium Flow, con número de serie: 121209.
Vigencia de calibración	Ver anexo 1
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el flujo antes y después de la lectura utilizando un calibrador de burbujas digital.
Límite máximo	5 mg/m ³
Procedimiento Técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-04 Ensayo de Material Particulado Ocupacional

Sección 3: Resultado de las mediciones

Ubicación del instrumento		Área despacho, Julio González, Ayudante general							
Encargado del monitoreo		Michael Alvarado			Método		NIOSH 0600		
Fecha de monitoreo		2019-04-03			Nº Cadena de Custodia		3113		
Tipo de equipo de medición		Bomba Airchek y calibrador Defender			Incertidumbre		±11,18 %		
Fecha de recepción de la muestra		2019-04-09			Fecha de análisis por el laboratorio		2019-04-16		
Flujos iniciales (cm³/min)			Flujos finales (cm³/min)			Promedio general (cm³/min)	Blanco		Contaminante
ID	lecturas	Promedio inicial (cm³/min)	ID	lecturas	Promedio final (cm³/min)		Código de ID	Peso de blanco	
F1	2591	2592	F1	2582,6	2583,74	2587,87	19-PVC-ENV-37	0	Fracción respirable
F2	2589,3		F2	2579,8					
F3	2599,1		F3	2592,7					
F4	2589,9		F4	2583,7					
F5	2590,7		F5	2579,9					
Código de ID de muestras	Hora		Tiempo de Monitoreo (min)	Volumen por muestra (m³)	Peso inicial (mg)	Peso final (mg)	Peso neto capturado – peso de blanco (mg)	Concentración ponderada por filtro (mg/m³)	Exposición medida dentro de la jornada laboral de 8 horas (min)
	Inicio	Final							
19-PVC-ENV-34	08:05 a.m.	03:10 p.m.	425	1,100	12,73	13,68	0,95	0,864	480
Valor medido (mg/m³)					CPT normado				
0,864					5				
Valor de Relación encontrado					Frecuencia de Monitoreos en el área				
0,173					Anual				

Ubicación del instrumento		Área despacho, Julio Morán, Ayudante general							
Encargado del monitoreo		Michael Alvarado			Método		NIOSH 0600		
Fecha de monitoreo		2019-04-03			Nº Cadena de Custodia		3113		
Tipo de equipo de medición		Bomba Airchek y calibrador Defender			Incertidumbre		±11,18 %		
Fecha de recepción de la muestra		2019-04-09			Fecha de análisis por el laboratorio		2019-04-16		
Flujos iniciales (cm³/min)			Flujos finales (cm³/min)			Promedio general (cm³/min)	Blanco		Contaminante
ID	lecturas	Promedio inicial (cm³/min)	ID	lecturas	Promedio final (cm³/min)		Código de ID	Peso de blanco	
F1	2510	2510,2	F1	2644,5	2651,18	2580,69	19-PVC-ENV-37	0	Fracción respirable
F2	2507,6		F2	2662,1					
F3	2512,1		F3	2647,8					
F4	2511,9		F4	2651,4					
F5	2509,4		F5	2650,1					
Código de ID de muestras	Hora		Tiempo de Monitoreo (min)	Volumen por muestra (m³)	Peso inicial (mg)	Peso final (mg)	Peso neto capturado – peso de blanco (mg)	Concentración ponderada por filtro (mg/m³)	Exposición medida dentro de la jornada laboral de 8 horas (min)
	Inicio	Final							
19-PVC-ENV-33	08:00 a.m.	03:00 p.m.	420	1,084	12,73	13,68	0,95	0,876	480
Valor medido (mg/m³)					CPT normado				
0,876					5				
Valor de Relación encontrado					Frecuencia de Monitoreos en el área				
0,175					Anual				

Ubicación del instrumento		Taller, Juan Ortega, mecánico							
Encargado del monitoreo		Michael Alvarado			Método		NIOSH 0600		
Fecha de monitoreo		2019-04-03			N° Cadena de Custodia		3113		
Tipo de equipo de medición		Bomba Airchek y calibrador Defender			Incertidumbre		±11,18 %		
Fecha de recepción de la muestra		2019-04-09			Fecha de análisis por el laboratorio		2019-04-16		
Flujos iniciales (cm³/min)			Flujos finales (cm³/min)			Promedio general (cm³/min)	Blanco		Contaminante
ID	lecturas	Promedio inicial (cm³/min)	ID	lecturas	Promedio final (cm³/min)		Código de ID	Peso de blanco	
F1	2507,6	2508,6	F1	2672,0	2621,48	2565,04	19-PVC-ENV-37	0	Fracción respirable
F2	2504,1		F2	2604,0					
F3	2511,2		F3	2609,7					
F4	2509,1		F4	2615,4					
F5	2511		F5	2606,3					
Código de ID de muestras	Hora		Tiempo de Monitoreo (min)	Volumen por muestra (m³)	Peso inicial (mg)	Peso final (mg)	Peso neto capturado – peso de blanco (mg)	Concentración ponderada por filtro (mg/m³)	Exposición medida dentro de la jornada laboral de 8 horas (min)
	Inicio	Final							
19-PVC-ENV-35	08:10 a.m.	03:15 p.m.	425	1,090	12,73	13,68	0,95	0,871	480
Valor medido (mg/m³)					CPT normado				
0,871					5				
Valor de Relación encontrado					Frecuencia de Monitoreos en el área				
0,174					Anual				

Ubicación del instrumento			Control de Calidad, Alcides Ramos, control de calidad							
Encargado del monitoreo			Michael Alvarado			Método		NIOSH 0600		
Fecha de monitoreo			2019-04-03			Nº Cadena de Custodia		3113		
Tipo de equipo de medición			Bomba Airchek y calibrador Defender			Incertidumbre		±11,18 %		
Fecha de recepción de la muestra			2019-04-09			Fecha de análisis por el laboratorio		2019-04-16		
Flujos iniciales (cm³/min)			Flujos finales (cm³/min)			Promedio general (cm³/min)	Blanco		Contaminante	
ID	lecturas	Promedio inicial (cm³/min)	ID	lecturas	Promedio final (cm³/min)		Código de ID	Peso de blanco		
F1	2510	2516,64	F1	2755,0	2757,94	2637,29	19-PVC-ENV-37	0	Fracción respirable	
F2	2516,7		F2	2751,2						
F3	2521		F3	2763,9						
F4	2519,1		F4	2761,3						
F5	2516,4		F5	2758,3						
Código de ID de muestras	Hora		Tiempo de Monitoreo (min)	Volumen por muestra (m³)	Peso inicial (mg)	Peso final (mg)	Peso neto capturado – peso de blanco (mg)	Concentración ponderada por filtro (mg/m³)	Exposición medida dentro de la jornada laboral de 8 horas (min)	
	Inicio	Final								
19-PVC-ENV-36	08:15 a.m.	03:20 p.m.	425	1,121	12,88	14,48	1,6	1,427	480	
Valor medido (mg/m³)					CPT normado					
1,427					5					
Valor de Relación encontrado					Frecuencia de Monitoreos en el área					
0,285					Anual					

Sección 4: Conclusiones

1. De acuerdo al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, se utilizó una bomba de muestreo y porta filtro, según el artículo 7.3, tabla A.
2. Los resultados obtenidos en las áreas monitoreadas, se encuentran por debajo del límite máximo permisible establecido por el Reglamento Técnico DGNTI - COPANIT 43-2001 para el control de contaminantes atmosféricos en ambientes de trabajo.
3. El Valor de relación nos indica que la frecuencia de muestreo periódico para todas las áreas es Anual.
4. Se recomienda continuar con los mecanismos de control; especialmente, la utilización de los elementos de protección individual del trabajador, y del mantenimiento adecuado del mismo.

Sección 5: Recomendaciones

- Se recomienda continuar con los mecanismos de control; especialmente, la utilización de los elementos de protección individual del trabajador y del mantenimiento adecuado del mismo.

Sección 6: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Michael Alvarado	Técnico de Campo	4-765-1034
Gabriel Velásquez	Técnico de Campo	8-867-637

ANEXO 1: Certificado de calibración



Calibration Certificate

CertificateNo. 263070

Product 200-510M Defender 510 Medium Flow

Serial No. 121209

Cal. Date 31-Oct-2018

Sold To:

SKC, Inc.

863 Valley View Road

Eighty Four, PA 15330

US

All calibrations are performed at Mesa Laboratories, Inc., 10 Park Place, Butler, NJ, 07405, an ISO 17025:2005 accredited laboratory through NVLAP of NIST. This report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory. Results only relate to the items calibrated. This report must not be used to claim product certification, approval, or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the Federal Government.

As Received Calibration Data

Technician	Lilianna Malinowska		Lab. Pressure	745 mmHg
			Lab. Temperature	22.6 °C
Instrument Reading	Lab Standard Reading	Deviation	Allowable Deviation	As Received
4522.1 ccm	4500.6 ccm	0.48%	1.00%	In Tolerance
1001.1 ccm	1001.05 ccm	0.0%	1.00%	In Tolerance
249.92 ccm	250.595 ccm	-0.27%	1.00%	In tolerance

Mesa Laboratories Standards Used

Description	Standard Serial Number	Calibration Date	Calibration Due Date
ML 500-24	113774	29-May-2018	29-May-2019



As Shipped Calibration Data

Certificate No 263070
Technician Lilianna Malinowska
Lab. Pressure 754 mmHg
Lab. Temperature 22.5 °C

Instrument Reading	Lab Standard Reading	Deviation	Allowable Deviation	As Shipped
4497.9 ccm	4500.7 ccm	-0.06%	1.00%	In Tolerance
1001.7 ccm	1000.95 ccm	0.07%	1.00%	In Tolerance
251.87 ccm	251.84 ccm	0.01%	1.00%	In Tolerance

Mesa Laboratories Standards Used

Description	Standard Serial Number	Calibration Date	Calibration Due Date
ML-500-24	113774	29-May-2018	29-May-2019

Calibration Notes

The expanded uncertainty of flow has a coverage factor of $k = 2$ for a confidence interval of approximately 95%.

Flow testing is in accordance with our test number PR17-13 with an expanded uncertainty of 0.27% using high-purity nitrogen or filtered laboratory air.

Traceability to the International System of Units (SI) is verified by accreditation to ISO/IEC 17025 by NVLAP under NVLAP Code 200661-0.

Technician Notes:



Mohammed Aziz
Director of Engineering
Mesa Laboratories, Inc., Butler, NJ

ANEXO 2: Fotografía de las mediciones



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

Informe de Ensayo

Evaluación de Estrés Térmico

HORMIGÓN EXPRESS

Llano Bonito

Juan Díaz, Provincia de Panamá

FECHA: 03 de abril de 2019
TIPO DE ESTUDIO: Ocupacional
CLASIFICACIÓN: Seguimiento
NÚMERO DE INFORME: 2019-036-B217
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-B217-001 v.0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Valores de referencia del índice de estrés térmico	6
ANEXO 2: Clasificación de los niveles de la tasa metabólica	7
ANEXO 3: Certificado de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de la medición	9

Sección 1: Datos generales de la empresa

Nombre	Hormigón Express
Actividad principal	Producción de Concreto
Ubicación	Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz Provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Janeth Diaz / Ing. Nathdiushka De Boutaud

Sección 2: Método de medición

Norma aplicable	ISO 7243:1989 Hot environments - Estimation of the heat stress on working man, based on the WBGT-index (wet bulb globe temperature).
Método	ISO 7243:1989 Hot environments - Estimation of the heat stress on working man, based on the WBGT-index (wet bulb globe temperature).
Duración de la medición	60 minutos, en tres períodos durante la jornada.
Instrumento utilizado	Quest Temp 46 marca QUEST, Serie No.TSJ120010.
Exactitud	$\pm 0.1^{\circ}\text{C}$.
Rango de medición	32°C a 40°C
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Incertidumbre	Temperatura: $\pm 0,83^{\circ}\text{C}$ Humedad Relativa: $\pm 2,02\%$
Límite máximo	Ver sección de resultados.
Puestos en los que se tomaron las mediciones	Ver sección de resultados.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-21 Procedimiento de Estrés Térmico en Área

Sección 3: Resultado de la medición¹

Punto 1: Área de despacho		Nombre del trabajador: Julio Morán	
Actividad: El trabajador realiza procesos cerca de área de despacho			
Monitoreo 1			
Hora de medición:	10:30 a.m.	Límite máximo:	28,0 °C
WBGT en interiores (°C)	Temperatura de bulbo húmedo (°C)	Temperatura en cuerpo negro (°C)	Humedad Relativa (%)
26,1	23,1	33,1	40,5
Comentarios: Se estima un gasto metabólico moderado de 297 W.			
Observaciones: El trabajador utiliza jeans, suéter y equipo de protección personal.			
Resultado: El valor obtenido se encuentra por debajo del límite máximo.			
Monitoreo 2			
Hora de medición:	12:30 p.m.	Límite máximo:	28,0 °C
WBGT en interiores (°C)	Temperatura de bulbo húmedo (°C)	Temperatura en cuerpo negro (°C)	Humedad Relativa (%)
27,2	23,5	35,9	34,7
Comentarios: Se estima un gasto metabólico moderado de 297 W.			
Observaciones: El trabajador utiliza jeans, suéter y equipo de protección personal.			
Resultado: El valor obtenido se encuentra por debajo del límite máximo.			
Monitoreo 3			
Hora de medición:	2:30 p.m.	Límite máximo:	28,0 °C
WBGT en interiores (°C)	Temperatura de bulbo húmedo (°C)	Temperatura en cuerpo negro (°C)	Humedad Relativa (%)
26,6	23,0	35,1	33,9
Comentarios: Se estima un gasto metabólico moderado de 297 W.			
Observaciones: El trabajador utiliza jeans, suéter y equipo de protección personal.			
Resultado: El valor obtenido se encuentra por debajo del límite máximo.			

¹ Nota: Se realizaron tres mediciones en el área de trabajo

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de una hora en un (1) punto de la Planta.
2. En el Área de despacho, donde labora el operador Julio Morán, durante el período de medición todos los resultados obtenidos en los monitoreos realizados se encuentran por debajo del límite máximo.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Michael Alvarado	Técnico de Campo	4-765-1034

ANEXO 1: Valores de referencia del índice de estrés térmico


Tasa metabólica clase	Tasa metabólica, M		Valor referencia de WBGT			
	Con relación a una unidad de superficie de área de piel W/M ²	Total (para una medida de área de superficie de piel 1,8 m ²) W	Persona aclimatada a calor		Persona no aclimatada a calor	
			°C		°C	
0 (descanso)	M<65	M<117	33		32	
1	65<M<130	117<M<234	30		29	
2	130<M<200	234<M<360	28		26	
3	200<M<260	360<M<468	No sensible a movimiento de aire 25	Sensible a movimiento de aire 26	No sensible a movimiento de aire 22	Sensible a movimiento de aire 23
4	M>260	M>468	23	25	18	20

Nota – Los valores dados han sido establecidos permitiendo una temperatura máxima rectal de 38 °C para personas a las que concierne el estudio.

ANEXO 2: Clasificación de los niveles de la tasa metabólica

Clase	Rango de tasa metabólica, M		Valor que será utilizado para calcular la medida de la tasa metabólica		Ejemplos
	Con relación a una unidad de superficie de área de piel W/m ²	Para una medida de superficie de área de piel de 1,8 m ² W	W/m ²	W	
0 Descansando	M<65	M<117	65	117	Descansando
1 Tasa metabólica baja	65<M<130	117<M<234	100	180	Sentado cómodamente: trabajo manual ligero (escribiendo, tecleando, cosiendo, realizando labores contables); trabajos de mano y brazo (herramientas de mesa pequeñas, inspección, ensamblado o clasificación de materiales ligeros); trabajos de brazo y pierna (conduciendo vehículos en condiciones normales, operando el interruptor o pedal de pies) Parado: taladro (partes pequeñas); máquina de molienda (partes pequeñas); devanado de bobina; devanado de armadura pequeña, mecanizado con herramientas de poco poder eléctrico; caminata causal (velocidad hasta 3,5 km/h).
2 Tasa metabólica moderada	130<M<200	234<M<360	165	297	Trabajo de manos y brazo constante (uso de martillo y clavos); trabajo de brazo y pierna (trabajos fuera de la carretera, tractores o equipos de construcción); trabajos de brazo y tronco (trabajo con martillo neumático, ensamblaje de tractor, elucido, entrega intermitente de material moderadamente pesado, deshierbe, azada, recolección de frutas o vegetales); empujar o jalar carro de peso ligero o carretillas; caminar a una velocidad de 3,5 km/h a 5,5 km/h, forjar.
3 Tasa metabólica alta	200<M<260	360<M<468	230	414	Trabajos intensos con brazo y tronco; cargando materiales pesados; traspaleo; trabajos con maso, aserradura, cepillado o cincelado de madera dura, podar con las manos; excavando; caminando a una velocidad de 5,6 km/h a 7 km/h. Empujando o jalando cargas pesadas de cartas de mano o carretillas; remoción de piezas fundidas, despacho de bloque de concreto.
4 Tasa metabólica muy alta	M>260	M>468	290	522	Actividad muy intensa a un ritmo rápido o al máximo ritmo. Trabajos con hacha; intensos trabajos con pala o de excavando, subiendo escaleras, rampas o escalones; caminando rápido con pasos pequeños, corriendo, caminando a una velocidad mayor a 7 km/h.

ANEXO 3: Certificado de calibración



TSI INCORPORATED – OCONOMOWOC

1060 Corporate Center Drive, Oconomowoc, WI 53066 USA
tel 651 490 2811 + toll free 800 245 0779 + web www.tsi.com

Page 1 of 1
An ISO 9001
Registered Company

Certificate of Calibration

Certificate No: 750839 TSJ120010

Submitted By: URBANIZACION CHANIS EDIFICO
J3 LOCAL 145 PANAMA
DISTRITO DE PANAMA, PANAMA

Serial Number:	TSJ120010	Date Received:	10/4/2018
Customer ID:		Date Issued:	10/8/2018
Model:	QUESTEMP 46 HS MONITOR	Valid Until:	10/8/2019

Test Conditions:

Temperature: 18°C to 29°C	Model Conditions:
Humidity: 20% to 80%	As Found: IN TOLERANCE
Barometric Pressure: 890 mbar to 1050 mbar	As Left: IN TOLERANCE

SubAssemblies:

Description:	Serial Number:
SENSOR BAR ASSEMBLY W/HUM.	TSJ120010-1
SENSOR BAR ASSEMBLY W/HUM.	TSJ120010-2
SENSOR BAR ASSEMBLY W/HUM.	TSJ120010-3

Calibrated per Procedure: 057V898

Reference Standard(s):

I.D. Number	Device	Last Calibration Date	Calibration Due
ET0000627	FLUKE 1524 REF THERMOMETER W/	3/6/2017	3/6/2019

Measurement Uncertainty:

+/- 0.0598 °C
Estimated at 95% Confidence Level (k=2)

Calibrated By: Paul M. Wegmann
PAUL WEGMANN Service Technician

10/8/2018

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to NIST, and applies only to the unit identified under equipment above. This report must not be reproduced except in its entirety without the written approval of 3M Detection Solutions.

098-393 Rev. B

ANEXO 4: Fotografía de la medición



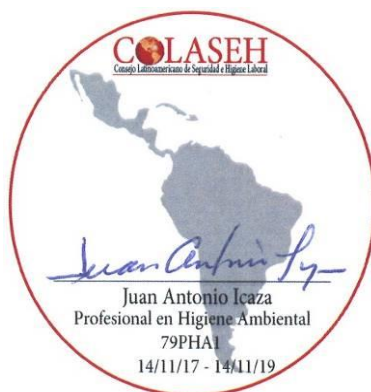
--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

Informe de Ensayo Iluminación

HORMIGÓN EXPRESS Llano Bonito Juan Díaz, Provincia de Panamá

FECHA: 03 de abril de 2019
TIPO DE ESTUDIO: Ocupacional
CLASIFICACIÓN: Seguimiento
NÚMERO DE INFORME: 2019-035-B217
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-B217-001 v.0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Recomendación	5
Sección 6: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Certificado de calibración	6
ANEXO 2: Fotografía de las mediciones	7

Sección 1: Datos generales de la empresa

Nombre	Hormigón Express
Actividad principal	Producción de Concreto
Ubicación	Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz Provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Janeth Diaz / Ing. Nathdiushka De Boutaud

Sección 2: Método de medición

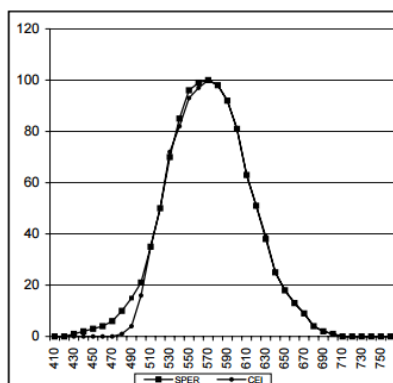
Norma aplicable: Resolución No. 319 del 4 de marzo de 1993, por la cual se establecen los niveles mínimos de iluminación, que deben ser utilizados en los diseños de edificaciones presentados para su revisión y registro, por las entidades públicas correspondientes de la República de Panamá.

Método: ANSI/IESNA RP-7-01 *Recommended Practices for Lighting Industrial Facilities* publicado por ANSI y la Illuminating Engineering Society (IES) - versión 2001.

Horario de la medición: Diurno

Instrumentación: Para medir la iluminancia se empleó un luxómetro con una célula fotoeléctrica que, bajo la acción de la luz, engendra una corriente eléctrica que se mide en miliamperios. El cuadrante del miliamperímetro está graduado directamente en lux o en bujías-pies. Una bujía- pie (*Foot - Candle*) equivale a 10.76 lux. Para que las mediciones en estos aparatos sean correctas, deben reaccionar a la luz de la misma manera que al ojo humano; es decir que deben tener una curva de sensibilidad semejante a la respuesta del ojo.

Para lograr un trabajo de precisión, se utilizó un luxómetro con fotodiodo con filtro de respuesta del espectro (fotópico CIE, curva de respuesta del ojo humano)



Las especificaciones del instrumento se describen a continuación:

Luxómetro Sper Scientific, número de serie R032008 con un sensor de luz de fotodiodo y filtro de corrección de color espectro fotópico CIE. El rango de medición del instrumento es de 0,1 – 400 000 lux.

Calibración: Vigente por 1 año (ver anexo 1).

Descripción de los ajustes de campo: El instrumento fue ajustado de acuerdo a las escalas de medición que posee; es decir: 40 Lux – 400 Lux – 4 000 Lux – 40 000 Lux y 400 000 Lux

Límite máximo: Ver Resolución No. 93 – 319 del 4 de marzo de 1993

Rango de la medición: 0,01 - 400 000 lux

Procedimiento técnico:

PT-08 Muestreo y Registro de Datos

PT-06 Ensayo de Iluminancia y Reflexión

Sección 3: Resultado de las mediciones

Punto	Área o puesto	Tipo de fuente luminosa				Tonalidades			Resultados (Lux)		Nivel mínimo recomendado (Lux)	Observaciones	
		Fluorescente	Incandescente	Natural	Otra	Pared	Piso	Techo	Diurno	Nocturno			
Recursos Humanos													
1	Escritorio, Anel González	N/A	N/A	✓	✓	Blanco	Crema	Blanco	1831	N/A	200	Dos lámparas quemadas	
2	Escritorio, Carolina Santos					Blanco	Crema	Blanco	268			Ninguna	
3	Oficina, control de calidad, Yulieth Maloff					Blanco	Crema	Blanco	245				
4	Oficina de compras					Naranja / azul	Crema	Blanco	765				
5	Oficina de taller, Jessica Núñez			N/A		Blanco	Crema	Blanco	219		100	Tres lámparas quemadas	
6	Comedor de operadores			✓		Blanco	Gris	Blanco	535			200	Ninguna
7	Escritorio, Sussy Molina					Blanco	Crema	Blanco	403				
8	Escritorio disponible					Blanco	Crema	Blanco	401				
9	Corredor administrativo			N/A		Blanco	Crema	Blanco	363			100	
10	Oficina de despacho			✓		Blanco	Crema	Blanco	319			200	
11	Oficina de logística					Blanco	Crema	Blanco	337				
12	Oficina de registro					Blanco	Crema	Blanco	505				

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos en doce (12) puntos de iluminación en turno diurno.
2. Todos los puntos monitoreados, se encuentran por encima del nivel mínimo recomendado, por lo tanto cumplen con la Resolución No. 319 del 4 de marzo de 1993, por la cual se establecen los niveles mínimos de iluminación, que deben ser utilizados en los diseños de edificaciones presentados para su revisión y registro, por las entidades públicas correspondientes de la República de Panamá.


Sección 5: Recomendación

Se recomienda seguir con el programa de mantenimiento preventivo y correctivo de las luminarias.

Sección 6: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Michael Alvarado	Técnico de Campo	4-765-1034

ANEXO 1: Certificado de calibración



PT014 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Certificado No: 284-18-039-v.0

<u>Datos de referencia</u>			
Cliente:	Envirolab	Fecha de Recibido:	25-jul-18
Dirección:	Urb. Chanis, Via Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá	Fecha de Calibración:	15-ago-18
Equipo:	Luxometro 4840022	Próxima Calibración:	15-ago-19
Fabricante:	Sper Cientific		
Número de Serie:	R032008		

<u>Condiciones de Prueba</u>		<u>Condiciones del Equipo</u>	
Temperatura:	23.4 °C a 23.7 °C	Antes de calibración:	Cumple
Humedad Relativa:	54 % a 53 %	Después de calibración:	Cumple
Presión Barométrica:	1013 mbar		

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT014

<u>Estándar(es) de Referencia</u>			
Dispositivo	No. de serie	Ultima calibración	Fecha de Expiración
Luxometro Hagner EC1-X	56250	23-ene-18	23-ene-21

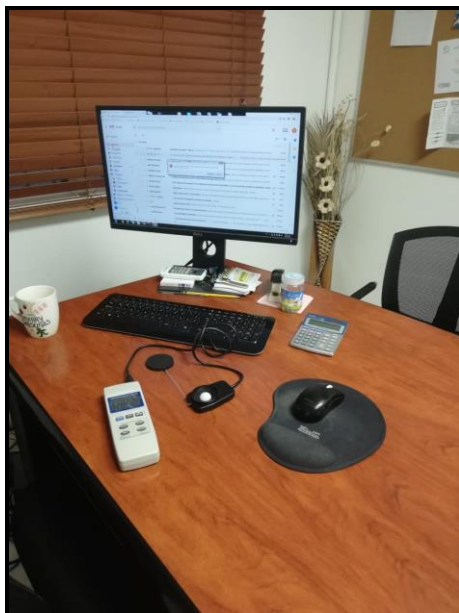
Incertidumbre de Medición
+/- 3%. Funcion LUX: Probado con una luz incandescente de tuestegno de 2856 K.

Calibrado por:	Daniilo Ramos	Fecha: 15-ago-18
	Nombre	Firma del Técnico de Calibración
Revisado/Aprobado por:	Ing. Rubén R. Ríos R.	Fecha: 15-ago-18
	Nombre	Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

ANEXO 2: Fotografía de las mediciones



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

Informe de Ensayo

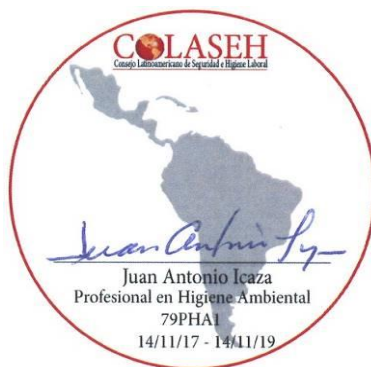
Emisión de Fuentes Fijas No Significativas

HORMIGÓN EXPRESS

Llano Bonito

Juan Díaz, Provincia de Panamá

FECHA: 05 de abril de 2019
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Seguimiento
NÚMERO DE INFORME: 2019-030-B217
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-B217-001 v.0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	4
Sección 5: Recomendaciones	4
Sección 6: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Cálculo de Opacidad (Método 9)	5
ANEXO 2: Certificado de calibración	6
ANEXO 3: Fotografías de la medición	7

Sección 1: Datos generales de la empresa		
Nombre	Hormigón Express	
Actividad principal	Planta de concreto	
Localización	Llano Bonito, Juan Díaz, Provincia de Panamá	
País	Panamá	
Contraparte técnica	Ing. Janeth Diaz / Ing. Nathdiushka De Boutaud	
Sección 2: Método de medición		
Norma de aplicable	Decreto Ejecutivo N° 5 del 04 de febrero de 2009 del Ministerio de Economía y Finanzas, por el cual se dictan las Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas de Panamá	
Método	Lectura directa a través de sensores electroquímicos y el porcentaje de opacidad a través de la tabla Ringelmann	
Instrumento utilizado	Bacharach, número de serie 16070040.	
Vigencia de calibración	Ver anexo 2	
Incertidumbre	O ₂ = ± 0,69 % NO = ± 1,67 mg/m ³ NO ₂ = ± 0,75 mg/m ³ SO ₂ = ± 0,85 mg/m ³	CO ₂ = ± 3,73 % Eficiencia = ± 3,56 % Exceso de aire = ± 0,87 Pérdidas = ± 3,22 % T _{amb} = ± 1,19 °C
Límite máximo de referencia	NO _x = 2000 mg/N-m ³ (para generadores) SO ₂ = 2000 mg/N-m ³ Opacidad = 1 (Método Ringelmann)	
Localización de las mediciones	Ver sección 3	
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-19 Fuentes Fijas No Significativas	

Sección 3: Resultado de la medición¹

Tipo de fuente: Generador			Fecha de medición: 2019/04/05			Coordenadas: 669270 m E UTM (WGS 84) 998819 m N Zona: 17P		
Identificación de la fuente: Generador Caterpillar, modelo 3306/SR4B serie 7YRO1850			Hora de medición: 10:52 a.m.					
Capacidad de la fuente en: 250 kW			Tipo de combustible: Diésel			Temperatura del aire: 34,5 °C		
Instalación de la fuente: Anterior al año 2000			Diámetro de pistón: N/D²			Temperatura del gas: 135 °C		
Característica de operación:			81,3 % de eficiencia, 18,7 % pérdidas; 4,8 % exceso de aire (λ).					
Parámetros	O₂ (%)	CO (mg/N-m³)	NO (mg/N-m³)	NO₂ (mg/N-m³)	NOₓ (mg/N-m³)	SO₂ (mg/N-m³)	CO₂ (%)	Opacidad³ (Ringelmann)
Lecturas	17,2	645,5	216,9	14,8	231,7	20,7	2,8	1,0

Sección 4: Conclusiones

- Los valores obtenidos en la fuente fija no significativa (Generador Caterpillar, modelo 3306/SR4B serie 7YRO1850), se encuentran por debajo de los límites máximos para NO_x y para SO₂, por lo tanto, cumple con el Decreto Ejecutivo N° 5 del 04 de febrero de 2009 del Ministerio de Economía y Finanzas, por el cual se dictan las Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas de Panamá.
- El nivel de opacidad de la fuente monitoreada (Generador Caterpillar, modelo 3306/SR4B serie 7YRO1850) fue de 1,0. Según la escala Ringelmann este valor está en el límite normado en el Decreto Ejecutivo N° 5 del 04 de febrero de 2009 del Ministerio de Economía y Finanzas, por el cual se dictan las Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas de Panamá.

Sección 5: Recomendaciones

Se recomienda seguir con el programa de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo, con el fin de controlar las emisiones al aire.

Sección 6: Equipo técnico

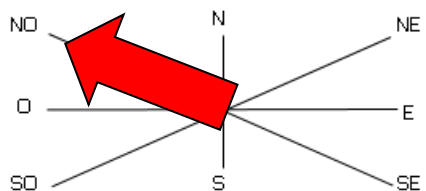
Nombre	Cargo	Identificación
Candelario Sánchez	Técnico de Campo	8-773-187

¹Todos los valores fueron corregidos al 15,0% de O₂, recomendado por el Decreto Ejecutivo N° 5 de 2009.


² N/D: No disponible

³ Ver anexo 1.

ANEXO 1: Cálculo de Opacidad (Método 9)

Identificación de la fuente: Generador Caterpillar, modelo 3306/SR4B serie 7YRO1850																						
Equipo de proceso: Generador				Equipo de control: Filtros																		
Descripción del punto de emisión: Circular																						
Altura sobre el nivel del suelo: 1,6 m				Altura relativa al observador: 6,60 m																		
Distancia desde el observador: 4 m				Dirección desde el observador a la chimenea: NO																		
Angulo vertical al punto de observación: 30,6 °				Angulo del punto de observación al sol: 70°																		
Descripción de la emisión (Pluma): Horizontal				Si la pluma contiene agua: No aplica																		
Color de la emisión: Transparente																						
Distancia de observación de la salida de la emisión: 5,7 m				Descripción del fondo de la emisión: Cielo																		
Color de fondo: Azul				Condición del cielo: Despejado																		
Temperatura ambiente (°C): 33,3				Dirección del viento 																		
Humedad relativa (%): 79,3																						
Velocidad del viento (m/s): 1,1																						
Hora de inicio: 10:58 a.m.																						
Hora final: 11:04 a.m.																						
min \ seg	0	15	30	45	Comentario																	
1	7,0	6,0	5,0	6,0	Ninguno.																	
2	6,0	7,0	7,0	6,0																		
3	3,0	5,0	8,0	7,0																		
4	5,0	4,0	3,0	5,0																		
5	4,0	3,0	5,0	5,0																		
6	4,0	2,0	2,0	6,0																		
Promedio total (%)		5,0																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Relación entre el número de Ringelmann y porcentaje de opacidad</th> </tr> <tr> <th>Ringelmann</th> <th>Opacidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1% - 20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>21% - 40%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>41% - 60%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>61% - 80%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>80% - 100%</td> </tr> </tbody> </table>							Relación entre el número de Ringelmann y porcentaje de opacidad		Ringelmann	Opacidad	0	0%	1	1% - 20%	2	21% - 40%	3	41% - 60%	4	61% - 80%	5	80% - 100%
Relación entre el número de Ringelmann y porcentaje de opacidad																						
Ringelmann	Opacidad																					
0	0%																					
1	1% - 20%																					
2	21% - 40%																					
3	41% - 60%																					
4	61% - 80%																					
5	80% - 100%																					

ANEXO 2: Certificado de calibración



SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3
Certificado No: 284-18-027-v.0

Datos de referencia

Cliente:	Envirolab	Fecha de Recibido:	26-jun-18
Dirección:	Urb. Chanis, Edificio 145. Panamá.	Fecha de Emitido:	28-jun-18
Equipo:	Medidor de fuentes fijas no significativas	Fecha de Expiración:	28-jun-19
Fabricante:	Bacharach Inc.		
Número de Serie:	16070040		

Componentes:

<u>Componentes:</u>	<u>No. de serie</u>
Sensor de Oxígeno	09.29207341 035
Sensor de NO	0024-0881
Sensor de Monóxido de Carbono	0024-0789
Sensor de Dióxido de sulfuro.	0024-0998

Condiciones de Prueba

Temperatura:	19.8°C a 20,3 °C
Humedad Relativa:	67% a 67%
Presión Barométrica:	1013 mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración:	Cumple
Después de calibración:	Cumple


Procedimiento de Calibración: SGLC-PT03 / SGLC-PT04

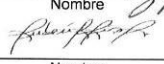
Estándar(es) de Referencia

Dispositivo	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Monóxido de Carbono 500 ppm, balanceado en aire	90302303	980574	31-jun-18
Sulfure Dioxide de 100ppm, balanceado en aire	10637155	999472	30-jul-18
Nitric Oxide 250 ppm, balanceado en aire	10465162	999495	30-jun-18

Incertidumbre de Medición
Monóxido de Carbono, Nitric Oxide, Oxígeno +/- 2% certificado al menor de sus componentes
Sulfur Dioxide +/- 2% certificado al menor de sus componentes

El instrumento ha sido ajustado a valores nominales, utilizando gases para calibraciones manufacturados contrazabilidad al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés).

Calibrado por: Ezequiel Cedeño  Fecha: 28-jun-18
Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado/Aprobado por: Ing. Ruben Rios  Fecha: 28-jun-18
Nombre Firma del Director de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de grupo ITS S.A.
Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145
Tel: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

ANEXO 3: Fotografías de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

Anexo 3. Concesión de uso de agua - Pozo

Anexo 4. Registro de mantenimiento

Anexo 4a. Registro de mantenimiento de extintores.

Anexo 4b. Registro de mantenimiento de maquinaria

ABRASIL, CO. INC.

RUC-1479836-1-643453 DV-2
CII Victoria Edif. No. 15 Miraflores Bethania
Tel. 507-260-9061 - 236-5644 // 48

DOCUMENTO
COMERCIAL No

22645

Nombre:

HORMIGON EXPRESS, S.A.
LLANO BONITO, JUAN DIAZ
TEL. 233-7298 / 6130-3562
jdiaz@hormigonexpress.com
ydecker@hormigonexpress.com

Fecha: 11/16/2018

Condiciones CREDITO

Recibo No. VER NOTA

Vendedor: RITA

Revisado por: JOSE-JORGE-T...

DGI 17391

Pagó con cheque a nombre de: " ABRASIL, CO. INC."

Codigo	Cant.	Descripción	Precio Unit	Valor
		PLANTA DE LLANO BONITO, ENCARGADA SRA. JANNETH DIAZ. TEL. 233-7298 / 6130-3562		
		COMPROBANTES DE SERVICIO NO. 21082 / 21163		
		PLANTA LLANO BONITO		
*11-015C	1.00	MANTENIMIENTO DE EXTINTOR DE 15 Lbs. CO2 NFPA-10. (MARCA AMEREX SERIE V555047 P.H. 1/2015 AFUERA DE SOPLADORA DE AIRE)	20.00	20.00T
*10-020PQ	7.00	MANTENIMIENTO DE EXTINTOR DE 20 Lbs. PQ NFPA-10 (MARCA BADGER SIN SERIE CHAPISTERIA, BUCKEYE A39017683 PASILLO LOGISTICA 2DO. PISO, BUCKEYE SIN SERIE ADITIVO, BADGER C92550898 CAPACITACION, BUCKEYE SIN SERIE COMEDOR, BADGER A34858123 AREA DE ENGRASE Y MANT., BUCKEYE SIN SERIE LABORATORIO,	15.00	105.00T
*10-010PQ	4.00	MANTENIMIENTO DE EXTINTOR DE 10 Lbs. PQ NFPA-10 (BADGER SERIE A35407503 OFIC. ASIST. DE OPERACIONES, BADGER A35412409 FACTURACION, BADGER CG144669 RRHH, BADGER CG144684 COMPRAS)	10.00	40.00T
31-020	1.00	ABC # 20 Lbs., RECARGA Y MANT. EXTINTOR ABC (9.0 Kg) P.Q. (MARCA BADGER SIN SERIE STOCK)	32.13	32.13T
18-014	1.00	O-RING CUERPO VAL / ALUM #2½ - 5 (AX, BA, BU) 49.15 x 23.85	2.00	2.00T
02-006-BA	1.00	BANDA EXTINTOR ABC #10 - 20 PLAS UNIVERSAL (21007835)	4.90	4.90T
22-008BA	1.00	Seguro Pin USA Universal 7mm	1.75	1.75T
15-071	1.00	MANOMETRO 195 psi EXT P.Q. 1/4' STD (VP2073)	6.00	6.00T
*00-003	1.00	PINTURA COMPLETA DE EXTINTOR #10, 15 Y 20 LBS COLOR	8.00	8.00T
MISC	2.00	SERVICIO DE DESECHO DE EXTINTOR. COMPROBANTE NO. 21082. EXT. DE 20 LBS. ABC MARCA BUCKEYE SIN SERIE (CORROSION Y GOLPE EN EL CILINDRO), EXTINTOR DE 5 LBS. ABC CHINO SIN SERIE (POLVO DURO)	7.00	14.00T
*12-110	1.00	TRANSPORTE POR MANTENIMIENTO DE EXTINTORES (31/10/2018)	8.00	8.00T
		SUB TOTAL		241.78
		VENCIMIENTO DE EXTINTORES: NOVIEMBRE 2019.		
Subtotal		USD 241.78	ITBMS 7%	
		USD 16.92	TOTAL	
			USD 258.70	

Entregado por:

Rita

Recibido por:

Jose Jorge T...
21/11/18

¡ ADVERTENCIA !

Para cualquier reclamo es indispensable este documento Junto con la Fact. Fiscal. No se acepta la devolución despues de tres días hábiles de la fecha de este documento. LA EMPRESA; se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier reclamo de equipo sin su sello de garantía.

DECLARACIÓN: Declaramos que la información impresa en este documento es totalmente verdadera.



MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1

PAN-HE F-MAN-04

Mezcladora: 849
Kilometraje: 14601.3 - 1051.1 Kms.

PARA REALIZAR ESTE MANTENIMIENTO UTILICE SU EQUIPO DE SEGURIDAD:



MOTOR

- ☒ a. Cambio de aceite de motor, filtros y demás componente (aceite 15w40).
Comentarios: _____
- ☒ b. Revisar correas de abanico del motor y alternador.
Comentarios: _____
- ☒ c. Revisar correas de aire acondicionado.
Comentarios: _____
- ☒ ch. Revisar el funcionamiento correcto del alternador.
Comentarios: _____
- ☒ d. Revisar si existe fuga de aceite en el motor o demás componentes.
Comentarios: _____
- ☒ e. Revisar sistema de escape del motor (completo).
Comentarios: _____
- ☒ f. Revisar base del motor, transmisión y sus tornillos.
Comentarios: _____
- ☐ g. Revisar cruceta del eje toma fuerza de la bomba hidráulica al motor.
Comentarios: _____
- ☐ h. Revisar frenos del motor.
Comentarios: _____
- ☐ i. Revisar sistema de frenos (completo).
Comentarios: _____

TRANSMISIÓN

- ☐ a. Cambio de aceite de transmisión manual o automática.
Comentarios: _____
- ☒ b. Revisar base de la transmisión y sus tornillos.
Comentarios: _____
- ☐ c. Revisar mangueras del sistema de enfriamiento del aceite de la transmisión.
Comentarios: _____
- ☐ ch. Revisar el ajuste del embrague (3/4 mínimo - El pedal).
Comentarios: _____
- ☐ d. Engrasar la balinera del embrague.
Comentarios: _____

EJE DIFERENCIAL

- ☐ a. Cambio de aceite de los diferenciales (aceite 85W140).
Comentarios: _____
- ☐ b. Revisar estado de los espárragos de los ejes diferenciales.
Comentarios: _____
- ☐ c. Revisar estado de los diferenciales o sapos de los diferenciales.
Comentarios: _____
- ☐ ch. Revisar estado de los tensores lineales y laterales de los diferenciales.
Comentarios: _____
- ☐ d. Engrase general de las crucetas de los ejes de mando.
Comentarios: _____
- ☐ e. Revisar estado de los espárragos o cuñas y sus tuercas.
Comentarios: _____
- ☐ f. Revisar que el respiradero de los diferenciales no este obstruido.
Comentarios: _____

SISTEMA HIDRÁULICO

- ☐ a. Cambio de aceite hidráulico de la bomba (aceite 68 hidráulico).
Comentarios: _____
- ☐ b. Revisar fugas de aceite en la bomba hidráulica o en sus componentes.
Comentarios: _____
- ☐ c. Revisar mangueras del sistema de presión hidráulica.
Comentarios: _____
- ☐ ch. Cambio de filtros hidráulicos.
Comentarios: _____
- ☐ d. Revisar sistema de enfriamiento de aceite hidráulico.
Comentarios: _____
- ☐ e. Engrase eje toma de fuerza de la bomba.
Comentarios: _____

TREN DELANTERO

- ☐ a. Revisar estado de las ruedas delanteras y su adecuada presión.
Comentarios: _____
- ☐ b. Revisar estado del mazo delantero, bujes y engrase general.
Comentarios: _____
- ☐ c. Revisar ajustes de las balineras delantera.
Comentarios: _____
- ☒ ch. Revisar la caja de timón, barra, terminales de dirección, fugas y engrase general.
Comentarios: _____

TREN TRASERO

- ☐ a. Revisar todo el sistema de almohadillas, tensores, tornillos.
Comentarios: _____
- ☐ b. Revisar estado de la pata de gallina o caballo, truenos, grapas y mazo de espín trasero. (si hay hojas del muelle torcidas o partidas).
Comentarios: _____
- ☐ c. Engrase general y chequeo de las ruedas traseras.
Comentarios: _____
- ☐ ch. Revisión total todos los tornillos que afianzan el chasis con la base de rolos del reductor de giro.
Comentarios: _____

SISTEMA ELÉCTRICO

- ☐ a. Revisar las luces delanteras (altas y bajas).
Comentarios: _____
- ☐ b. Revisar las luces traseras. General.
Comentarios: _____
- ☐ c. Revisar las luces de reversa.
Comentarios: _____
- ☐ ch. Revisar las luces direccionales.
Comentarios: _____
- ☐ d. Revisar las luces pilotos.
Comentarios: _____
- ☐ e. Revisar todo el sistema eléctrico de cabina.
Comentarios: _____
- ☐ f. Revisar todos los componentes del sistema de giro de la turla (depende si es sistema eléctrico o manual) si es manual revisar el estado de giro delanteros y traseros.
Comentarios: _____

PINTURA Y CHAPISTERÍA

- ☐ a. Revisar estado de la pintrua de chasis y estado del embudo.
Comentarios: _____
- ☐ b. Revisar estado de la pintura de la cabina.
Comentarios: _____
- ☐ c. Revisar estado de la pintura y logo de la tula y puerta.
Comentarios: _____
- ☐ ch. Revisar estado de los tornillos de la cabina y demás
Comentarios: _____
- ☐ d. componentes.
Comentarios: _____
- ☐ e. Revisar estado de la chuta de descarga y escalera de acceso.
Comentarios: _____
- ☐ f. Revisar que las puertas abran y cierren bien.
Comentarios: _____
- ☐ g. Revisar estado del sillón.
Comentarios: _____

REDUCTOR DE GIROS

- ☐ a. Cambiar aceite del reductor de giros (aceite 85W140).
Comentarios: _____
- ☐ b. Revisar fugas de aceite en la retenedora trasera del reductor de giros.
Comentarios: _____
- ☐ c. Revisar fugas generales del reductor de giros.
Comentarios: _____
- ☐ ch. Revisar tornillo de la base y plato trasero del reductor de giros.
Comentarios: _____
- ☐ d. Revisar sistema de tanque de agua presurizada.
Comentarios: _____
- ☐ e. Revisar estado de los rolos de giros.
Comentarios: _____

EJECUTADO POR _____

APROBADO POR _____

FECHA: 6/6/2019

NOTA IMPORTANTE: MANTENIMIENTO A LAS 500 HORAS



Mantenimiento Preventivo 2
Cada 15 días

Rev. 01
10/8/2018

PAN-HE-F-MAN-03

Fecha:

4-6-19

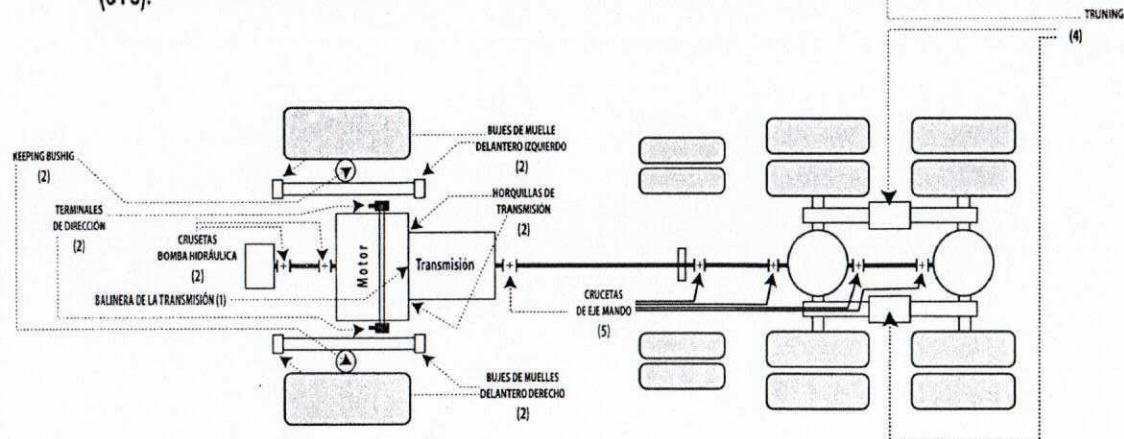
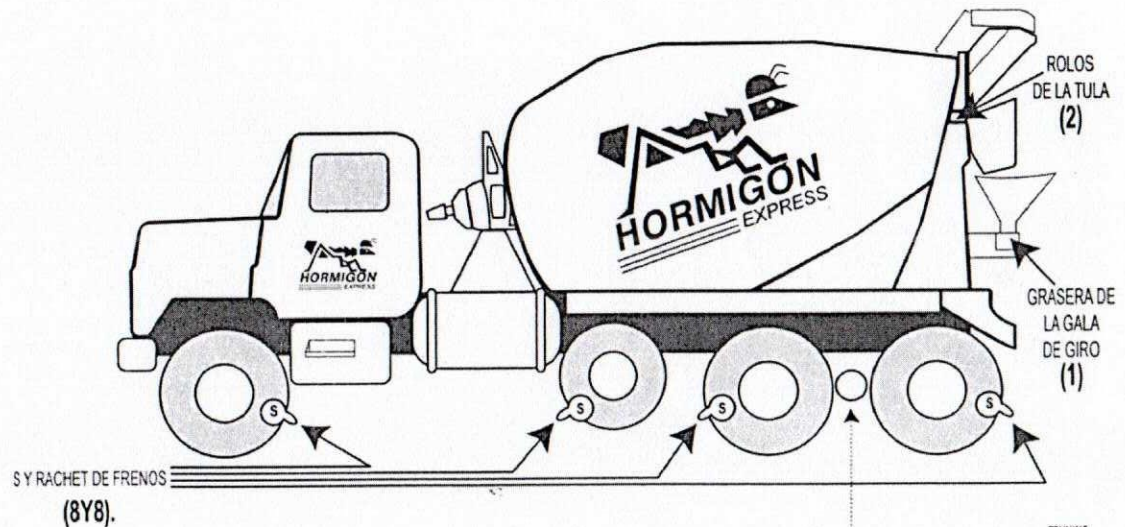
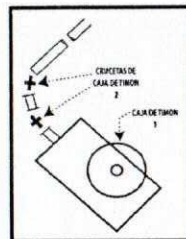
Mezcladora:

849

Nombre del Mecánico/Ayudante:

C Oses

- ☐ CRUCETAS DE CAJA DE TIMÓN (2)
- ☐ S Y RACHET DE FRENOS (8Y8)
- ☐ REVISAR FUGAS DE AIRE EN EL EQUIPO
- ☐ REVISAR ESTADO DE LA BALINERA DE CENTRO
- ☐ REVISAR RETENEDORAS DE TRANSMISIÓN Y DIFERENCIAL
- ☐ CRUCETAS DE BOMBA HIDRÁULICA (2)
- ☐ VERIFICAR ESTADO DE LAS LLANTAS Y PRESIÓN DE AIRE
- ☐ BUJES DE MUELLE DELANTERO DERECHO (2)
- ☐ BUJES DE MUELLE DELANTERO IZQUIERDO (2)
- ☐ HORQUILLAS DE LA TRANSMISIÓN (2)
- ☐ DRENAR LOS TANQUES DE AIRE (2)
- ☐ CRUCETAS DE EJE DE MANDO (2)
- ☐ BALINERA DE TRANSMISIÓN (1)
- ☐ REVISAR LUCES
- ☐ KEEPING BUSHING (2)
- ☐ ROLOS DE TULA (2)
- ☐ GRASERA DE GALA DE GIRO (1)
- ☐ CAJA DE TIMÓN (2)
- ☐ REVISAR BATERÍAS
- ☐ TERMINALES DE DIRECCIÓN (2)



UTILICE SU EQUIPO DE SEGURIDAD

Nota: Todos los daños que se encuentren en el equipo, deben ser comunicados al mecánico de turno



REPORTE DE DAÑOS
DE LLANTAS

REV.02
02/12/2008

PAN-HE-F-MAN-02

FECHA: 25-04-19

PROYECTO / LUGAR: llano Bonito.

OPERADOR: LESTER

UNIDAD: 849.

CANTIDAD DE LLANTAS DAÑADAS: _____

DELANTERA:

☐

TRASERA:

☒

EXPLIQUE COMO SE DAÑO

1 llanta rebentada del equipo 849.
y no se pudo reparar y se puso una
de repuesto con un Ring nuevo.

FIRMA DEL OPERADOR: _____

REPARACIÓN DE LLANTAS

DESCRIPCIÓN DE LA REPARACIÓN DE LAS LLANTAS

La llanta tenía una cortada y no
sirve porque la cortada esta a los costados.

RECIBIDO POR: MARIO GS.

FECHA: 25-04-19

FIRMA OPERADOR: _____

FIRMA JEFE PLANTA: _____

FIRMA GERENTE AREA: _____



REPORTE DE DAÑOS
DE LLANTAS

REV.02
02/12/2008

PAN-HE-F-MAN-02

FECHA: 06-04-19.

PROYECTO / LUGAR: Hano Bonito

OPERADOR: Laster Jaimo

UNIDAD: 849.

CANTIDAD DE LLANTAS DAÑADAS:

DELANTERA:

TRASERA: ✓

EXPLIQUE COMO SE DAÑO

La Hanta del equipo 849. Tenia 2
Tornillos. Y estaba flat.

FIRMA DEL OPERADOR: [Signature]

REPARACIÓN DE LLANTAS
DESCRIPCIÓN DE LA REPARACIÓN DE LAS LLANTAS

Se reparo la Hanta con 2 Parches.

RECIBIDO POR:

FECHA: 06-04-19.

FIRMA OPERADOR:

FIRMA JEFE PLANTA:

FIRMA GERENTE AREA:



REPORTE DE DAÑOS
DE LLANTAS

REV.02
02/12/2008

PAN-HE-F-MAN-02

FECHA: 18.03.17.

PROYECTO / LUGAR: Hormigon Hano Bonito.

OPERADOR: _____

UNIDAD: 70-64 849

CANTIDAD DE LLANTAS DAÑADAS: _____

DELANTERA: ☐

TRASERA: ☒

EXPLIQUE COMO SE DAÑO

Sele puso 8 llantas 7064 ALA 849
Por que una ~~balla~~ esta flat. y la otra
gastada

FIRMA DEL OPERADOR: _____

REPARACIÓN DE LLANTAS
DESCRIPCIÓN DE LA REPARACIÓN DE LAS LLANTAS

Las llantas de 849 ya reparada con un
parche por un corte al costado de ~~parte~~
de afuera, pero se pudo reparar.

RECIBIDO POR: _____ FECHA: _____

FIRMA OPERADOR: _____

FIRMA JEFE PLANTA: _____

FIRMA GERENTE AREA: _____



PRUEBA DE CALIDAD

REV.01
10/08/18

PAN-HE-F-MAN-11

Fecha de Prueba: Enero 23/2019Mecánico Asignado: Orlando Negrete Equipo: 849

Daños Reparados	Observación
fuga de aceite se le cambiaron fronteras que lleva en el tablero	
Operativo	


Firma del Mecánico
Firma del Conductor



MANTENIMIENTO PREVENTIVO 2

(Este Mantenimiento Se Deberá Realizar Cada 15 Días)

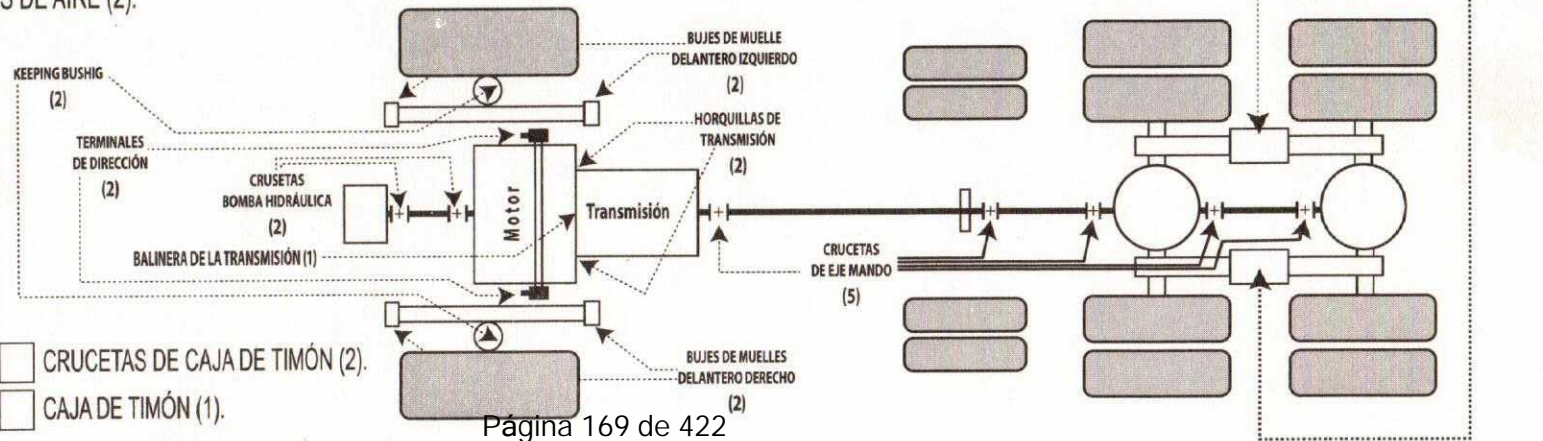
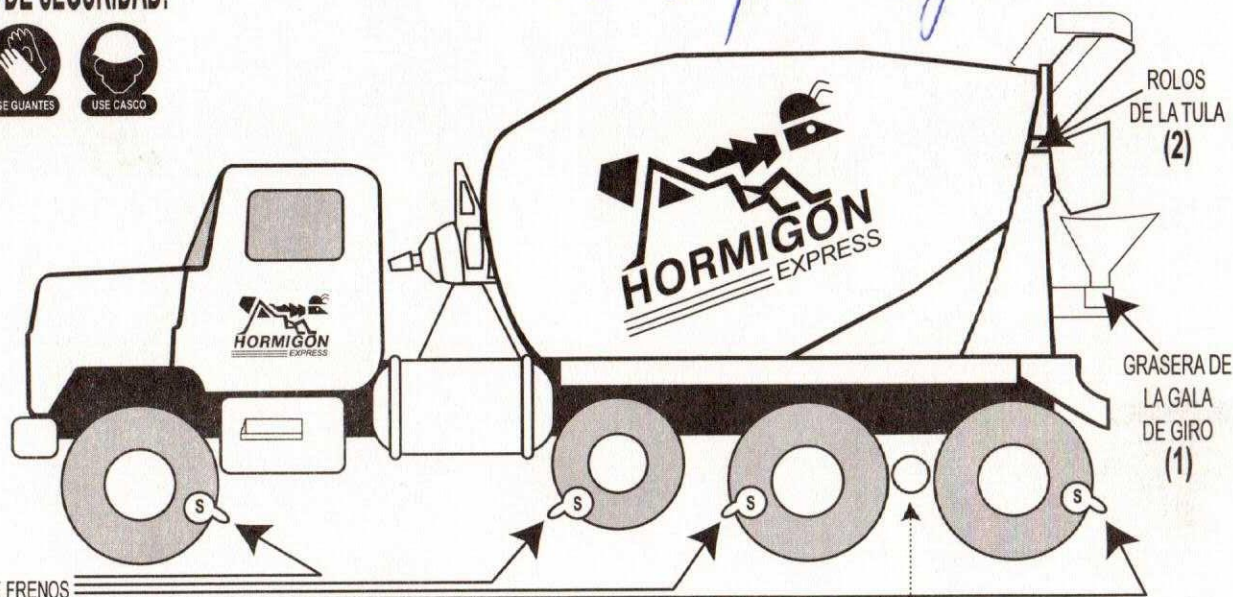
PAN-HE F-MAN -3

Fecha: 17 219 Mezcladora: 889

Mecánico Responsable: Ostes y Rodriguez

PARA REALIZAR ESTE MANTENIMIENTO UTILICE SU EQUIPO DE SEGURIDAD:

- ☒ S Y RACHET DE FRENOS (8Y8).
- ☒ ROLOS DE TULA (2).
- ☒ GRASERA DE GALA DE GIRO (1).
- ☒ KEEPING BUSHIG (2).
- ☒ CRUCETAS DE BOMBA HIDRÁULICA (2).
- ☒ BALINERA DE LA TRANSMISIÓN (1).
- ☒ BUJES DE MUELLE DELANTERO DERECHO (2).
- ☒ BUJES DE MUELLE DELANTERO IZQUIERDO (2).
- ☒ HORQUILLA DE LA TRANSMISIÓN (2).
- ☒ TERMINALES DE DIRECCIÓN (2).
- ☒ CRUCETAS DE EJE DE MANDO (2).
- ☒ VERIFICAR ESTADO DE LAS LLANTAS Y PRESIÓN DE AIRE.
- ☒ DRENAR LOS TANQUES DE AIRE (2).





MANTENIMIENTO PREVENTIVO 2

(Este Mantenimiento Se Deberá Realizar Cada 15 Días)

PAN-HE F-MAN -3

Fecha:

5 1 19

Mezcladora:

B49

Mecánico Responsable:

OSCS y Rodriguez

PARA REALIZAR ESTE MANTENIMIENTO UTILICE SU EQUIPO DE SEGURIDAD:

☐ S Y RACHET DE FRENOS (8Y8).

☐ ROLOS DE TULA (2).

☐ GRASERA DE GALA DE GIRO (1).

☐ KEEPING BUSHIG (2).

☐ CRUCETAS DE BOMBA HIDRÁULICA (2).

☐ BALINERA DE LA TRANSMISIÓN (1).

☐ BUJES DE MUELLE DELANTERO DERECHO (2).

☐ BUJES DE MUELLE DELANTERO IZQUIERDO (2).

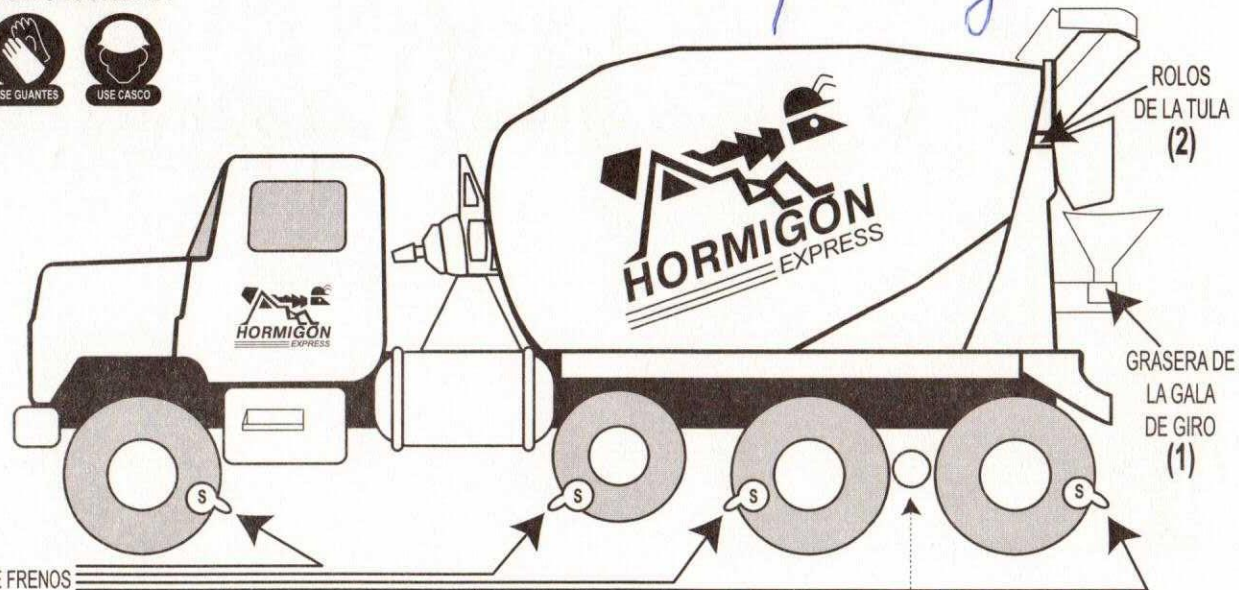
☐ HORQUILLA DE LA TRANSMISIÓN (2).

☐ TERMINALES DE DIRECCIÓN (2).

☐ CRUCETAS DE EJE DE MANDO (2).

☐ VERIFICAR ESTADO DE LAS LLANTAS Y PRESIÓN DE AIRE.

☐ DRENAR LOS TANQUES DE AIRE (2).



S Y RACHET DE FRENOS
(8Y8).



KEEPING BUSHIG
(2)

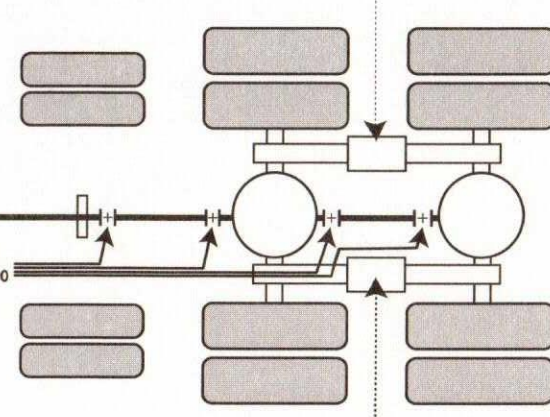
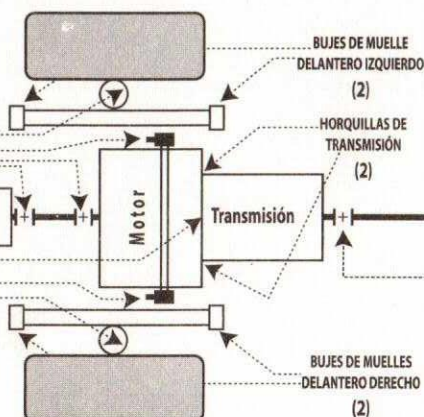
TERMINALES
DE DIRECCIÓN
(2)


CRUCETAS
BOMBA HIDRÁULICA
(2)

BALINERA DE LA TRANSMISIÓN (1)

☐ CRUCETAS DE CAJA DE TIMÓN (2).

☐ CAJA DE TIMÓN (1).



	INSPECCIÓN DE VEHICULO /EQUIPO	REV.01 08/08/2018	PAN-HE-SSOMAC-14
---	--------------------------------	----------------------	------------------

FECHA: 9/7/19	HORA: 8:45	PLANTA: Llano Bonito
---------------	------------	----------------------

IDENTIFICACION DEL VEHICULO			
TIPO DE INSPECCIÓN:	<input type="checkbox"/> PROGRAMADA	<input checked="" type="checkbox"/> NO PROGRAMADA	
Tipo:	Concretara	Marca:	Mack
Año de Fabricación:	2009	Combustible:	Diésel
Capacidad (Personas):	1	Placa o Iden.:	AT 2623
		Modelo:	GV813E
		Capacidad (Peso Kg):	14.86 T.

DATOS DE LA INSPECCION (para vehículos externos)	
Empresa:	Servicio que realiza:

INSPECCION


EQUIPO/COMPONENTE	EVALUACIÓN-CONDICIÓN			OBSERVACIONES
Luces Delanteras	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Luces Traseras	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Luces Intermitentes	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Luces Direccionales	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Espejos Retrovisores	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Parabrisas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Limpiaparabrisas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Alarma de Retroceso	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Cinta Reflectiva	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Muelles y Ballestas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Estado Sistema de Escape	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Estado de Mangueras	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Estado físico de las llantas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Estado del chasis /carrocería	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Sin Fuga de Aceite	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Sin Fuga de Combustible	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Documentos Completos del Vehiculo	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Funcionamiento del Pito/Corneta	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Revisar el pito.
Funcionamiento de Frenos	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	Ajustar
Estado de los Asientos	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Cinturones de Seguridad	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	No Funciona Revisar.
Estado del extintor	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Conos o triangulo de Seguridad	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Licencia, Cert. Med. Vigente	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Acceso a Cabina (escalera)	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Estado del Equipo de Comunicación	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	

Condiciones especiales del equipo				
Kit Ambiental	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Canalón, tapa ecológica- Estado y seguridad de las galas (Revolvedor)	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Parrilla, tina, pin de seguridad de compuerta trasera, módulo de bombeo, tapa de cámara de enfriamiento (Bomba)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Tapa de transmisión, giro del asiento, seguro del pistón del brazo delantero (Retroexcavadora)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Pistón Elevación del Balde	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Estado de los Gatos Hidraulicos/Pala	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Tapa y tornillos de la cuchilla (Cargador frontal)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Reloj (Botella)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Valvulas (Botella)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Defogue (Botella)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Otro:	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Otro:	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	

RESULTADO DE LA INSPECCIÓN:	N° Condiciones Detectadas:	N° Cond. Corregidas:	N° Cond. Pendientes:
	APROBADO <input type="checkbox"/>	NO APROBADO <input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES:
Revisar el tren eje maguina fis

Inspección Realizada por:	Nombre y Apellido: José Murgas	Personal de SSOMA
	Nombre y Apellido: Rommel Antonio Roldán C	Mecánico
	Nombre y Apellido:	Operador/Chofer

		INSPECCIÓN DE VEHICULO /EQUIPO		REV.01 08/08/2018		PAN-HE-SSOMAC-14	
---	--	---------------------------------------	--	------------------------------------	--	-------------------------	--

FECHA: 9-7-19		HORA: 8:30 AM		PLANTA: Llano Bonito	
----------------------	--	----------------------	--	-----------------------------	--

IDENTIFICACION DEL VEHICULO					
TIPO DE INSPECCIÓN: <input type="checkbox"/> PROGRAMADA <input checked="" type="checkbox"/> NO PROGRAMADA					
Tipo: Concretera	Marca: FREIGHTLINER	Modelo: MC211286K			
Año de Fabricación: 2014	Combustible: Diesel	Capacidad (Peso Kg): 116.00T			
Capacidad (Personas): 1	Placa o Iden.: AC 8948				

DATOS DE LA INSPECCION (para vehículos externos)					
Empresa:			Servicio que realiza:		


INSPECCION					
EQUIPO/COMPONENTE		EVALUACIÓN-CONDICIÓN		OBSERVACIONES	
Luces Delanteras	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Luces Traseras	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Luces Intermitentes	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	Revisar las truceza			
Luces Direccionales	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	Revisar la derecha truceza			
Espejos Retrovisores	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Parabrisas	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Limpiaparabrisas	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	Cambiar			
Alarma de Retroceso	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Cinta Reflectiva	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Muelles y Ballestas	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Estado Sistema de Escape	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Estado de Mangueras	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Estado fisico de las llantas	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Estado del chasis /carroceria	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Sin Fuga de Aceite	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Sin Fuga de Combustible	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Documentos Completos del Vehiculo	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Funcionamiento del Pito/Corneta	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Funcionamiento de Frenos	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Estado de los Asientos	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Cinturones de Seguridad	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Estado del extintor	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Conos o triangulo de Seguridad	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Licencia, Cert. Med. Vigente	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Acceso a Cabina (escalera)	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Estado del Equipo de Comunicación	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				


Condiciones especiales del equipo					
Kit Ambiental	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Canalón, tapa ecológica- Estado y seguridad de las galas (Revolvedor)	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	Fuga de aceite en el motor			
Parrilla, tina, pin de seguridad de compuerta trasera, módulo de bombeo, tapa de cámara de enfriamiento (Bomba)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Tapa de transmisión, giro del asiento, seguro del pistón del brazo delantero (Retroexcavadora)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Pistón Elevación del Balde	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Estado de los Gatos Hidraulicos/Pala	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Tapa y tornillos de la cuchilla (Cargador frontal)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Reloj (Botella)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Valvulas (Botella)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Defogue (Botella)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Otro:	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				
Otro:	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>				


RESULTADO DE LA INSPECCIÓN:	N° Condiciones Detectadas:	N° Cond. Corregidas:	N° Cond. Pendientes:
	APROBADO <input type="checkbox"/> NO APROBADO <input type="checkbox"/>		

OBSERVACIONES:	
maquina 849 Tensores de diferencial en mal estado (Revisar) luces piloto del embudo.	

Inspección Realizada por:	Nombre y Apellido:	Personal de SSOMA
	Nombre y Apellido:	Mecánico
	Nombre y Apellido:	Operador/Chofer:

	INSPECCIÓN DE VEHICULO /EQUIPO	REV.01 08/08/2018	PAN-HE-SSOMAC-14
FECHA: 8-7-19	HORA: 8:00AM	PLANTA: L1000Boni	
IDENTIFICACION DEL VEHICULO			
TIPO DE INSPECCIÓN: <input type="checkbox"/> PROGRAMADA <input checked="" type="checkbox"/> NO PROGRAMADA			
Tipo: FREIGHTLINER	Marca: M211286K	Modelo:	
Año de Fabricación: 2014	Combustible: Diesel	Capacidad (Peso Kg):	16.00 t.
Capacidad (Personas): 1	Placa o Iden.: AC8955		
DATOS DE LA INSPECCION (para vehículos externos)			
Empresa:	Servicio que realiza:		
INSPECCION			
EQUIPO/COMPONENTE	EVALUACIÓN-CONDICIÓN		OBSERVACIONES
Luces Delanteras	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Luces Traseras	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Luces Intermitentes	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Luces Direccionales	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Espejos Retrovisores	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Parabrisas	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	Requiere sellado - líneas	
Limpiaparabrisas	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Alarma de Retroceso	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Cinta Reflectiva	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Muelles y Ballestas	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Estado Sistema de Escape	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Estado de Mangueras	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Estado físico de las llantas	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Estado del chasis /carrocería	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Sin Fuga de Aceite	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	por el selector de la banda Michaelker.	
Sin Fuga de Combustible	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Documentos Completos del Vehiculo	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Funcionamiento del Pito/Corneta	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	Revisar el pito. Revisar ajuste.	
Funcionamiento de Frenos	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Estado de los Asientos	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Cinturones de Seguridad	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Estado del extintor	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Conos o triangulo de Seguridad	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Licencia, Cert. Med. Vigente	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Acceso a Cabina (escalera)	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Estado del Equipo de Comunicación	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Condiciones especiales del equipo			
Kit Ambiental	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Canalón, tapa ecológica- Estado y seguridad de las galas (Revolvedor)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Parrilla, tina, pin de seguridad de compuerta trasera, módulo de bombeo, tapa de cámara de enfriamiento (Bomba)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Tapa de transmisión, giro del asiento, seguro del pistón del brazo delantero (Retroexcavadora)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Pistón Elevación del Balde	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Estado de los Gatos Hidraulicos/Pala	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Tapa y tornillos de la cuchilla (Cargador frontal)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Reloj (Botella)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Valvulas (Botella)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Defogue (Botella)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Otro:	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
Otro:	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>		
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN:	N° Condiciones Detectadas:	N° Cond. Corregidas:	N° Cond. Pendientes:
	APROBADO <input type="checkbox"/>	NO APROBADO <input type="checkbox"/>	
OBSERVACIONES: maquina 854			
Inspección Realizada por:	Nombre y Apellido: José Murgas	Personal de SSOMA	
	Nombre y Apellido:	Mecánico	
	Nombre y Apellido: David Martinez	Operador/Chofer	

	INSPECCIÓN DE VEHICULO /EQUIPO	REV.01 08/08/2018	PAN-HE-SSOMAC-14
FECHA: 8-7-19	HORA: 7:45 AM	PLANTA: 11066 Bonoito	
IDENTIFICACIÓN DEL VEHICULO			
TIPO DE INSPECCIÓN:	<input type="checkbox"/> PROGRAMADA	<input checked="" type="checkbox"/> NO PROGRAMADA	
Tipo:		Marca: Mack	Modelo: DM600
Año de Fabricación: 2000	Combustible: Diesel	Placa o Iden.: 689675	Capacidad (Peso Kg): 12.96T
Capacidad (Personas): 1	DATOS DE LA INSPECCION (para vehículos externos)		
Empresa:	Servicio que realiza:		
INSPECCION			
EQUIPO/COMPONENTE	EVALUACIÓN-CONDICIÓN		OBSERVACIONES
Luces Delanteras	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Luces Traseras	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Luces Intermitentes	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Luces Direccionales	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Espejos Retrovisores	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Parabrisas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	Revisar estado de puerta de Capote
Limpiaparabrisas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Alarma de Retroceso	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Cinta Reflectiva	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Muelles y Ballestas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Estado Sistema de Escape	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Estado de Mangueras	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Estado fisico de las llantas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Estado del chasis /carrocería	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Sin Fuga de Aceite	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Sin Fuga de Combustible	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Documentos Completos del Vehiculo	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Funcionamiento del Pito/Corneta	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	Revisar Pito
Funcionamiento de Frenos	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Estado de los Asientos	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Cinturones de Seguridad	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Estado del extintor	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Conos o triangulo de Seguridad	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Licencia, Cert. Med. Vigente	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Acceso a Cabina (escalera)	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Estado del Equipo de Comunicación	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	No tiene
Condiciones especiales del equipo			
Kit Ambiental	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Canalón, tapa ecológica- Estado y seguridad de las galas (Revolvedor)	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Parrilla, tina, pin de seguridad de compuerta trasera, módulo de bombeo, tapa de cámara de enfriamiento (Bomba)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Tapa de transmisión, giro del asiento, seguro del pistón del brazo delantero (Retroexcavadora)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Pistón Elevación del Balde	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Estado de los Gatos Hidraulicos/Pala	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Tapa y tornillos de la cuchilla (Cargador frontal)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Reloj (Botella)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Valvulas (Botella)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Defogue (Botella)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Otro:	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Otro:	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN:	N° Condiciones Detectadas:	N° Cond. Corregidas:	N° Cond. Pendientes:
	APROBADO <input type="checkbox"/>	NO APROBADO <input type="checkbox"/>	
OBSERVACIONES: maquina 7073			
Inspección Realizada por:	Nombre y Apellido: José Murgas	Personal de SSOMA	
	Nombre y Apellido:	Mecánico	
	Nombre y Apellido: Abdal Nuñez	Operador/Chofer	

	INSPECCIÓN DE VEHICULO /EQUIPO	REV.01 08/08/2018	PAN-HE-SSOMAC-14
FECHA: 8-7-19	HORA: 7:30 AM	PLANTA: Llanobonito	
IDENTIFICACIÓN DEL VEHICULO			
TIPO DE INSPECCIÓN:	<input type="checkbox"/> PROGRAMADA	<input type="checkbox"/> NO PROGRAMADA	
Tipo:	Marca: Mack	Modelo: C0813E	
Año de Fabricación:	Combustible: Diesel	Capacidad (Peso Kg): 14.967	
Capacidad (Personas):	Placa o Iden.: A-7080		
DATOS DE LA INSPECCION (para vehículos externos)			
Empresa:	Servicio que realiza:		
INSPECCION			
EQUIPO/COMPONENTE	EVALUACIÓN-CONDICIÓN		OBSERVACIONES
Luces Delanteras	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Luces Traseras	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Luces Intermitentes	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Luces Direccionales	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Espejos Retrovisores	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Parabrisas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Limpiaparabrisas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Alarma de Retroceso	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Cinta Reflectiva	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Muelles y Ballestas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Estado Sistema de Escape	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Estado de Mangueras	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Estado fisico de las llantas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Estado del chasis /carrocería	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Sin Fuga de Aceite	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Sin Fuga de Combustible	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Documentos Completos del Vehiculo	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Funcionamiento del Pito/Corneta	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Funcionamiento de Frenos	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Estado de los Asientos	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Cinturones de Seguridad	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Estado del extintor	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Conos o triangulo de Seguridad	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	Colocar
Licencia, Cert. Med. Vigente	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Acceso a Cabina (escalera)	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Estado del Equipo de Comunicación	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Condiciones especiales del equipo			
Kit Ambiental	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Canalón, tapa ecológica- Estado y seguridad de las galas (Revolvedor)	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Parrilla, tina, pin de seguridad de compuerta trasera, módulo de bombeo, tapa de cámara de enfriamiento (Bomba)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Tapa de transmisión, giro del asiento, seguro del pistón del brazo delantero (Retroexcavadora)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Pistón Elevación del Balde	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Estado de los Gatos Hidraulicos/Pala	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Tapa y tornillos de la cuchilla (Cargador frontal)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Reloj (Botella)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Valvulas (Botella)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Defogue (Botella)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Otro:	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
Otro:	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>	
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN:	N° Condiciones Detectadas:	N° Cond. Corregidas:	N° Cond. Pendientes:
	APROBADO <input type="checkbox"/>	NO APROBADO <input type="checkbox"/>	
OBSERVACIONES: maquina 042			
Inspección Realizada por:	Nombre y Apellido: José Murgas	Personal de SSOMA	
	Nombre y Apellido:	Mecánico	
	Nombre y Apellido: Nelson Butierrez	Operador/Chofer	



INSPECCIÓN DE VEHICULO /EQUIPO

REV.01
08/08/2018

PAN-HE-SSOMAC-14

FECHA: 8-7-19

HORA: 7:00 AM

PLANTA: Llano Bonito

IDENTIFICACIÓN DEL VEHICULO

TIPO DE INSPECCIÓN:

PROGRAMADA ☐NO PROGRAMADA ☒

Tipo:

Concretario

Marca:

Mack

Modelo:

GV813E

Año de Fabricación:

2017

Combustible:

Diesel

Capacidad (Personas):

1

Placa o Idem.:

AJ7076

Capacidad (Peso Kg):

14.967

DATOS DE LA INSPECCIÓN (para vehículos externos)

Empresa:

Servicio que realiza:

INSPECCIÓN

EQUIPO/COMPONENTE	EVALUACIÓN-CONDICIÓN			OBSERVACIONES
Luces Delanteras	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Luces Traseras	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Luces Intermitentes	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Luces Direccionales	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Espejos Retrovisores	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Parabrisas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Limpiaparabrisas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Alarma de Retroceso	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Cinta Reflectiva	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Muelles y Ballestas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Estado Sistema de Escape	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Estado de Mangueras	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Estado fisico de las llantas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Estado del chasis /carrocería	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Sin Fuga de Aceite	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Sin Fuga de Combustible	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Documentos Completos del Vehiculo	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Funcionamiento del Pito/Corneta	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Funcionamiento de Frenos	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Estado de los Asientos	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Cinturones de Seguridad	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Estado del extintor	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Conos o triangulo de Seguridad	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Licencia, Cert. Med. Vigente	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Acceso a Cabina (escalera)	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Estado del Equipo de Comunicación	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Condiciones especiales del equipo				
Kit Ambiental	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Canalón, tapa ecológica- Estado y seguridad de las galas (Revolvedor)	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Parrilla, tina, pin de seguridad de compuerta trasera, módulo de bombeo, tapa de cámara de enfriamiento (Bomba)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Tapa de transmisión, giro del asiento, seguro del pistón del brazo delantero (Retroexcavadora)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Pistón Elevación del Balde	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Estado de los Gatos Hidraulicos/Pala	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Tapa y tornillos de la cuchilla (Cargador frontal)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Reloj (Botella)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Valvulas (Botella)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Defogue (Botella)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Otro:	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	
Otro:	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>	

RESULTADO DE LA INSPECCIÓN:

N° Condiciones Detectadas:

N° Cond. Corregidas:

N° Cond. Pendientes:

APROBADO ☐NO APROBADO ☐

OBSERVACIONES:

Maquina 646

Inspección Realizada por:

Nombre y Apellido:

José Murgas

Personal de SSOMA

Nombre y Apellido:

Nombre y Apellido:

Arísteo Vergara

Mecánico

Operador/Chofer



INFORME DE MANTENIMIENTO
ALARMA CONTRA INCENDIO

SEÑORES: HORMIGON S.A. FECHA: 4 junio - 2018
DIRECCION: LLANO BONITO - OFICINAS ADH. TALLER.
MARCA: POTTER MODELO: FP-5000

SIMBOLOS: SI=CORRECTO, NO= INCORRECTO , N/A= NO APLICABLE

EL PANEL DE ALARMA ESTA OPERATIVO	Si
LA CARGA DE LAS BATERIAS ES CORRECTA	Si
LAS ESTACIONES MANUALES TRABAJAN CORRECTAMENTE	Si
LAS LUCES ESTROBOSCOPICAS TRABAJAN CORRECTAMENTE	Si
LOS DETECTORES DE HUMO TRABAJAN CORRECTAMENTE	Si
LAS CAMPANAS TRABAJAN CORRECTAMENTE	N/A
LAS SIRENAS TRABAJAN CORRECTAMENTE	Si
LOS DETECTORES DE CALOR TABAJAN CORRECTAMENTE	Si

NOTA:

- Se limpiaron los sensores de humo, calor, los sensores y manuales.
- Se reemplazaron las baterias de 12V-7AH. (2)
- El sistema quedo funcionando correctamente.

INSPECIONADO POR:

Jorge Cruz

RECIBIDO POR:

[Firma]



INFORME DE MANTENIMIENTO
ALARMA CONTRA INCENDIO

SEÑORES: HORMIGON S.A. FECHA: 4-junio-2018
DIRECCION: CLAYO BONITO - DESPACHO.
MARCA: POTTER MODELO: FP-5000

SIMBOLOS: SI=CORRECTO, NO= INCORRECTO , N/A= NO APLICABLE

EL PANEL DE ALARMA ESTA OPERATIVO	Si
LA CARGA DE LAS BATERIAS ES CORRECTA	Si
LAS ESTACIONES MANUALES TRABAJAN CORRECTAMENTE	Si
LAS LUCES ESTROBOSCOPICAS TRABAJAN CORRECTAMENTE	Si
LOS DETECTORES DE HUMO TRABAJAN CORRECTAMENTE	Si
LAS CAMPANAS TRABAJAN CORRECTAMENTE	N/A
LAS SIRENAS TRABAJAN CORRECTAMENTE	Si
LOS DETECTORES DE CALOR TABAJAN CORRECTAMENTE	Si

NOTA:

- Se limpiaron los sensores de humo, calor, los suenos y manuales.
- Se reemplazaron las baterias de 12V-7AH.(2)
- El sistema quedo funcionando correctamente.

INSPECIONADO POR:

Torge Luis

RECIBIDO POR:

[Signature]



PANAMA, 4 DE JUNIO DE 2018

A QUIEN CONCIERNE

ESTIMADO SEÑORES:

POR MEDIO DE LA PRESENTE, **CERTIFICAMOS** QUE LA EMPRESA **ABRASIL, CO. INC.** CON RUC. 1479836-1-643453 D.V. 2, UBICADA EN AVE. RICARDO J. ALFARO, EDIFICIO TUIRA, PLANTA BAJA, LOCAL 4, Y CON RESOLUCION DEL BENEMERITO CUERPO DE BOMBERO DE PANAMA No. **DINASEPI/DN-133-17**, SE REALIZO EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO PARA TODAS LAS AREAS DE LA EMPRESA **HORMIGON, S.A. (EDIFICIO DE DESPACHO)**, UBICADO EN LLANO BONITO, CORREGIMIENTO DE JUAN DIAZ, DISTRITO DE PANAMA. TODO EL SISTEMA CUMPLE CON LAS NORMAS DEL CUERPO DE BOMBEROS DE PANAMA Y CON LAS NORMAS NFPA.

SIN MÁS POR EL MOMENTO,

ATENTAMENTE


JORGE GOMEZ

REPRESENTANTE DE SISTEMAS





PANAMA, 4 DE JUNIO DE 2018

A QUIEN CONCIERNE

ESTIMADO SEÑORES:

POR MEDIO DE LA PRESENTE, **CERTIFICAMOS** QUE LA EMPRESA **ABRASIL, CO. INC.** CON RUC. 1479836-1-643453 D.V. 2, UBICADA EN AVE. RICARDO J. ALFARO, EDIFICIO TUIRA, PLANTA BAJA, LOCAL 4, Y CON RESOLUCION DEL BENEMERITO CUERPO DE BOMBERO DE PANAMA No. **DINASEPI/DN-133-17**, SE REALIZO EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO PARA TODAS LAS AREAS DE LA EMPRESA **HORMIGON, S.A. (OFICINA ADMINISTRATIVA Y TALLER)**, UBICADO EN LLANO BONITO, CORREGIMIENTO DE JUAN DIAZ, DISTRITO DE PANAMA. TODO EL SISTEMA CUMPLE CON LAS NORMAS DEL CUERPO DE BOMBEROS DE PANAMA Y CON LAS NORMAS NFPA.

SIN MÁS POR EL MOMENTO,

ATENTAMENTE


JORGE GOMEZ

REPRESENTANTE DE SISTEMAS



Anexo 5. Registro de entrega de Equipo de protección personal

**ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)**Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha 15-06-19 Planta /Área Llano Bonito Correlativo LLANOB-11-2019

Nombre y apellido – jefe de planta /líder Cristina Córdoba

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Nelson Gutiérrez	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	
02	Lester Jaime	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	
03	César Montenegro	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	
04	Rubén Ruiz	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	
05	Osvaldo Vega	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	
06	Aristeo Vergara	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	
07	Rolando Sung	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	
08	Oriel Santos	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	
09	Irving Sanjur	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	
10	Dionel Vergara	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	
11	Luis Peralta	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	
12	Alberto Magallón	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	
13	Samuel Paz	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	
14	Pablo Franco	Abastecedor	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	
15	William Aguilar	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	
16	Abdiel Nuñez	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	
17	David Martínez	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	
18	José Luis Mitre	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	

19	Frain Vargas	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	
20	Wildebardo Barsallo	Operador de mezcladora	Casco blanco y orejeras, Guantes de palma y látex y de PVC	

Observaciones:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.

	
FIRMA DEL JEFE/LIDER	FIRMA DPTO. SSOMA

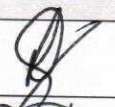

**ENTREGA DE EQUIPOS DE
PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)**Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	11-06-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	LLANOB-10-2019
-------	------------	--------------	--------------	-------------	----------------

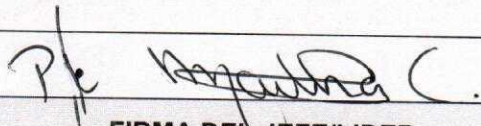
Nombre y apellido – jefe de planta /líder	Cristina Córdoba
---	------------------

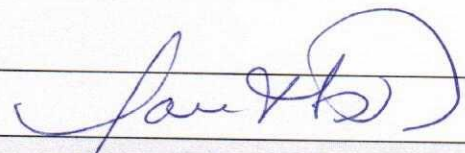
DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Efraín Vargas	Operador de mezcladora	Bota de cuero- talla 10, Capote, Bota de hule talla 9	
02	Rommel Rollizo	Operador de mezcladora	Bota de cuero talla 9- capote y bota de hule talla 10	

Observaciones:

•Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.


FIRMA DEL JEFE/LIDER


FIRMA DPTO. SSOMA



**ENTREGA DE EQUIPOS DE
PROTECCIÓN PERSONAL
(E.P.P)**

Rev.02
31/7/2018

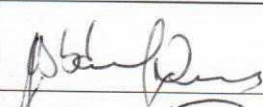
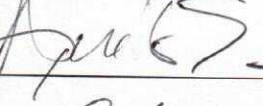
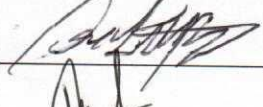
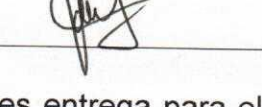
PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha 22-05-2019 Planta /Área Llano Bonito Correlati
vo LLANOB-09/2019

Nombre y apellido – jefe de planta
/líder Cristina Córdoba

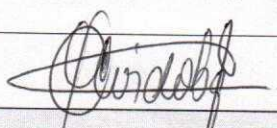
DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Nelson Gutiérrez	Operador de mezcladora	Capote talla XL Botas de hule talla 10	
02	Lester Jaime	Operador de mezcladora	Capote talla M Botas de hule talla 9	
03	César Montenegro	Operador de mezcladora	Capote talla XXL Botas de hule talla 11	
04	Rubén Ruiz	Operador de mezcladora	Capote talla L Botas de hule talla 10	
05	Osvaldo Vega	Operador de mezcladora	Capote talla L Botas de hule talla 9	
06	Aristeo Vergara	Operador de mezcladora	Capote talla XL Botas de hule talla 10	
07	Rolando Sung	Operador de mezcladora	Capote talla L Botas de hule talla 9	
08	Oriel Santos	Operador de mezcladora	Capote talla XXL Botas de hule talla 10	
09	Irving Sanjur	Operador de mezcladora	Capote talla M Botas de hule talla 8	
10	Dionel Vergara	Operador de mezcladora	Capote talla XL Botas de hule talla 8	
11	Luis Peralta	Operador de mezcladora	Capote talla XXL Botas de hule talla 12	
12	Alberto Magallón	Operador de mezcladora	Capote talla XXL Botas de hule talla 12	
13	Samuel Paz	Operador de mezcladora	Capote talla L Botas de hule talla 9	

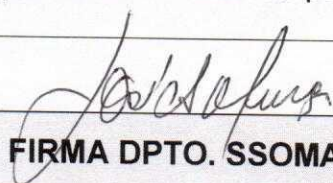
4	Abdiel Núñez	Operador de mezcladora	Capote talla L Botas de hule talla 9	
15	William Aguilar	Operador de mezcladora	Capote talla L Botas de hule talla 10	
16	José Mitre	Operador de mezcladora	Capote talla M Botas de hule talla 8	
17	Pablo Franco	Abastecedor	Capote talla XL Botas de hule talla 10	

Observaciones:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.



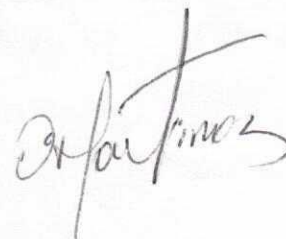
FIRMA DEL JEFE/LIDER



FIRMA DPTO. SSOMA

Entrega adicional

David Martínez - Operador de mezcladora
Capote y botas de hule






ENTREGA DE EQUIPOS DE
PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

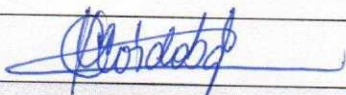
Fecha	27-05-19	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	LLANOB-08-2019
Nombre y apellido – jefe de planta /líder		Cristina Córdoba			

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

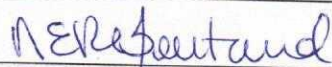
Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Efraín Vargas	Operador de mezcladora	Casco, orejeras, guantes de trabajo y guantes para lavar (hule)	

Observaciones:

Entrega adicional de - lentes claros
- capote
- botas de hule



FIRMA DEL JEFE/LIDER



FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	04-05-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	LLANOB-07-2019
-------	------------	--------------	--------------	-------------	----------------

Nombre y apellido – jefe de planta /líder Cristina Córdoba

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Jose Luis Mitre	Operador de mezcladora	Bota de cuero-Talla 10	

Observaciones:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.

FIRMA DEL JEFE/LIDER	FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha 11-04-2019 Planta /Área Llano Bonito Correlativo LLANOB-06-2019

Nombre y apellido – jefe de planta /líder Cristina Córdoba

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

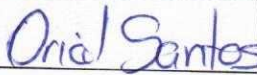
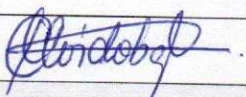
Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	William Aguilar	Operador de mezcladora	Guante de Hule, Guantes de palma y látex trabajo, Bota de cuero talla 9, lentes oscuros, lentes claros	

Observaciones:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.

FIRMA DEL JEFE/LIDER

FIRMA DPTO. SSOMA

		ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)		Rev.02 31/7/2018		PAN-HE-F-SSOMAC-22	
Fecha		28-03-19		Planta /Área		Llano Bonito	
Nombre y apellido – jefe de planta /líder		Cristina Córdoba		Correlativo		LLANOB-05-2019	
DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)							
Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)			Firma	
01	Oriel Santos	Operador de mezcladora	Guantes de palma y latex trabajo				
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida. 							
							
FIRMA DEL JEFE/LIDER				FIRMA DPTO. SSOMA			

**ENTREGA DE EQUIPOS DE
PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)**Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	19-03-19	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	LLANOB-04-2019
-------	----------	--------------	--------------	-------------	----------------

Nombre y apellido – jefe de planta /líder	Cristina Córdoba
---	------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Nelson Gutiérrez	Operador de mezcladora	Lentes oscuros	
02	Lester Jaime	Operador de mezcladora	Lentes oscuros	
03	César Montenegro	Operador de mezcladora	Lentes oscuros	
04	Rubén Ruiz	Operador de mezcladora	Lentes oscuros	
05	Osvaldo Vega	Operador de mezcladora	Lentes oscuros	
06	Aristeo Vergara	Operador de mezcladora	Lentes oscuros	
07	Rolando Sung	Operador de mezcladora	Lentes oscuros	
08	Oriel Santos	Operador de mezcladora	Lentes oscuros	
09	Irving Sanjur	Operador de mezcladora	Lentes oscuros	
10	Dionel Vergara S	Operador de mezcladora	Lentes oscuros	
11	Luis Peralta	Operador de mezcladora	Lentes oscuros	
12	Alberto Magallón	Operador de mezcladora	Lentes oscuros	
13	Samuel Paz	Operador de mezcladora	Lentes oscuros	
14	Pablo Franco	Abastecedor	Lentes oscuros	

Observaciones:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.

FIRMA DEL JEFE/LIDER
FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	11-03-19	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	LLANOB-03-2019
-------	----------	--------------	--------------	-------------	----------------

Nombre y apellido – jefe de planta /líder	Cristina Córdoba
---	------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Alberto Magallón	Operador	Lentes claros	
02	Pedro Vidangos	Operador	Lentes claros y guantes para lavar (hule)	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

FIRMA DEL JEFE/LIDER

FIRMA DPTO. SSOMA

**ENTREGA DE EQUIPOS DE
PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)**Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	08-02-19	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	LLANOB-02-2019
-------	----------	--------------	--------------	-------------	----------------

Nombre y apellido – jefe de planta /líder	Cristina Córdoba
---	------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Luis Peralta	Operador	Lentes claros	
02	Oriel Santos	Operador	Casco de seguridad y lentes claros	
03	David Martinez	Operador	Casco de seguridad y guantes para lavar (hule)	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

FIRMA DEL JEFE/LIDER**FIRMA DPTO. SSOMA**



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSO-02

Fecha

-19-02-19

Planta /Área

LLANO BONITO

Correlativo

LLANOB-01

Nombre y apellido -Jefe de planta /líder

CRISTINA Cordoba

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Item	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Nelson Gutierrez	Operador de mezcladora	Guante de palma y látex -Guante de hule/pvc Bota de cuero talla 10	
02	Lester Jaime	Operador de mezcladora	Guante de palma y látex -Guante de hule/pvc Bota de cuero 9	
03	César Montenegro	Operador de mezcladora	Guante de palma y látex -Guante de hule/pvc Bota de cuero 11	
04	Rubén Ruiz ✓	Operador de mezcladora	Guante de palma y látex -Guante de hule/pvc Bota de cuero 10	
05	Osvaldo Vega	Operador de mezcladora	Guante de palma y látex -Guante de hule/pvc Bota de cuero 9	
06	Aristeo Vergara	Operador de mezcladora	Guante de palma y látex -Guante de hule/pvc Bota de cuero 10	
07	Rolando Sung	Operador de mezcladora	Guante de palma y látex -Guante de hule/pvc Bota de cuero 10	
08	Oriel Santos	Operador de mezcladora	Guante de palma y látex -Guante de hule/pvc Bota de cuero 9	
09	Irving Sanjur	Operador de mezcladora	Guante de palma y látex -Guante de hule/pvc Bota de cuero 8	
10	Dionel Vergara	Operador de mezcladora	Guante de palma y látex -Guante de hule/pvc Bota de cuero 8	
11	Luis Peralta	Operador de mezcladora	Guante de palma y látex -Guante de hule/pvc Bota de cuero 12	
12	Alberto Magallón	Operador de mezcladora	Guante de palma y látex -Guante de hule/pvc Bota de cuero 12	
13	Samuel Paz	Operador de mezcladora	Guante de palma y látex -Guante de hule/pvc Bota de cuero 9	
14	✓ Pablo Franco	Abastecedor	Guante de palma y látex -Guante de hule/pvc Bota de cuero 10	

Observaciones:

FIRMA DEL JEFE/LIDER

FIRMA DEL JEFE/LIDER



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)


Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha 16-04-19 Planta /Área Llano Bonito Correlativo PATIO-12-2019

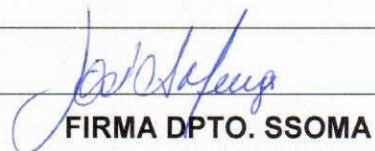
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder Cristina Córdoba

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Alexis Guzmán	Ayudante de planta	Filtro y pre-filtro para vapores orgánicos	

Observaciones:


FIRMA DEL JEFE/LIDER


FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	16/04/2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	PATIO-11-2019
-------	------------	--------------	--------------	-------------	---------------

Nombre y apellido – Jefe de planta /líder

Cristina Córdoba

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Manuel Cerrud	Ayudante	Mascarilla para partículas y vapores Lentes claros Guantes de trabajo palma/latex	

Observaciones:

- Cuidar y ser responsables con los EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL que la empresa les hace entrega para el cuidado de su salud y seguridad, cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

Eduardo Darreit - Guante de trabajo - x

FIRMA DEL JEFE/LIDER

FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	10-04-19	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	PATIO-10-2019
-------	----------	--------------	--------------	-------------	---------------

Nombre y apellido – Jefe de planta /líder	Cristina Córdoba
---	------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	José Bordonas	Ayudante de bombas	Mascarilla para partículas y vapores	José Bordonas
02	Enerito Morris	Ayudante de bombas	Mascarilla para partículas y vapores	Enerito Morris

Observaciones:

Planta
10/4/19
FIRMA DEL JEFE/LIDER

Firma
FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)


Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

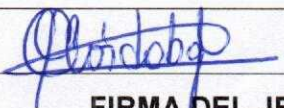
Fecha	09-04-19	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	PATIO-09-2019
-------	----------	--------------	--------------	-------------	---------------

Nombre y apellido – Jefe de planta /líder	Cristina Córdoba
---	------------------


DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Alexis Guzmán	Ayudante	Guantes de trabajo y lentes claros	

Observaciones:



FIRMA DEL JEFE/LIDER



FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

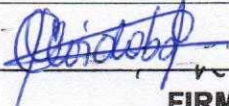
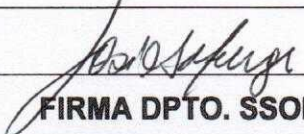
Fecha 04-04-19 Planta /Área Llano Bonito Correlativo PATIO-08-2019

Nombre y apellido – Jefe de planta /líder Cristina Córdoba

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Manuel Cerrud	Ayudante	Guantes de hule	* [Signature]
02	José Bordones	Ayudante de bombas	Guantes de hule	* [Signature]

Observaciones:

	
FIRMA DEL JEFE/LIDER	FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	02-04-19	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	PATIO-07-2019
-------	----------	--------------	--------------	-------------	---------------

Nombre y apellido – Jefe de planta /líder	Cristina Córdoba
---	------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Manuel Cerrud	Ayudante	Guantes de trabajo palma y latex Lentes oscuro	

Observaciones:

FIRMA DEL JEFE/LIDER

FIRMA DPTO. SSOMA

(Ernesto A. Vacamonte)



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)


Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

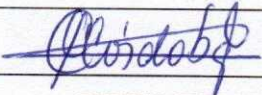
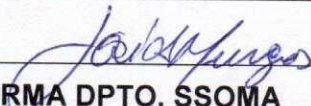
Fecha	30-03-19	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	PATIO-06-2019
-------	----------	--------------	--------------	-------------	---------------

Nombre y apellido – Jefe de planta /líder	Cristina Córdoba
---	------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Sebastián Camarena	Jefe de patio	Guantes de palma y latex	

Observaciones:

	
FIRMA DEL JEFE/LIDER	FIRMA DPTO. SSOMA

		ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)		Rev.02 31/7/2018	PAN-HE-F-SSOMAC-22	
Fecha		28-03-19	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	PATIO-05-2019
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder			Cristina Córdoba			
DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)						
Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)		Firma	
01	Alberto Puerta	Auxiliar de vigilancia y protección	Guantes de palma y látex (trabajo)		X <i>Alberto Puerta</i>	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> •Cuidar y ser responsables con los EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL que la empresa les hace entrega para el cuidado de su salud y seguridad, cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida. •Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice. 						
<i>Alberto Puerta</i> / <i>(Firma)</i>			X <i>José María</i>			
FIRMA DEL JEFE/LIDER			FIRMA DPTO. SSOMA			



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha 19-03-19 Planta /Área Llano Bonito Correlativo PATIO-04-2019

Nombre y apellido – Jefe de planta /líder Cristina Córdoba

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Sebastián Camarena	Jefe de patio	Lentes oscuro	
02	Eduardo Dasent	Ayudante general	Lentes oscuro, Barbiquejo, Guantes de Hule	
03	Moisés Guardia	Ayudante general	Lentes claros, Lentes oscuros,	
04	Julio Moran	Ayudante general	lentes oscuros, guantes de trabajo, guantes para diésel (nitrilo), Guantes de cuero/carnaza	
05	Sergio Thompson	Ayudante de calidad	Lentes Oscuro	
07	Alexis Guzman	Ayudante general	Lentes oscuro	
08				
09				
10				

Observaciones:

Se entregó lentes al Sr. Alberto Puerto. : Alberto Puerto
Claro
Oscuro.

FIRMA DEL JEFE/LIDER

FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha

Planta /Área

Llano Bonito

Correlativo

PATIO-03-2019

Nombre y apellido – Jefe de planta /líder

Cristina Córdoba

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Tomás González	Ayudante general	Bota de cuero talla 10	X
02	Alexis Guzmán	Ayudante general	Bota de cuero talla 11- Modelo Watt	
03	Alberto Puertas	Auxiliar de vigilancia	Bota de cuero talla 9	
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Observaciones:

Adicional: filtros P100 y guantes de trabajo para Alexis Guzmán

FIRMA DEL JEFE/LIDER

FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha 19-02-19 Planta /Área Llano Bonito Correlativo PATIO-02-2019

Nombre y apellido – Jefe de planta /líder Cristina Córdoba

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Sebastián Camarena	Jefe de patio	Bota de cuero talla 10	x
02	Eduardo Dasent	Ayudante general	Bota de cuero talla 9	
03	Moisés Guardia	Ayudante general	Bota de cuero talla 7	
04	Julio Moran	Ayudante general	Bota de cuero talla 7	
05	Sergio Thompson	Ayudante de calidad	Bota de cuero talla 10	
06	Manuel Cerrud	Ayudante	Bota de cuero talla 8	
07				
08				
09				
10				

Observaciones:

P/CC

FIRMA DEL JEFE/LIDER

FIRMA DPTO. SSOMA



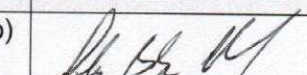
ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.01
10/06/2017

PAN-HE-F-SSO-02

Fecha	02-1-2019	Planta /Área	LLANO BONITO	Correlativo	PATIO-01
Nombre y apellido –Jefe de planta /líder		Cristina Córdoba			

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

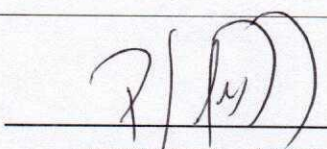
Item	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Julio Moran	Ayudante general	Guantes de palma y látex (Trabajo)	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL que la empresa les hace entrega para el cuidado de su salud y seguridad, cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.


FIRMA DEL JEFE/LIDER


FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha 21-06-2019 Planta /Área Llano Bonito Correlativo LAB-16-2019

Nombre y apellido – Jefe de planta /líder Yuliett Maloff

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	José Ortíz	Ayudante de calidad	Casco, orejeras y guantes de carnaza	
02	Alcides Ramos	Ayudante de calidad	Casco, orejeras y guantes de carnaza	
03	Jesús Pérez	Ayudante de calidad	Casco, orejeras y guantes de carnaza	
04	Marcial Ortega	Ayudante de calidad	Casco, orejeras y guantes de carnaza	
05	Ramón Duartes	Ayudante de calidad	Casco, orejeras y guantes de carnaza	
06	Juan de Dios Pérez	Ayudante de calidad	Casco, orejeras y guantes de carnaza	
07	Ofelina Elizondro	Ayudante de calidad	Casco 50/60 Laminar	
08	Dorian Muñoz	Ayudante de calidad	Guantes de carnaza	
09	Ascanio Araúz	Jefe de Laboratorio	Casco y guantes de carnaza	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Señora Ofelina Se entregó Orajara

FIRMA DEL JEFE/LIDER

FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	19-06-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	LAB-15-2019
-------	------------	--------------	--------------	-------------	-------------

Nombre y apellido – Jefe de planta /líder	Yuliett Maloff
---	----------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Manuel Velasquez	Ayudante de calidad	Guantes de trabajo	Manuel Velasquez

Observaciones:

P/S *[Signature]*

FIRMA DEL JEFE/LIDER

[Signature]

FIRMA DPTO. SSOMA

Fecha	27-05-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	LAB-14-2019
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder		Yuliett Maloff			
DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)					
Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma	
01	Manuel Velasquez	Ayudante de calidad	Mascarilla desechable para polvos (5)		
<u>Observaciones:</u>					
					
FIRMA DEL JEFE/LIDER					
			FIRMA DPTO. SSOMA		



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	25-05-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	LAB-13-2019
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder		Yuliett Maloff			

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Ofelina Elizondro	Ayudante de calidad	Guantes de látex (1 caja – 100 unid)	<i>Ofelina Elizondro</i>

Observaciones:

Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad; cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

FIRMA DEL JEFE/LIDER	FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	24-05-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	LAB-12-2019
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder		Yuliett Maloff			

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	José Ortíz	Ayudante de calidad	Guantes de carnaza	
02	Alcides Ramos	Ayudante de calidad	Guantes de carnaza	
03	Jesús Pérez	Ayudante de calidad	Guantes de carnaza	
04	Marcial Ortega	Ayudante de calidad	Guantes de carnaza	
05	Ramón Duarte	Ayudante de calidad	Guantes de carnaza	
06	Juan de Dios Pérez	Ayudante de calidad	Guantes de carnaza	
07	Ascanio Araúz	Jefe de Laboratorio	Guantes de carnaza	
08	Manuel Vega	Ayudante de calidad	Guantes de carnaza	

Observaciones:

Adicional, entrega de 5 mascarillas desechables para polvos.

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

FIRMA DEL JEFE/LIDER	FIRMA DPTO. SSOMA

**ENTREGA DE EQUIPOS DE
PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)****Rev.02
31/7/2018****PAN-HE-F-SSOMAC-22**

Fecha	21-05-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	LAB-11 2019
--------------	-------------------	---------------------	---------------------	--------------------	--------------------

Nombre y apellido – jefe de planta /líder	Yuliett Maloff
--	-----------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	José Ortiz	Laboratorista	Capote talla XL Guantes de carnaza	
02	Alcides Ramos	Laboratorista	Capote XL- Bota de hule talla 9- Guantes de carnaza	
03	Jesús Pérez	Laboratorista	Capote L- Bota de hule talla 9- Guantes de carnaza	
04	Marcial Ortega	Laboratorista	Capote XXL- Bota de hule talla 11- Guantes de carnaza	
05	Ramón Duarte	Laboratorista	Capote L- Bota de hule talla 8- Guantes de carnaza	
06	Juan de Dios Pérez	Laboratorista	Capote XXL- Bota de hule talla 11- Guantes de carnaza	
07	Ascanio Araúz	Jefe de Laboratorio	Capote L- Bota de hule talla 10- Guantes de carnaza	
08	Ofelina Elizondo	Laboratorista	Capote M- Guantes de carnaza	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

FIRMA DEL JEFE/LIDER**FIRMA DPTO. SSOMA**



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	29-03-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	LAB-10-2019
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder		Yuliett Maloff			

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Manuel Velásquez	Ayudante de calidad	Botas tala 9	Manuel Velásquez

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

FIRMA DEL JEFE/LIDER	FIRMA DPTO. SSOMA




ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

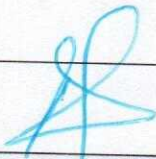
Fecha	28-03-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	LAB-09-2019
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder		Yuliett Maloff			

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Alcides Ramos	Ayudante de calidad	Mascarillas desechables	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.


FIRMA DEL JEFE/LIDER


FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	13-03-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	LAB-08-2019
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder		Yuliett Maloff			

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	José Ortíz	Ayudante de calidad	Guantes de carnaza, lentes claros y lentes oscuros	
02	Alcides Ramos	Ayudante de calidad	Guantes de carnaza, lentes claros y lentes oscuros	
03	Jesús Pérez	Ayudante de calidad	Guantes de carnaza, lentes claros y lentes oscuros	
04	Marcial Ortega	Ayudante de calidad	Guantes de carnaza, lentes claros y lentes oscuros	
05	Ramón Duarte	Ayudante de calidad	Guantes de carnaza, lentes claros y lentes oscuros	
06	Juan de Dios Pérez	Ayudante de calidad	Guantes de carnaza, lentes claros y lentes oscuros	
07	Ascanio Araúz	Jefe de Laboratorio	Lentes claros y lentes oscuros	ASCANIO ARAÚZ

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Guantes de hule para Elvinis Morales →

FIRMA DEL JEFE/LIDER	FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	09-03-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	LAB-07-2019
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder		Yuliett Maloff			

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	José Ortiz	Ayudante de calidad	Guantes de palma-látex	
02	Alcides Ramos	Ayudante de calidad	Guantes de palma-látex	
03	Jesús Pérez	Ayudante de calidad	Guantes de palma-látex	
04	Marcial Ortega	Ayudante de calidad	Guantes de palma-látex	
05	Ramón Duartes	Ayudante de calidad	Guantes de palma-látex	
06	Ascanio Araúz	Jefe de Laboratorio	Guantes de palma-látex	
07	Dorian Muñoz	Ayudante de calidad	Guantes de palma-látex	


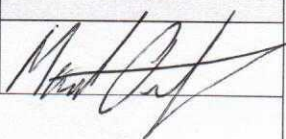
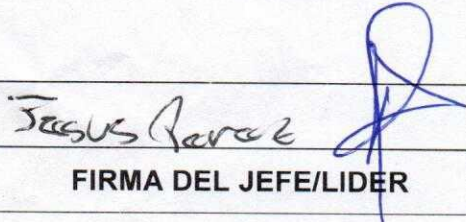
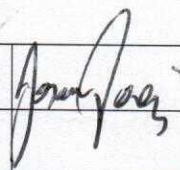
Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Adicional : guantes de lule para Dorian Muñoz →

FIRMA DEL JEFE/LIDER	FIRMA DPTO. SSOMA

Para completar

		ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)		Rev.02 31/7/2018		PAN-HE-F-SSOMAC-22	
Fecha		28-02-2019		Planta /Área		Llano Bonito	
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder				Yuliett Maloff			
DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)							
Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)			Firma	
01	Marcial Ortega	Laboratorio	Botas de cuero T11				
Observaciones: Entrega adicional de 6 mascarillas desechables para material particulado → Jesús Pérez + filtros P100 Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.							
							
FIRMA DEL JEFE/LIDER				Firma DPTO. SSOMA Nereba taud			



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha 19-02-2019 Planta /Área Llano Bonito Correlativo LAB-052019

Nombre y apellido – Jefe de planta /líder Yuliett Maloff

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01 ✓	Juan de Dios Pérez	Laboratorista	Botas de cuero talla 11	
02	Alcides Ramos	Ayudante de calidad	Botas de cuero talla 9	
03 ✓	Ramon Duarte	Ayudante de calidad	Botas de cuero talla 8	
04 ✓	José Ortiz	Ayudante de calidad	Botas de cuero talla 9	

Observaciones:

Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad; cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

FIRMA DEL JEFE/LIDER

FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	19-02-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	LAB-04-2019
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder		Yuliett Maloff			

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Lukas	—	Bota de cuero talla 12	

Observaciones:

Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad; cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Entrega adicional de seis (6) mascarillas para polvos: Lukas Zauner y Jesús Pérez.

FIRMA DEL JEFE/LIDER	FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	18-02-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	LAB-03-2019
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder		Yuliett Maloff			

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Elvhis Morales	Asistente de control de calidad	Bota de cuero talla 11	X-Elvhis
02				
03				
04				
15				

Observaciones:

Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad; cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

FIRMA DEL JEFE/LIDER	FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha

30-01-2019

Planta /Área

Llano Bonito

Correlativo

LAB-02-2019

Nombre y apellido – Jefe de planta /líder

Yuliett Maloff

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Ofelina Elizondro	Ayudante de calidad	Guantes de palma-látex	<i>Ofelina Elizondro</i>
02	Juan de Dios Pérez	Laboratorista	Guantes de palma-látex	<i>Juan de Dios Pérez</i>
03	José Ortiz	Ayudante de calidad	Guantes de palma-látex	<i>José Ortiz</i>
04	Ramón Duarte	Ayudante de calidad	Guantes de palma-látex	<i>Ramón Duarte</i>
05	Alcides Ramos	Ayudante de calidad	Guantes de palma-látex	<i>Alcides Ramos</i>
06	Elvhis Morales	Asistente de calidad	Guantes de palma-látex	<i>Vacación</i>
07				
08				
09				
10				

Observaciones:

Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad; cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

FIRMA DEL JEFE/LIDER

FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	12-02-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	LAB-02-2019
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder		Yuliett Maloff			

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Ofelina Elizondroa	Ayudante de laboratorio	Botas de seguridad -talla 9	<i>Ofelina Elizondroa</i>

Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL que la empresa les hace entrega para el cuidado de su salud y seguridad, cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice

[Firma]
FIRMA DEL JEFE/LIDER

[Firma]
FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha 30-01-2019 Planta /Área Llano Bonito Correlativo LAB-01-2019

Nombre y apellido – Jefe de planta /líder Yuliett Maloff

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	ASCANIO ARAUZ	JEFE DE LABORATORIO	Botas de seguridad -talla 10	
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				

Observaciones: Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL que la empresa les hace entrega para el cuidado de su salud y seguridad, cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice

FIRMA DEL JEFE/LIDER

FIRMA DPTO. SSOMA

**ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)**Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	21-06-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	TALLER-13-2019
-------	------------	--------------	--------------	-------------	----------------

Nombre y apellido – jefe de planta /líder	Justo Santamaría
---	------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01.	Sidney García	Mecánico	Casco, guantes de mecánico (palma nitrilo) y orejeras tipo vincha	<i>Sidney García</i>
02.	Jorge Muñoz	Mecánico	Casco, guantes de mecánico (palma nitrilo) y orejeras tipo vincha	<i>Jorge Muñoz</i>
03.	Juan Ortega	Chapistero	Casco, guantes de mecánico (palma nitrilo)	<i>Juan Ortega</i>
04.	César Oses	Engrasador	Casco, guantes de mecánico (palma nitrilo) y orejeras tipo vincha	<i>César Oses</i>
05.	Osvaldo Negrete	Mecánico	Casco, guantes de mecánico (palma nitrilo) y orejeras tipo vincha	<i>Osvaldo Negrete</i>
06.	Edgar Rodríguez	Ayudante	Casco, guantes de mecánico (palma nitrilo) y orejeras tipo vincha	<i>Edgar Rodríguez</i>
07.	David Méndez	Ayudante	Casco, guantes de mecánico (palma nitrilo)	<i>David Méndez</i>
08.	Mario González	Llantero	Casco, guantes de mecánico (palma nitrilo) y orejeras tipo vincha	<i>MARIO. GS.</i>
09.	Román Montenegro	Mecánico	Casco, guantes de mecánico (palma nitrilo) y orejeras tipo vincha	<i>Román Montenegro</i>
10.	Juan Campos	Mecánico	Casco con orejeras, y guantes de mecánico (palma nitrilo)	<i>Juan Campos</i>
11.	Carlos Morales	Soldador	Casco, guantes de mecánico (palma nitrilo) y orejeras tipo vincha	<i>Carlos Morales</i>
12.	Abel Vega	Soldador	Casco, guantes de mecánico (palma nitrilo)	<i>Abel Vega</i>
13.	Bolívar Castro	Técnico de refrigeración	Orejeras tipo vincha	<i>Bolívar Castro</i>

Observaciones:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

Se entrega al señor David Méndez orejeras / Juan - Corata para Esmeril.

FIRMA DEL JEFE/LIDER**FIRMA DPTO. SSOMA**

**ENTREGA DE EQUIPOS DE
PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)**Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	11-06-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	TALLER-12-2019
-------	------------	--------------	--------------	-------------	----------------

Nombre y apellido – jefe de planta /líder	Justo Santamaría
---	------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Bolívar Castro	Técnico de refrigeración	Casco blanco, lentes de seguridad, guantes de mecánico, Bota de hule (8) y capote <i>- Bota de Seguridad</i>	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito.

Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

*Se le entregó bota de seguridad.***FIRMA DEL JEFE/LIDER****FIRMA DPTO. SSOMA**



**ENTREGA DE EQUIPOS DE
PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)**

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	29-05-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	TALLER-11-2019
-------	------------	--------------	--------------	-------------	----------------

Nombre y apellido – jefe de planta /líder	Justo Santamaría
---	------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Juan Ortega	Chapistero	Filtro para vapores orgánicos + Filtro para partículas.	Juan Ortega

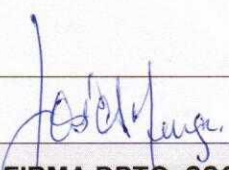
Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito.

Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.


FIRMA DEL JEFE/LIDER


FIRMA DPTO. SSOMA

**ENTREGA DE EQUIPOS DE
PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)**Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	28-05-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	TALLER-10-2019
-------	------------	--------------	--------------	-------------	----------------

Nombre y apellido – jefe de planta /líder	Justo Santamaría
---	------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	ROMAN MONTENEGRO	MECANICO	Bota de Hule talla 8- capote talla L	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito.

Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

FIRMA DEL JEFE/LIDER	FIRMA DPTO. SSOMA

**ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)**Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	28-05-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	TALLER-01 2019
-------	------------	--------------	--------------	-------------	----------------

Nombre y apellido – jefe de planta /líder	Justo Santamaría
---	------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	César De Gracia	Electromecánico	Bota de Hule talla 8- Capote talla L	
02	Sidney García	Mecánico	Bota de Hule talla 11- Capote talla XL	
03	Jorge Muñoz	Mecánico	Bota de Hule talla 10- Capote talla XXL	
04	Juan Ortega	Ayudante mecánico	Bota de Hule talla 9- Capote talla XL	
05	César Oses	Engrasador	Bota de Hule talla 10- Capote talla XXL	
06	Osvaldo Negrete	Mecánico	Bota de Hule talla 11- Capote talla XXL	
07	- Pedro Ávila	Electromecánico	Bota de Hule talla 9- Capote talla XL	
08	Edgar Rodríguez	Ayudante	Bota de Hule talla 9- Capote talla L	
09	David Méndez	Ayudante	Bota de Hule talla 9- Capote talla L	
10	Reinaldo Góngora	Electromecánico T.AK	Bota de Hule talla 11- Capote talla XX L	
11	Mario González	Llantero	Bota de Hule talla 10- Capote talla L	
12	Juan Campos	Mecánico	Bota de Hule talla 8 -Capote XL	
13	Abel Vega	Soldador	Bota de Hule 11- Capote Talla XXL	
14	Carlos Morales	Soldador	Bota de Hule 8- Capote Talla L	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito.

Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

FIRMA DEL JEFE/LIDER

FIRMA DPTO. SSOMA

		ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)		Rev.02 31/7/2018		PAN-HE-F-SSOMAC-22	
Fecha		24-05-2019		Planta /Área		Llano Bonito	
Nombre y apellido – jefe de planta /líder		Justo Santamaría					
DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)							
Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)			Firma	
04	Carlos Morales	Soldador	Botas para soldador				
Observaciones: Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.							
Nota importante: <ul style="list-style-type: none"> Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida. Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice. 							
							
FIRMA DEL JEFE/LIDER				FIRMA DPTO. SSOMA			

**ENTREGA DE EQUIPOS DE
PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)**Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	26-03-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	TALLER-06-2019
-------	------------	--------------	--------------	-------------	----------------

Nombre y apellido – jefe de planta /líder	Justo Santamaría
---	------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
04	Abel Vega	Soldador	Protector auditivo (Orejeras tipo vincha) Filtros p100 para vapores y polvos	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito.
Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.


FIRMA DEL JEFE/LIDER
FIRMA DPTO. SSOMA

**ENTREGA DE EQUIPOS DE
PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)**Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	23-03-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	TALLER-05-2019
-------	------------	--------------	--------------	-------------	----------------

Nombre y apellido – jefe de planta /líder	Justo Santamaría
---	------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
04	Juan Ortega	Chapistero	Filtros para vapores orgánicos	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito.
Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.


Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

FIRMA DEL JEFE/LIDER
FIRMA DPTO. SSOMA

**ENTREGA DE EQUIPOS DE
PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)**Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	01-03-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	TALLER-03-2019
Nombre y apellido – jefe de planta /líder		Justo Santamaría			
DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)					
Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)		Firma
01	Abel Vega	Soldador	Guantes de mecánico (palma nitrilo)		

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito.
Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.


FIRMA DEL JEFE/LIDER
FIRMA DPTO. SSOMA

		ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)		Rev.02 31/7/2018	PAN-HE-F-SSOMAC-22	
Fecha		28-02-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	TALLER -02-2019
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder			Justo Santamaría			
DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)						
Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)		Firma	
01	César De Gracia	Electromecánico	Botas de cuero			
Observaciones: Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja. Nota importante: •Cuidar y ser responsables con los EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL que la empresa les hace entrega para el cuidado de su salud y seguridad, cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida. •Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice						
						
FIRMA DEL JEFE/LIDER			FIRMA DPTO. SSOMA			



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha 22-01-2019 Planta /Área Llano Bonito Correlativo TALLER -01-2019

Nombre y apellido – Jefe de planta /líder Abdiel Escala

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	SIDNEY GARCIA	MECANICO	Bota de seguridad cuero - 11	
02	JORGE MUÑOZ	MECANICO	Bota de seguridad cuero 10	
03	JUAN ORTEGA 08-09-17	CHAPISTERO	Bota de seguridad cuero 9	
04	CESAR OSES 08-09-17	ENGRASADOR	Bota de seguridad cuero 10	
05	CARLOS MORALES	SOLDADOR	Bota de soldador cuero 8	
06	JUAN CAMPOS	MECANICO	Bota de seguridad cuero 8	
07	ROMAN MONTENEGRO (Pacora)	MECANICO	Bota de seguridad cuero 8	
08	OSVALDO NEGRETE	MECANICO	Bota de seguridad cuero 13	
09	PEDRO AVILA	ELECTROMECHANICO	Bota de seguridad cuero 8	
10	DAVID MENDEZ	AYUDANTE	Bota de seguridad cuero 9	
11	EDGAR RODRIGUEZ	AYUDANTE	Bota de seguridad cuero 8	
12	REINALDO GONGORA (AIRE DE FLOTA)	ELECTROMECHANICO	Bota de seguridad cuero 11	

Observaciones:

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

•Cuidar y ser responsables con los EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL que la empresa les hace entrega para el cuidado de su salud y seguridad, cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.

•Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice

FIRMA DEL JEFE/LIDER

FIRMA DPTO. SSOMA

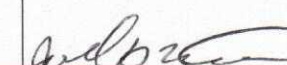
**ENTREGA DE EQUIPOS DE
PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)**Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	20-06-19	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	BOMBAS-07-2019
-------	----------	--------------	--------------	-------------	----------------

Nombre y apellido – jefe de planta /líder	Eduardo Concepción
---	--------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

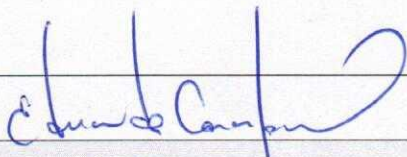
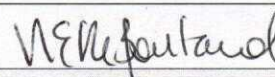
Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Joel Navarro	Ayudante de bombas	Guantes de trabajo	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.


FIRMA DEL JEFE/LIDER**FIRMA DPTO. SSOMA**

**ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)**Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	25-05-19	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	BOMBAS-06-2019
-------	----------	--------------	--------------	-------------	----------------

Nombre y apellido – jefe de planta /líder	Eduardo Concepción
---	--------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Antonio González	Operador de bombas	Capote y botas de hules	Antonio G
02	Dorindo Consuegra	Operador de bombas	Capote y botas de hules	Dorindo C
03	Ernesto Woo	Operador de bombas	Capote y botas de hules	Listado de vacante
04	Víctor Batista	Operador de bombas	Capote y botas de hules	Víctor Batista
05	Enerito Morris	Ayudante de bombas	Capote y botas de hules	Enerito
06	Joel Navarro	Ayudante de bombas	Capote y botas de hules	Joel Navarro
07	Ángel Vergara	Ayudante de bombas	Capote y botas de hules	Ángel Vergara
08	José Bordonas	Ayudante de bombas	Capote y botas de hules	José Bordonas
09	Pablo Asprilla	Ayudante de bombas	Capote y botas de hules	Pablo Asprilla
10	Fernando Aparicio	Técnico de bombas	Capote y botas de hules	Fernando
11	Eduardo Concepción	Jefe de bombas	Capote y botas de hules	Eduardo Concepción

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

FIRMA DEL JEFE/LIDER

FIRMA DPTO. SSOMA

**ENTREGA DE EQUIPOS DE
PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)**Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	01-4-19	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	BOMBAS-05-2019
-------	---------	--------------	--------------	-------------	----------------

Nombre y apellido – jefe de planta /líder	Eduardo Concepción
---	--------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Fernando Aparicio	Técnico de bombas	Lentes oscuros y guantes de trabajo (palma látex)	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito.
Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

FIRMA DEL JEFE/LIDER**FIRMA DPTO. SSOMA**

**ENTREGA DE EQUIPOS DE
PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)**Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	20-03-19	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	BOMBAS-04-2019
-------	----------	--------------	--------------	-------------	----------------

Nombre y apellido – jefe de planta /líder	Eduardo Concepción
---	--------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Antonio González	Operador de bombas	Lentes oscuros y guantes de trabajo (palma látex)	
02	Dorindo Consuegra	Operador de bombas	Lentes oscuros y guantes de trabajo (palma látex)	
03	Ernesto Woo	Operador de bombas	Lentes oscuros y guantes de trabajo (palma látex)	
04	Víctor Batista	Operador de bombas	Lentes oscuros y guantes de trabajo (palma látex)	
05	Enerito Morris	Ayudante de bombas	Lentes oscuros y guantes de trabajo (palma látex)	
06	Joel Navarro	Ayudante de bombas	Lentes oscuros y guantes de trabajo (palma látex)	
07	Ángel Vergara	Ayudante de bombas	Lentes claros, lentes oscuros y guantes de trabajo (palma látex)	
08	José Bordones	Ayudante de bombas	Lentes oscuros y guantes de trabajo (palma látex)	
09	Pablo Asprilla	Ayudante de bombas	Lentes oscuros y guantes de trabajo (palma látex)	
10	Fernando Aparicio	Técnico de bombas	Lentes oscuros y guantes de trabajo (palma látex)	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

FIRMA DEL JEFE/LIDER
FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha 22-02-19 Planta /Área Llano Bonito Correlativo BOMBAS-03-2019

Nombre y apellido – jefe de planta /líder Eduardo Concepción

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Antonio González	Operador de bomba	Lentes claros	
02	Dorindo Consuegra	Operador de bomba	Lentes claros, guantes de trabajo y mascarilla desechable para polvos	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

FIRMA DEL JEFE/LIDER

FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha 20-02-19 Planta /Área Llano Bonito Correlativo BOMBAS-02-2019

Nombre y apellido – Jefe de planta /líder

Eduardo Concepción

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Fernando Aparicio x	Técnico de bomba	Bota de cuero talla 12(mecánico)	
02	Antonio González ✓	Operador de bomba	Bota de cuero talla 8	
03	Enerito Morris ✓	Ayudante de bomba	Bota de cuero talla 7	
04	Ernesto Woo	Operador de bomba	Bota de cuero talla 7	
05	Joel Navarro ✓	Ayudante de bomba	Bota de cuero talla 9	
06	Ángel Vergara	Ayudante de bomba	Bota de cuero talla 8	
07	Dorindo Consuegra	Operador de bomba	Bota de cuero talla 10	
08	José Bordonés	Ayudante de bomba	Bota de cuero talla 10	
09	Víctor Batista x	Operador de bomba	Bota de cuero talla 10	
10	Pablo Asprilla x	Ayudante de bomba	Bota de cuero talla 9	
15				

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL que la empresa les hace entrega para el cuidado de su salud y seguridad, cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

FIRMA DEL JEFE/LIDER

FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	18-06-19	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	ADM-07-2019
-------	----------	--------------	--------------	-------------	-------------

Nombre y apellido – Jefe de planta /líder	Bellanira Pianetta / Aracelis Torres
---	--------------------------------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Elianneth Villar	Asistente de programación	Botas de seguridad	<i>Elianneth Villar</i>
02	Sahorys Melendez	Asistente de RRHH	Botas de seguridad	<i>Sahorys Melendez</i>

Observaciones:

Elianneth Villar

FIRMA DEL JEFE/LIDER

[Signature]

FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha 28-05-2019 Planta /Área Llano Bonito Correlativo ADM-06

Nombre y apellido – Jefe de planta /líder Albino Dutary

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Armando Rodríguez	Contratista Servicios Kristell	4 lentes -4 guantes largos de pvc – 4 mascarillas	<i>Armando Rodríguez</i>
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Observaciones: Se le hizo entrega para trabajo en planta pecera.

P/Dutary
FIRMA DEL JEFE/LIDER

[Signature]
FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	23-05-2019	Planta /Área	Llano bonito	Correlativo	ADM-05
Nombre y apellido – jefe de planta /líder		Bellarina Pianetta			

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Donaldo Batista	Inspector de obra	Bota de seguridad	
02	Eduardo Concepción	Jefe de Bombas	Bota de seguridad	
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				

Observaciones:

FIRMA DEL JEFE/LIDER	FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22


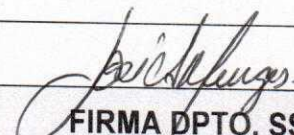
Fecha	02-05-2019	Planta /Área		Correlativo	ADM-03
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder		Roberto Zauner			

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Tajhany Ramírez	Soporte Técnico	Guantes de palma y látex Mascara R95 para vapores orgánicos y partículas	Tajhany
02	Carlos Jiménez	Soporte Técnico	Guantes de palma y látex Mascara R95 para vapores orgánicos y partículas	Carlos J.
03	María Atencio	Asistente de Contabilidad	Guantes de palma y látex Mascara R95 para vapores orgánicos y partículas	María Atencio
04	Liliana Córdoba	Asistente de Cuentas por Cobrar	Guantes de palma y látex Mascara R95 para vapores orgánicos y partículas	Liliana
05	Teresa González	Jefa de Departamento de Cuentas por Cobrar	Guantes de palma y látex Mascara R95 para vapores orgánicos y partículas	Teresa
06	Sussy Molina	Gerente Comercial	Guantes de palma y látex Mascara R95 para vapores orgánicos y partículas	Sussy Molina

Observaciones:

- Cuidar y ser responsables con los EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL que la empresa les hace entrega para el cuidado de su salud y seguridad, cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

	
FIRMA DEL JEFE/LIDER	FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

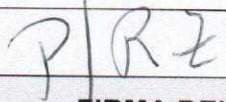
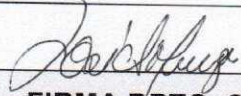
PAN-HE-F-SSOMAC-22


Fecha	08-02-2019	Planta /Área		Correlativo	ADM-02
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder		Roberto Zauner			

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Maribel De Herrera	Asistente de Operaciones	Botas de Seguridad T.6	

Observaciones:

	
FIRMA DEL JEFE/LIDER	FIRMA DPTO. SSOMA


8/2/2019



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha 04-02-2019 Planta /Área Correlativo ADM-01
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder Roberto Zauner

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Janneth Diaz	Coordinadora de SSOMA	Botas de seguridad T. 8	
02	Nathdiushka De Boutaud	Tecnico SSOMA	Botas de seguridad T. 7 1/2	
03	José Murgas	Oficial SSOMA	Botas de seguridad T. 12	
04	Justo Santamaria	Jefe de Taller	Botas de seguridad T. 10	

Observaciones:

FIRMA DEL JEFE/LIDER

FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	23-03-19	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	MTTO-04-2019
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder		Jorge Herrera			
DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)					
Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma	
01	Jorge Escobar	Soldador	Filtros P100	x	
02	Jorge Herrera	Jefe de planta	Filtros P100 <i>Guante Mecánico</i>	x	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL que la empresa les hace entrega para el cuidado de su salud y seguridad, cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

FIRMA DEL JEFE/LÍDER	FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	19-03-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	MTTO-03-2019
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder		Jorge Herrera			

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Darío Henao	Electricista	Lentes oscuro	
02	Harold Barrett	Mecánico de Planta	Lentes oscuro	
04	Jorge Escobar	Soldador	Lentes oscuro	
05	Abel Vega	Soldador	Lentes oscuro	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

•Cuidar y ser responsables con los EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL que la empresa les hace entrega para el cuidado de su salud y seguridad, cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.

•Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

FIRMA DEL JEFE/LIDER	FIRMA DPTO. SSOMA



**ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)**Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	07-02-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	MTTO-02-2019
-------	------------	--------------	--------------	-------------	--------------

Nombre y apellido – jefe de planta /líder	Jorge Herrera
---	---------------

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Darío Henao	Electricista	Guantes de hule	
02	Harold Barret	Mecánico de planta	Guantes de hule	

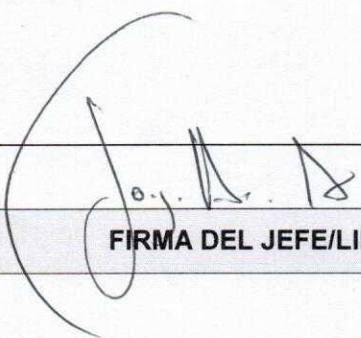
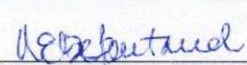
Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

Trabajos en bomba de tanque sépticos → área de control de calidad


FIRMA DEL JEFE/LIDER
FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	22-01-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	MTTO-1-2019
Nombre y apellido – Jefe de planta /líder		Jorge Herrera			

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Darío Henao	Electricista	Botas de seguridad	
02	Harold Barrett	Mecánico de Planta	Botas de seguridad	
04	Jorge Escobar	Soldador	Botas de seguridad	
05	Avel Vega	Soldador	Botas de seguridad	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito. Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL que la empresa les hace entrega para el cuidado de su salud y seguridad, cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

FIRMA DEL JEFE/LIDER	FIRMA DPTO. SSOMA



ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Rev.02
31/7/2018

PAN-HE-F-SSOMAC-22

Fecha	17-04-2019	Planta /Área	Llano Bonito	Correlativo	ALM-01-2019
Nombre y apellido – jefe de planta /líder		Justo Santamaría			

DETALLE DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

Ítem	Nombre y Apellido	Cargo	Entrega de Equipos de Protección personal (E.P.P)	Firma
01	Cesar Barria	Asistente de compras	Botas de seguridad	
02	Sidney Grant	Gerente de compras	Botas de seguridad	
03	Eliú Ariza	Encargado de compras	Botas de seguridad	
04	Yeseyka Núñez	Asistente de taller	Botas de seguridad	

Observaciones:

Se agradece devolver a la mayor brevedad posible la hoja firmada para el control en Planta Llano Bonito.
Recuerde incluir la firma del líder o jefe de planta en la parte inferior de la hoja.

Nota importante:

- Cuidar y ser responsables con los equipos de protección personal que la empresa les entrega para el cuidado de su salud y seguridad. Cada el colaborador se hará responsable en caso de pérdida.
- Obligatorio el uso correcto de los equipos de protección personal y el uniforme de trabajo de acuerdo con la labor que realice.

FIRMA DEL JEFE/LIDER	FIRMA DPTO. SSOMA

Anexo 6. Registro de capacitaciones

Anexo 7. Plan de seguridad ocupacional y medio ambiente - procedimientos

Anexo 7.a. Certificación tri-normas

Certificado PA17/0007

El sistema de gestión de

Hormigón Express, S.A.

Calle los cangrejos, Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Provincia de Panamá, Panamá

ha sido evaluado y certificado en cuanto al cumplimiento de los requisitos de

ISO 9001:2008

Para las siguientes actividades

Diseño, Producción y Distribución de Concreto Premezclado.

Cualquier aclaración adicional relativa tanto al alcance de este certificado como a la aplicabilidad de los Requisitos de la ISO 9001:2008 puede obtenerse consultando a la organización

Este certificado es válido desde 07 Marzo 2017 hasta 15 de Septiembre 2018 y permanece válido a condición de satisfactorias auditorías de seguimiento.

Fecha auditoría de Re-certificación antes de Junio 2018
Edición 1. Certificado desde Marzo 2017

Se han emitido múltiples certificados para este alcance.
El certificado principal es el número PA17/0007
Este es un certificado multisede.
Los detalles de los emplazamientos adicionales están en la hoja siguiente.

Authorised by



SGS United Kingdom Ltd Systems & Services Certification
Rossmore Business Park Ellesmere Port Cheshire CH65 3EN UK
t +44 (0)151 350-6666 f +44 (0)151 350-6600 www.sgs.com

SGS 9001-8 01 0614 M2

Page 1 of 2



0005



PA-17-0387

Este documento se emite por SGS bajo sus condiciones generales de servicio, a las que se puede acceder en http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. La responsabilidad de SGS queda limitada en los términos establecidos en las citadas condiciones generales que resultan de aplicación a la prestación de sus servicios. La autenticidad de este documento puede ser comprobada en <http://www.sgs.com/en/Our-Company/Certified-Client-Directories/Certified-Client-Directories.aspx>. El presente documento no podrá ser alterado ni modificado, ni en su contenido ni en su apariencia. En caso de modificación del mismo, SGS se reserva las acciones legales que estime oportunas para la defensa de sus legítimos intereses.

Certificado PA17/0009

El sistema de gestión de

Hormigón Express, S.A.

Calle los cangrejos, Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Provincia de Panamá, Panamá

ha sido evaluado y certificado en cuanto al cumplimiento de los requisitos de

ISO 14001:2004

Para las siguientes actividades

"Diseño, Producción y Distribución de Concreto Premezclado"

Este certificado es válido desde 07 Marzo 2017 hasta 15 de Septiembre 2018 y permanece válido a condición de satisfactorias auditorías de seguimiento.
Fecha auditoría de Re-certificación antes de Junio 2018
Edición 1. Certificado desde Marzo 2017

Se han emitido múltiples certificados para este alcance.
El certificado principal es el número PA17/0009
Este es un certificado multisede.
Los detalles de los emplazamientos adicionales están en la hoja siguiente.

Autorizado por



SGS United Kingdom Ltd
Rossmore Business Park, Ellesmere Port, Cheshire CH65 3EN UK
t +44 (0)151 350-6666 f +44 (0)151 350-6600 www.sgs.com

SGS EMS 04 0105

Página 1 de 2



0005



PA-17-0389

Este documento se emite por SGS bajo sus condiciones generales de servicio, a las que se puede acceder en http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. La responsabilidad de SGS queda limitada en los términos establecidos en las citadas condiciones generales que resultan de aplicación a la prestación de sus servicios. La autenticidad de este documento puede ser comprobada en <http://www.sgs.com/en/Our-Company/Certified-Clients-Directories/Certified-Clients-Directories.aspx>. El presente documento no podrá ser alterado ni modificado, ni en su contenido ni en su apariencia. En caso de modificación del mismo, SGS se reserva las acciones legales que estime oportunas para la defensa de sus legítimos intereses.

Certificado PA17/0010

El Sistema de Gestión de

Hormigón Express, S.A.

Calle los cangrejos, Llano Bonito, Corregimiento Juan Díaz, Provincia de Panamá.

Ha sido evaluado y certificado en cuanto al cumplimiento de los requisitos de

OHSAS 18001:2007

Para las siguientes actividades

**Diseño, Producción y Distribución de Concreto
Premezclado.**

Futuras aclaraciones sobre el alcance de este certificado y la aplicación de los registros de OHSAS 18001:2007 deberán ser consultados con las oficinas SGS Colombia S.A.

Este certificado es válido desde 10 Enero 2017 hasta 9 Enero 2020 y Permanece válido a condición de satisfactorias auditorias de seguimiento.
Auditoria de Re-certificación se prevé para Octubre 2018
Emisión 1. Certificado dese Enero 2017

Se han emitido múltiples certificados para este alcance.
El certificado principal es el número PA17/0010

Este es un certificado multisede.
Los detalles de los emplazamientos adicionales están en la hoja siguiente

Authorised by



Catalina Doncel González
SGS Colombia S.A. Systems & Services Certification
Carrera 16 A No. 78-11 Piso 3 Bogotá D.C. - Colombia
t (571) 60 69292 f (571) 6359252 www.co.sgs.com

Page 1 of 2



ACREDITADO ISO/IEC 17021:2006
N° 09-CSG-005



PA-17-0391

Este documento se emite por SGS bajo sus condiciones generales de servicio, a las que se puede acceder en http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. La responsabilidad de SGS queda limitada en los términos establecidos en las citadas condiciones generales que resultan de aplicación a la prestación de sus servicios. La autenticidad de este documento puede ser comprobada en <http://www.sgs.com/en/Our-Company/Certified-Client-Directories/Certified-Client-Directories.aspx>. El presente documento no podrá ser alterado ni modificado, ni en su contenido ni en su apariencia. En caso de modificación del mismo, SGS se reserva las acciones legales que estime oportunas para la defensa de sus legítimos intereses.

Anexo 7.b. Plan de seguridad ocupacional y medio ambiente

Anexo 7.c. Programa de conservación auditiva



Hormigón Express, S. A.

Centro Vía España 500
Ciudad de Panamá, República de Panamá
Oficina #11

Tel.: 214-3077

Fax: 214-3377

☐ COPIA CONTROLADA No. _____

☐ COPIA NO CONTROLADA No. _____

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Lic. Ernesto Elizondro Nieto Asesor de Seguridad e Higiene Industrial.	Nathdiushka De Boutaud Técnico de SSOMA	Janneth Díaz Oficial de SSOMA
Fecha: 15/02/2014	Fecha: 25/7/2017	Fecha: 8/8/2017

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Responsabilidades (Organización y Funciones)
4. Referencias
5. Desarrollo
 - 5.1 Generalidades del Sistema Integrado de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente
 - 5.2 Política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
 - 5.3 Objetivos y Programas
 - 5.4 Requisitos Legales y otros Requisitos
 - 5.5 Recursos
 - 5.6 Competencia, Formación y Toma de Conciencia
 - 5.7 Comunicación
 - 5.8 Documentación
 - 5.9 Control Operacional
 - 5.9.1 Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales
 - 5.9.2 Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)
 - 5.9.3 Equipos de Protección Personal
 - 5.9.4 Administración de Contratistas
 - 5.9.5 Permiso de Trabajo
 - 5.9.6 Manejo de materiales y productos químicos
 - 5.9.7 Manejo de Residuos
 - 5.9.8 Cumplimiento de Requisitos Legales
 - 5.9.9 Vigilancia y Protección
 - 5.9.10 Plan de respuesta a emergencias
 - 5.9.10.1 Control de Incendio
 - 5.9.10.2 Control de Derrame
 - 5.9.10.3 Evacuación de la Instalación
 - 5.9.11 Notificación e Investigación de Accidentes
 - 5.9.12 Recursos Humanos
 - 5.9.13 Vigilancia de la Salud
 - 5.9.14 Política de Alcohol y Drogas
 - 5.10 Acciones Correctivas y Preventivas
 - 5.11 Auditoria Interna
 - 5.12 Revisión por la Gerencia
6. Documentación aplicable
7. Control de Cambios
8. Anexos
 - 8.1 Glosario
 - 8.2 Política de SSOMAC
 - 8.3 Lista de contactos y números de teléfonos de emergencia

1. Objeto

Este Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medioambiente (SSOMA), tiene como objetivo establecer las medidas y controles necesarios para prevenir, reducir, controlar y evaluar los posibles impactos adversos de las actividades operativas llevadas a cabo por Hormigón Express, S.A., así como también cumplir con los requisitos legales aplicables, y establecer un lineamiento de mejoramiento continuo del Sistema de Gestión Integrado (SGI).

2. Alcance

Este Plan es aplicable a todo el personal de Hormigón Express, S.A.; Gerencia, colaboradores, contratistas o subcontratistas contratados para el desarrollo de las actividades de trabajo de la empresa, quienes están comprometidos en proporcionar y asegurar un ambiente de trabajo seguro y saludable y proteger el medio ambiente para así contribuir con el logro de objetivos de este Plan de SSOMA.

3. Responsabilidades

3.1. Gerencia General

- Proveer los recursos para la implementación, control y mejora del Plan de SSOMA.
- Realizar un liderazgo visible en los temas del SGI de SSOMA, entre ellos promover la difusión y cumplimiento de las políticas de SSOMA, con el objetivo que todo el personal tenga conocimiento de estos requisitos de la empresa.
- Designar el responsable, que deberá asegurar que el plan de SSOMA se implemente de acuerdo a lo establecido en este plan.
- Establecer y llevar el seguimiento de los objetivos y metas de SSOMA en la empresa.

3.2 Oficial de SSOMA

- Inducir el Plan de SSOMA a todo el personal de la Empresa, incluyendo los contratistas (actuales/nuevos) y asegurar su cumplimiento.
- Apoyar a los jefes de áreas o departamentos que además de sus responsabilidades administrativas/operativas, deben contratar servicios de mantenimientos y exigir a los contratistas seleccionados el cumplimiento de este Plan de SSOMA.
- Mantener informado a la Gerencia de cualquier situación de incumplimiento, mejoras y/o recomendaciones, en las aplicaciones de las medidas y controles de SSOMA establecidos en el Plan.
- Recomendar acciones correctivas y preventivas a la Gerencia o al Comité de Seguridad para mejorar continuamente la efectividad del Plan de SSOMA.
- Apoyar al equipo de trabajo en lograr los objetivos y metas de SSOMA acordados en el presente plan
- Solicitar al Administrador del SGI cualquier actualización o modificación que se requiera para el presente plan.
- Coordinar con la Gerencia de Recursos Humanos la capacitación del personal que requiera el presente plan.

3.3 Administrador del Sistema de Gestión Integrado (ASGI):

- Familiarizarse con el contenido del plan y asegurar conjuntamente con el Oficial de SSOMA su implementación según los requisitos establecidos y exigidos por la Empresa.
- Auditar y darle seguimiento a la aplicación del Plan de SSOMA y evaluar su efectividad.
- Dar seguimiento a las acciones correctivas y preventivas aprobadas por la Gerencia o el Comité de Seguridad para mejorar continuamente la efectividad de este Plan.
- Promover la identificación y planificación de nuevos objetivos y metas de SSOMA, para mejorar continuamente la efectividad de este plan.

3.4 Departamento de Recursos Humanos

- Coordinar y apoyar al oficial del SSOMA en las capacitaciones del personal y de los contratistas (nuevos/Actuales), evaluaciones médicas y otros requerimientos que el Plan requiera.

3.5 Colaboradores

- Conocer, entender y aplicar las instrucciones detalladas en el Plan de SSOMA y los procedimientos relacionados que promueven las prácticas seguras y saludables en su puesto de trabajo.
- Completar de forma clara y completa los formularios disponibles en sus áreas de trabajo, asegurando la legibilidad e integridad de los mismos.
- Solicitar al Oficial del SSOMA, Jefe directo o al ASGI los cambios o modificaciones al Plan de SSOMA que consideren pertinentes para mantenerlo vigente y funcional.
- Mantener en buen estado el Plan de SSOMA, los procedimientos, instrucciones de trabajo y formularios que hayan sido dispuestos para su uso.
- Conservar y archivar, de manera ordenada, todos los registros que estén bajo su responsabilidad.

3.6 Empresa Contratista

- Verificar y garantizar en forma permanente que todo el personal bajo su responsabilidad cumpla el Plan de SSOMA así como también las normas y legislación aplicable.
- Coordinar con el oficial del SSOMA y Recursos Humanos las capacitaciones de su personal.
- Proporcionar la documentación que fuese estipulada en los respectivos acuerdos suscritos entre las partes interesadas.
- En caso de subcontratar otra empresa debe informar al oficial del SSOMA con anticipación para su debida aprobación; la empresa subcontratada debe cumplir con todos los Requerimientos de SSOMA exigidos por Hormigón Express a la Empresa Contratista.

3.6 Personal Contratista

- Trabajar de manera segura para garantizar su propia seguridad así como también la de sus colegas y otras personas sin estar bajo los efectos del alcohol y drogas dañinas.
- Reportar cualquier acto o condición insegura al supervisor directo, detener el trabajo hasta que se hayan tomado las medidas necesarias para abordar y corregir los riesgos.

Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.

- Usar y mantener todos los equipos de protección personal según se requiera.
- Seguir todas las reglas de seguridad y mantener las áreas de trabajo limpias y libres de residuos y obstáculos.

4. Referencias

El presente plan se ha desarrollado utilizando como referencia:

- Los requerimientos de las Normas Internacionales: OHSAS 18001:2007 y la ISO 14001:2004.
- Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) Planta de Llano Bonito, Enero 2006.
- Plan de Prevención de Accidentes y Gestión de Riesgos Profesionales, Planta de Llano Bonito. Febrero 2010
- Cumplimiento de Requisitos legales (Normas y Regulaciones de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente) sección 5.9.9 del presente Plan.

5. Desarrollo

5.1 Generalidades del Sistema de Gestión Integrado de Seguridad, Salud Ocupacional, Ambiente y Calidad

Hormigón Express, S.A., tiene establecido en la actualidad un sistema de Gestión de Calidad de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 9001, al cual se han integrado los Sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA) de acuerdo con los requisitos de la Norma OHSAS 18001 y la Norma ISO 14001, conformando la integración de los siguientes documentos:

- Manual y un Control de documentos y registros
- Auditoria Interna
- Acciones correctivas y preventivas
- Revisión por la Gerencia
- Una Política Integrada de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad,
- Objetivos Integrados

Las acciones arriba descritas se han desarrollado en la medida que los requisitos de las normas de referencia en cuestión lo permiten y que al igual que el Sistema de Gestión, como proceso estratégico, los Sistemas de Gestión de Seguridad y Medio Ambiente como proceso de soporte, ayudan y aseguran que los procesos claves de la empresa se desarrollen con excelencia operacional y servicio de calidad a los clientes.

Refiérase al Manual del Sistema de Gestión Integrado PAN-HE-M-SGI-01, sección 4.1 Requisitos generales para mayor información sobre el mapa de procesos y su interrelación en proceso productivo de concreto premezclado en la Empresa.

5.2 Política de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad (SSOMAC)

La Política de SSOMAC será comunicada mediante capacitaciones e inducciones planificadas con el departamento de Recursos Humanos, también mediante la impresión y colocación de la misma en las instalaciones que son comunes por todo el personal, de tal forma que todos puedan verla y leerla

para su mayor entendimiento y adquiera el compromiso, en conjunto con la empresa, de participar de manera activa y responsable en su implementación.

La Política de Gestión Integrada proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los Objetivos del Sistema de Gestión Integrado de SSOMAC, por lo que en la Revisión Anual del Sistema de Gestión Integrado, la Gerencia asegura su continua adecuación.

Refiérase a la Política de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad PAN-HE-F-SGI-01 adjunta en el anexo 8.2 de este Plan para conocer nuestros principios y compromisos establecidos en nuestra Política de SSOMAC.

5.3 Objetivos y Programas

Hormigón Express, S.A. se fija como objetivo desarrollar e implementar medidas y controles necesarios de Seguridad, Salud Ocupacional y Protección del Medio Ambiente de acuerdo a los requisitos de las normas internacionales OHSAS 18001 e ISO 14001, normas internas y regulaciones legales aplicables, para ofrecer un ambiente de trabajo seguro y saludable a todo su personal de trabajo incluyendo los contratistas, subcontratistas, proveedores, visitantes y/o comunidad que potencialmente pueda ser afectada por su proceso productivo.

Se han desarrollado acciones específicas para lograr este objetivo y garantizar la efectividad del Sistema de Gestión Integrado de SSOMAC los cuales se listan a continuación:

- Procedimientos de identificación y evaluación de aspectos e impactos, peligros y riesgos ocupacionales, para identificar los peligros/aspectos, evaluar los riesgos/impactos y establecer los controles necesarios para eliminar o reducir el riesgo/impacto a un nivel aceptable.
- Procedimiento de Identificación, acceso y evaluación de requisitos legales para que la organización este consciente de las obligaciones legales y reglamentarias con respecto a Normas Ambientales, de Seguridad y de Salud Ocupacional aplicables a la empresa.
- Procedimiento de Administración de contratistas y proveedores.
- Procedimiento de Permiso de trabajo, para las actividades No rutinarias.
- Procedimientos de Manejo de sustancias químicas y Procedimiento de Manejo de Residuos.
- Procedimiento de Seguridad en el uso de herramientas y equipos.
- Procedimiento para realizar la Vigilancia y Protección de la empresa.
- Procedimientos de Respuesta a Emergencias.
- Procedimiento de Investigación e informe de incidentes/accidentes, para analizar las causas inmediatas y raíces, tomar las acciones correctivas y preventivas apropiadas, y evitar la recurrencia de los mismos.
- Procedimiento de Equipos de Protección Personal (EPP), para la dotación, mantenimiento y cambios de los Equipos de Protección Personal al personal de la empresa.
- Plan de Vigilancia de la Salud para desarrollar e implementar programas (ejemplo protección auditiva, protección respiratoria, entre otros) del personal de la empresa, incluyendo los contratistas.

Este plan representa en sí mismo y de manera amplia un programa para alcanzar los objetivos que se han acordado y conformar la base documental para administración e implementación de las normas internas y externas de (SSOMA) en la empresa, mediante el seguimiento de su implementación, para la mejora continua del Sistema de Gestión Integrado.

Este plan refiere el desarrollo e implementación de otros programas específicos, listados a continuación, que refuerzan y ayudan a lograr los objetivos acordados de SSOMA:

- Capacitación, Entrenamiento y Toma de Conciencia, liderado por el Departamento de Recursos Humanos.
- Programa de Mantenimiento de la Flota de Vehículos Pesados y Livianos, liderados por el Jefe de Mantenimiento.
- Programa de Mantenimiento de Plantas, liderado por el Jefe de Mantenimiento de Plantas.
- Auditorías Internas, liderado por el Administrador del Sistema de Gestión Integrado (ASGI) de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad.

Para mayor información de las acciones desarrolladas y en implementación, éstas se describen con más detalles en la sección 5.9 Control Operacional, 5.10 auditorías Internas y la 5.11 Revisión por la Gerencia del presente plan.

5.4 Requisitos Legales y otros Requisitos

Se ha establecido un procedimiento que le permite a la empresa estar pendiente y consciente de sus obligaciones legales y reglamentarias en cuanto a las Normas Aplicables Ambientales, de Seguridad y Salud Ocupacional.

Para mayor información de las instrucciones desarrolladas y en implementación, refiérase a la sección 5.9.9 Cumplimiento de Requisitos Legales del presente plan.

5.5 Recursos

La Gerencia General realizará las inversiones requeridas para desarrollar e implementar el Sistema de Gestión Integrado (SGI) y dotará los recursos necesarios ya sean estos Humanos, Financieros, Tecnológicos, de Infraestructura, entre otros para la mejora continua y el logro de los objetivos del Sistema de Gestión Integrado de SSOMAC para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable a todo su personal y asegurar la excelencia operacional y satisfacción de los clientes.

5.6 Competencia, Formación y Toma de Conciencia

El departamento de Recursos Humanos en coordinación con todos los niveles de la organización, proporcionará capacitación, entrenamiento y toma de conciencia en seguridad, salud ocupacional, protección ambiental y calidad del servicio y/o producto, permitiendo la adquisición de los conocimientos, habilidades y destrezas que aseguren el desarrollo de la actividad de trabajo en forma segura y libre de accidentes.

Para mayor información de las instrucciones desarrolladas y en implementación, refiérase a la sección 5.9.13 Recursos Humanos del presente plan.

5.7 Comunicación

En Hormigón Express la comunicación interna/externa se realiza vía telefónica, correos electrónicos, memorándum y reuniones presenciales. Ya sea hacia la gerencia o viceversa y entre todo el personal, contratistas, clientes y proveedores.

En la comunicación con los contratistas y antes de iniciar cualquier actividad de trabajo se realizará varios controles previos, como son la selección del contratista y de ser certificado como contratista de Hormigón Express, S.A. se procederá con la inducción del presente Plan de SSOMA, de los procedimientos de Administración de contratistas y proveedores, Equipos de Protección Personal (EPP), Identificación y evaluación de aspectos ambientales e impactos, peligros y riesgos ocupacionales, Permiso de Trabajo y todas la instrucciones de trabajo de alto riesgo que correspondan y el Procedimiento de respuesta a emergencias.

Para mayor información de los procedimientos detallados refiérase a la sección 5.9 Control Operacional del presente plan.

5.8 Documentación

Hormigón Express, S.A. ha establecido e implementa un procedimiento de Control de Documentos y Registros (**PAN-HE-P-SGI-01**) para la elaboración, aprobación, emisión, modificación, identificación de cambios, revisión y la distribución de documentos, así como para la identificación, codificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempos de retención y disposición de cualquier documento que sea necesario para administrar de manera efectiva el Sistema de Gestión Integrado de SSOMAC, incluyendo los documentos específicos que sean necesarios para administrar cualquiera de los sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional o de Medio Ambiente de acuerdo a los lineamientos de las Normas Internacionales OHSAS 18001 e ISO 14001 y las regulaciones y normas legales aplicables.

5.9 Control Operacional

El control operacional se aplicará de acuerdo a los análisis de riesgos desarrollados a los procesos y actividades de trabajo (ejemplo proceso de producción, mantenimiento, recibo y almacenaje de aditivos, agregados, combustible, manejo y disposición de desechos peligrosos, etc.) que puedan generar un accidente que afecte la seguridad y salud del personal, el desempeño ambiental, el activo de la empresa, la calidad del producto y/o servicio al cliente.

Dependiendo de los requerimientos generales y de las particularidades de cada proceso o actividad de trabajo y de los procedimientos, medidas y controles de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente establecidas en el presente plan, se podrán desarrollar e implementar otros controles o instrucciones adicionales para garantizar que todos los riesgos identificados o riesgos nuevos asociados a los procesos y actividades de trabajo en la empresa son controlados en forma segura.

5.9.1 Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales

La identificación de Aspectos y Evaluación de los impactos Ambientales derivados de las distintas actividades de la preparación del concreto premezclado en la empresa Hormigón Express, S.A., se

Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.

Página 8 de 16

desarrollaron durante la elaboración del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) Enero 2006 y de acuerdo a los requerimientos del Decreto Ejecutivo No. 57 de 2004.

En el caso de la aparición de nuevos aspectos ambientales, el Oficial de SSOMA o el personal asignado procederá a levantar y evaluar estos mediante la aplicación del procedimiento ***Identificación y evaluación de aspectos e impactos, peligros y riesgos ocupacionales PAN-HE-P-SSOMAC-01***. El procedimiento brinda al Oficial de SSOMA y al equipo técnico (de ser requerido) una herramienta para evaluar la aparición de nuevos aspectos ambientales – de ser el caso- siguiendo la metodología utilizada en el PAMA para las actividades en funcionamiento y mejoramiento del desempeño ambiental de la empresa y cumplimiento con las obligaciones legales.

5.9.2 Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)

El Oficial de SSOMA o el personal asignado por **Hormigón Express, S.A.** procederá a realizar **el análisis de riesgos** mediante la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgo (IPER), siguiendo las regulaciones y los estándares nacionales e internacionales, con el fin de establecer los controles apropiados para eliminar, controlar o minimizar los riesgos a un nivel aceptable.

Se procederá a realizar los análisis de riesgos en los procesos y/o actividades trabajos siguientes:

- Recepción de materia prima
- Abastecimiento
- Preparación de concreto
- Transporte y vaciado de concreto
- Descarga y entrega por bomba pluma y estacionaria
- Control de calidad
- Mantenimiento de planta
- Mantenimiento de flota
- Recibo, despacho y transporte de diésel
- Gestión administrativa
- Visitantes y contratistas
- Almacén

De igual forma se exigirá a los contratistas de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la Flota así como los contratistas de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de las Plantas de Concreto, la implementación de las medidas apropiadas para el control estas actividades de trabajo, tales como:

- Trabajo en caliente, Trabajo en altura, Trabajo en espacio confinado, Trabajo eléctricos, Trabajo de excavación,
- Manejo de desechos peligrosos y Cualquier otra actividad de alto riesgo no listada.

Los contratistas pueden aplicar sus propios procedimientos de análisis de riesgos, siempre que se asegure de cumplir los requerimientos del presente plan de SSOMA.

Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.

Refiérase al procedimiento de Identificación y evaluación de aspectos e impactos, peligros y riesgos ocupacionales PAN-HE-P-SSOMAC-01 para conocer las responsabilidades e instrucciones detalladas para cumplir con este requerimiento de SSOMA.

5.9.3 Equipos de Protección Personal

El Oficial de SSOMA coordinará directamente con el Jefe de Planta, Jefe y/o Responsable de área o Departamento o con el personal; las solicitudes y entrega de los equipos de protección de personal (EPP) que requieren utilizarse en las actividades de trabajo que desarrollan los colaboradores bajo su responsabilidad. Seguidamente coordinará con el departamento de compras, la adquisición de los equipos de protección personal y brindará al mismo las especificaciones requeridas según la actividad de trabajo y el nivel de riesgo.

Todos los empleados de Hormigón Express, S.A., contratistas, clientes y visitantes que ingresen a las áreas de operación deberán utilizar un equipo de protección personal mínimo:

- Casco de seguridad,
- Chaleco o vestimenta con colores o cintas que reflejen la luz
- lentes de seguridad y
- botas de seguridad
- ropa operativa (si esta expuesto a aceite, químicos y radiación solar).

El Oficial de SSOMA coordinará con el Departamento de Recursos Humanos para capacitar, entrenar e inducir toma de conciencia a todo su personal en el uso, cuidado y mantenimiento de sus equipos de protección de personal (EPP). El Oficial de SSOMA también coordinará, de ser necesario, con proveedores y especialistas en EPP para que dicten entrenamientos específicos al usuario.

Cada colaborador es responsable del uso correcto del EPP, estos notificarán cualquier anomalía que presente el mismo y solicitarán el cambio al Jefe de Planta / área o departamento o al oficial de SSOMA cuando éste sea requerido debido al uso o desgaste del mismo.

Refiérase al procedimiento de Equipo de Protección Personal (EPP) PAN-HE-SSOMAC-08 para conocer las responsabilidades e instrucciones detalladas para cumplir con este requerimiento de SSOMA.

5.9.4 Administración de Contratistas

Con el firme propósito de mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable previniendo los accidentes, minimizando los riesgos y el impacto ambiental durante el desarrollo de las actividades de trabajo No rutinarios ya sean contratados y sub contratados se han establecido controles procedimentales para administrar a los contratistas y exigir que se apliquen los requisitos de SSOMA. En estos procedimientos e instructivos se describen las responsabilidades y las instrucciones para:

- seleccionar y certificar a los contratistas,
- como notificar e investigar los accidentes,
- acciones a seguir en caso de respuesta ante emergencias,
- uso de equipos y maquinarias,
- Capacitación, entrenamiento y toma de conciencia

Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.

- Responsabilidad ante las normas y regulaciones legales, y
- Medidas disciplinarias ante el incumplimiento de los requisitos de SSOMA exigidos por la empresa.

A continuación se listan una serie de requisitos generales de SSOMA que deben aplicar los contratistas; refiérase al procedimiento de Administración de Contratistas y proveedores (**PAN-HE-P-SSOMAC-03**) para conocer más detalles de los requerimientos de SSOMA.

5.9.5 Permiso de Trabajo

Hormigón Express S.A. ha establecido la planificación y ejecución segura de los trabajos mediante el procedimiento de **Permiso de Trabajo (PAN-HE-P-SSOMAC-11)** con el objeto de identificar los peligros, evaluar los riesgos y establecer las medidas preventivas y de control para disminuir la probabilidad de ocurrencia de accidentes, enfermedades ocupacionales e impactos al ambiente.

El control de permisos de trabajo aplica a actividades No Rutinarias que en la mayoría de los casos son contratadas y sub contratadas a empresas contratistas externas. Este control exige como requisito previo un análisis de riesgos del trabajo a desarrollar (en caliente, altura, espacio confinados, eléctricos, etc.) y cumplir estrictamente con el Procedimiento de Permiso de Trabajo. Sino cuenta con un procedimiento propio de identificación de peligros y evaluación de riesgos debe coordinar con el Jefe de Planta, de área o Departamento o el Oficial de SSOMA para implementar el procedimiento de Hormigón Express, S.A.

5.9.6 Manejo de materiales y productos químicos

Con el objetivo de prevenir la contaminación al medio ambiente y riesgos potenciales a la seguridad y salud de colaboradores, contratistas, clientes y visitantes en general por la exposición a materiales y químicos peligrosos utilizados o producidos por Hormigón Express como parte de sus operaciones, se ha establecido el procedimiento **Manejo de sustancias químicas (PAN-HE-P-SSOMAC-04)**.

5.9.7 Manejo de Residuos

Para el adecuado manejo de los desechos generados en las oficinas administrativas, plantas y áreas de Hormigón Express, S.A. se ha establecido el **Procedimiento Manejo de Residuos (PAN-HE-P-SSOMAC-07)**.

5.9.8 Cumplimiento de Requisitos Legales

Para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales, Hormigón Express S.A. ha establecido el procedimiento de **Identificación, acceso y evaluación de requisitos legales (PAN-HE-P-SSOMAC-02)**.

5.9.9 Vigilancia y Protección

Con el objetivo de asegurar la protección de las instalaciones y equipos de la empresa, así como la seguridad del personal, contratistas, proveedores y visitantes en general, Hormigón Express, S.A., mantiene el Procedimiento de **Vigilancia y protección (PAN-HE-P-SSOMAC-10)**.

Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.

Refiérase al procedimiento de Vigilancia y Protección PAN-HE-P-SSOMAC-10 para conocer las responsabilidades e instrucciones detalladas para cumplir con este requerimiento de SSOMA.

5.9.10 Plan de respuesta a emergencias

Considerando los riesgos y emergencias posibles debido a incendios de equipos e instalaciones, fugas y derrames de combustibles, lubricantes, cemento y aditivos para mezcla de concreto, condiciones meteorológicas desfavorables (por ejemplo, inundaciones), desastres naturales inesperados (por ejemplo, terremotos) y disturbios civiles, cuyo potencial de daño a los colaboradores de la empresa, vecinos, comunidades y público en general, pueden ser desde fatalidades, lesiones graves y accidentes con varios heridos, así como daños al medio ambiente, activos propios y de terceros, Hormigón Express, S.A. ha desarrollado un **Procedimiento de respuesta a emergencias (PAN-HE-P-SSOMAC-06)**, para controlar las posibles emergencias y minimizar los daños lo más que se pueda.

5.9.10.1 Control de Incendio

Refiérase al procedimiento de Respuesta a emergencias PAN-HE-P-SSOMAC-06 Punto 5.3.2 Conato de incendio para conocer las responsabilidades e instrucciones detalladas para cumplir con este requerimiento de SSOMA.

5.9.10.2 Control de Derrame

Refiérase al procedimiento de Respuesta a emergencias PAN-HE-P-SSOMAC-06 Punto 5.3.3 Derrame para conocer las responsabilidades e instrucciones detalladas para cumplir con este requerimiento de SSOMA.

5.9.11.3 Evacuación de la Instalación

Las directrices generales para evacuar el personal las encontramos en el procedimiento **Respuesta a emergencias PAN-HE-P-SSOMAC-06 Punto 5.3.6. Evacuación de la instalación.**

Refiérase al procedimiento Respuesta a emergencias PAN-HE-P-SSOMAC-06 Punto 5.3.6. Evacuación de la instalación para conocer las responsabilidades e instrucciones detalladas para cumplir con este requerimiento de SSOMA.

5.9.11 Notificación e Investigación de Accidentes

A fin de reportar y registrar los incidentes y/o accidentes que ocurran mientras se está realizando trabajos para Hormigón Express, S.A. e investigar la causa o las causas que des-encadenaron el incidente y/o accidente de trabajo se elaboro el procedimiento de **Investigación e informe de incidentes/accidentes (PAN-HE-P-SSOMAC-09)** para Implementar medidas correctivas, eliminar las causas y evitar la repetición del mismo accidente o similares.

Refiérase al procedimiento Investigación e informe de incidentes/accidentes (PAN-HE-P-SSOMAC-09) para conocer las responsabilidades e instrucciones detalladas para cumplir con este requerimiento de SSOMA.

5.9.12 Recursos Humanos

El Departamento de Recursos Humano (RR.HH) lidera y coordina, conjuntamente con todos los niveles de la organización, la gestión del personal requerido por **Hormigón Express, S.A.** durante el reclutamiento, selección, contratación e inducción de personal teniendo como base los perfiles de puestos, las competencias y habilidades necesarias para desarrollar el puesto de trabajo tal como lo indica el procedimiento de **Recursos Humanos (PAN-HE-P-RR.HH-01)**.

RR.HH y el Responsable de área o Departamento que requiere el personal, seleccionarán el candidato que mayor califique con las exigencias del puesto o posición de trabajo vacante. En este proceso se tendrá un enfoque importante en su aptitud frente los requerimientos de la empresa en materia de Seguridad, Salud Ocupacional, Protección del Medio Ambiente y Calidad del Producto y Servicio al Cliente.

Una vez contratado el personal, RR.HH coordina un periodo de inducción que incluirá los siguientes temas:

- Presentación de la empresa, beneficios, actividades, etc.
- Código de Valores de la Empresa.
- Inducción a ISO (Política Integrada, misión, visión, organigrama)
- Procedimientos e instructivos de SSOMAC.
- Conceptos Básicos Ambientales
- Características de los concretos y control de calidad (operadores).
- Técnicas de Servicio al Cliente. (operadores)
- Manejo defensivo (operadores)
- Señalización vial (operadores)
- Procedimiento de Carga (operadores)
- Mantenimiento del Camión Mezclador

5.9.13 Vigilancia de la Salud

Con el fin de ser proactivos en la medición, control y prevención de la aparición de enfermedades ocupacionales en los colaboradores de la empresa, Hormigón Express, S.A. ha desarrollado e implementa **Vigilancia de la Salud (PAN-HE-PLN-SSOMAC-02)**.

5.9.14 Política de Alcohol y Drogas:

Para pruebas especiales como las de alcohol y drogas, la Empresa tiene definido una **Política de Alcohol y Drogas (PAN-HE-P-RR.HH-03)** en donde se detallan los responsables y medidas a seguir para su implementación de acuerdo con lo que establece el marco legal al respecto.

Refiérase a la Política de Alcohol y Drogas PAN-HE-P-RR.HH-03 para conocer las responsabilidades e instrucciones detalladas para cumplir con este requerimiento de SSOMA.

5.10 Acciones correctivas y preventivas

La definición de la gestión de las acciones correctivas y preventivas la encontramos en el procedimiento de **Acciones Correctivas y Preventivas (PAN-HE-P-SGI-02)** en donde se han

Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.

incluido el desarrollo de las No Conformidades detectadas en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente; esto es fundamental para la mejora continua del Sistema de Gestión Integrado. El no definir y no aplicar una acción correctiva o preventiva apropiada, puede afectar de forma negativa a uno o varios de los siguientes aspectos:

- Seguridad y Salud del personal,
- Seguridad de uso de los equipos
- Seguridad de las instalaciones
- Impacto en el medio ambiente
- Requisitos legales y reglamentarios y requisitos Normativos y/o del SGI.
- Especificaciones y Calidad del producto,
- La eficacia de los procesos
- Cumplimientos de contratos
- Satisfacción del cliente
- Costos de operación

Refiérase al procedimiento Acciones Correctivas y preventivas PAN-HE-P-SGI-02 para conocer las responsabilidades e instrucciones detalladas para cumplir con este requerimiento de SSOMA.

5.11 Auditoría Interna

Con el fin de establecer los mecanismos para ejecutar y gestionar las Auditorías Internas del Departamento de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA), evaluar el cumplimiento de los requerimientos del Sistema de Gestión Integrado (SGI) y verificar la efectividad que permita definir y acordar nuevos objetivos; Hormigón Express, S.A., ha desarrollado e implementado un procedimiento de **Auditorías Internas (PAN-HE-P-SGI-03)**.

Adicional a las auditorías contenidas en el Programa Anual, se pueden realizar auditorías específicas cuando en algún departamento, área o proceso, se observen uno o varios de los siguientes aspectos:

- Deficiencias sistemáticas.
- Implementación de cambios organizativos importantes.
- Introducción de nuevos productos, procesos o tecnologías.
- A solicitud de clientes o proveedores.
- A petición de la Gerencia General, Gerencia de Operaciones o la Gerencia de Plantas.
- Por exigencias de normas y leyes que regulan la seguridad, la salud ocupacional del personal, la protección del medio ambiente, el proceso productivo y la calidad.

Refiérase al procedimiento Auditorías Internas PAN-HE-P-SGI-03 para conocer las responsabilidades e instrucciones detalladas para cumplir con este requerimiento de SSOMA.

Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.

5.12 Revisión por la Gerencia

La Gerencia revisa el desempeño del Sistema de Gestión Integrado (SGI) tal como lo indica el Procedimiento de **Revisión del Sistema de Gestión Integrado (PAN-HE-P-SGI-04)**, el cual le da la oportunidad a la Gerencia de emprender nuevas acciones para la mejora continua, fundamentada en datos reales y objetivos que son aportados por los distintos responsables de áreas y departamentos de la empresa.

En la revisión, la Gerencia y su equipo de trabajo analizan los datos relacionados con:

- El desempeño de los procesos y conformidad del servicio
- Los resultados de auditorías (internas o externas)
- El estado de las acciones correctivas y preventivas
- La retroalimentación con clientes y quejas
- Las acciones de seguimiento de revisiones anteriores
- Los cambios que pueden afectar el SGI
- Las recomendaciones para la mejora y
- Cualquier otro dato

Refiérase al procedimiento Revisión del Sistema de Gestión Integrado de SSOMAC PAN-HE-P-SGI-04 para conocer las responsabilidades e instrucciones detalladas para cumplir con este requerimiento de SSOMA.

6.0 Documentación aplicable

PAN-HE-F-SGI-01	Política Integrada del SSOMAC
PAN-HE-M-SGI-01	Manual del Sistema de Gestión Integrado
PAN-HE-P-SGI-01	Control de documentos y registros
PAN-HE-P-SSOMAC-01	Identificación y evaluación de aspectos e impactos, peligros y riesgos ocupacionales
PAN-HE-P-SSOMAC-02	Identificación, acceso y evaluación de requisitos legales
PAN-HE-P-SSOMAC-03	Administración de contratistas y proveedores
PAN-HE-P-SSOMAC-04	Manejo de sustancias químicas
PAN-HE-P-SSOMAC-05	Seguridad en el uso de herramientas y equipos
PAN-HE-P-SSOMAC-06	Respuesta a emergencias
PAN-HE-P-SSOMAC-07	Manejo de residuos
PAN-HE-P-SSOMAC-08	Equipo de protección personal (EPP)
PAN-HE-P-SSOMAC-09	Investigación e informe de incidentes/accidentes
PAN-HE-P-SSOMAC-10	Vigilancia y protección
PAN-HE-P-SSOMAC-11	Permiso de trabajo
PAN-HE-P-RR.HH-01	Recursos Humanos
PAN-HE-P-SGI-02	Acciones correctivas y preventivas
PAN-HE-P-SGI-03	Auditorías Internas
PAN-HE-P-SGI-04	Revisión del Sistema de Gestión Integrado de SSOMAC

7. Control de Cambios

CODIGO	REV	FECHA	DESCRIPCION BREVE DEL CAMBIO
PAN-HE-PLN-SSOMA-01	00	15/02/2014	Elaboración del Plan
PAN-HE-PLN-SSOMA-01	01	8/8/2017	El Oficial del SSOMA en conjunto con el ASGI revisaron el procedimiento en su totalidad y realizaron cambios en todos los puntos ya que los procedimientos aquí mencionados fueron modificados en la medida en que han sido implementados en la empresa.

8. Anexos

8.1 Glosario

GLOSARIO	
SSOMA	Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
SSOMAC	Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad.
ASGI	Administrador del Sistema de Gestión Integrado
IPER	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos
Sistema de gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medioambiente	Parte del sistema de gestión de una organización usado para desarrollar e implementar su política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medioambiente y gestionar sus riesgos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medioambiente.
Sitio de trabajo	Toda instalación física en el cual se realizan actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la empresa.
Aspecto Ambiental	Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que pueda interactuar con el medio ambiente.
Contaminación	La presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, en concentraciones o concentraciones y permanencia superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente.
Peligro	Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de éstos.
Riesgo	Combinación de probabilidad de ocurrencia de un evento peligroso o exposición, y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el evento o la exposición.
Identificación del Peligro.	Proceso para reconocer que existe un peligro y definir sus características
Evaluación de riesgos	Proceso de evaluación riesgos derivados de peligros, tomando en cuenta la adecuación de controles existentes, y decidiendo si el riesgo es aceptable o no.
Accidente	Evento indeseado que da lugar a la muerte, enfermedad, lesión, daño u otra pérdida.
Enfermedad	Condición mental o física adversa identificable, originada o empeorada por una actividad laboral y/o situación relacionada con el trabajo.
Parte Interesada / Afectada / Involucrada	Individuos o grupos, dentro o fuera del sitio de trabajo, interesados en o afectados o involucrados por el desempeño de Seguridad Salud Ocupacional y Medioambiente de la empresa.



Sí a la salud

Apartado 08-16-06808 PANAMÁ 5, PANAMÁ

www.css.gob.pa

Central tel.: (507) 513-0276

PJJVZ-SYSOL-049-2018

Panamá, 18 de abril de 2018

Licenciada

Janet Díaz

Encargada del Sistema de
Gestión de Salud Ocupacional
Hormigón Express S.A.

P.C./

Dra. Mabel de González

Directora Médica

Policlínica Dr. J.J. Vallarino

Licenciada Díaz:

La Caja de Seguro Social, a través de la Policlínica Dr. Joaquín J. Vallarino Z, hace entrega del informe de revisión de la empresa Hormigón Express S.A. de su Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, con el objetivo de dar respuesta a su solicitud.

Fundamento Legal Nacional:

- Código de Trabajo, Título I Higiene y Seguridad en el Trabajo, Libro II Riesgo Profesional,
- Ley 51 Orgánica de la Caja de Seguro Social de 27 de diciembre de 2005, Artículo 246, modificación del Artículo 69 del Decreto de Gabinete 68 de 1970, de la Prevención de los Riesgos Profesionales
- Resolución N° 45,588-2011-J.D. de 17 de febrero de 2011 y publicado por Gaceta Oficial Digital N° 26,728 de 21 de febrero de 2011, por el cual se aprueba el Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Seguros de su gestión,

Atentamente,

Dra. Yariela Carter González

Coordinadora Local de Salud
y Seguridad Ocupacional de la
Unidad Ejecutora Policlínica J. J. Vallarino Z

COORDINACIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL
POLICLINICA DR. JOAQUÍN J. VALLARINO Z.
Juan Díaz Avenida José Agustín Arango
Tel. 503-9416 / 503-9446



CAJA DE SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN EJECUTIVA NACIONAL DE SERVICIOS Y PRESTACIONES EN SALUD
DIRECCIÓN NACIONAL DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

Página 3 de 3

POLICLÍNICA DR. JOAQUÍN J. VALLARINO Z.
INFORME DE LA EMPRESA HORMIGON EXPRESS S.A.

FECHA DE EMISIÓN
Diciembre 2017

CAJA DE SEGUROS SOCIAL

**UNIDAD TECNICA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL
POLICLÍNICA DR. JOAQUÍN J. VALLARINO**

**INFORME DE VERIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS
PROFESIONALES EMPRESA HORMIGON EXPRESS S.A.**

**REALIZADO POR:
LICDA. DEYSI VERGARA C.
LICDO. JORGE JAÉN**

ABRIL 2018.

**CAJA DE SEGURO SOCIAL
SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL
POLICLÍNICA DR. J.J. VALLARINO Z.
INFORME DE VERIFICACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE
RIESGOS PROFESIONALES DE LA EMPRESA HORMIGÓN EXPRESS S.A.**

1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA:

Razón Social:	Empresa Hormigón Express S.A.
Nombre Comercial:	Empresa Hormigón Express S.A.
No. Patronal:	87- 613-1019
Tipo de Actividad:	Producción de Hormigón premezclado y otros productos de concreto.
Dirección:	Llano Bonito antes de la entrada del corredor sur
Teléfono:	214-3077 ext. 811
Persona de contacto:	Lic. Janet Díaz
No. de trabajadores:	120
Horario:	8:00 a 5:00 pm.
Fecha:	17 de Abril de 2018.

JUSTIFICACIÓN:

Siguiendo la política de prevención de Salud y Seguridad Ocupacional de CSS., se procedió a realizar la intervención técnica a la Empresa Hormigón Express S.A.

OBJETIVOS:

- Verificar el contenido del Plan de Prevención de Riesgos Profesionales.
- Asesorar en cuanto a la gestión de la prevención de los riesgos laborales.

ALCANCE

Aplica para evaluar el Sistema de Gestión de Riesgos Profesionales y Salud en el Trabajo en la empresa Hormigón Express S.A

MARCO LEGAL

1. Código de Trabajo de la República de Panamá, Libro II, Riesgos Profesionales, Título I, Higiene y Seguridad en el Trabajo, Artículos 282, 283, 284, 285, 286, 287 y 288.
2. Código Sanitario de la República de Panamá Ley 66 del 10 de noviembre de 1947, Capítulo II Higiene Industrial. Artículo 208 y sus decretos complementarios.
3. Resolución N^o 45,588-2011-J.D. de 17 de febrero de 2011 y publicado por Gaceta Oficial Digital N^o 26,728 de 21 de febrero de 2011, por el cual se aprueba el Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

- Reunión inicial con la empresa.
- Aplicación del Procedimiento para la Descripción General de las Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo P-N^o 002 (datos generales de empresa)

- Solicitud de la documentación sobre SGRP de la empresa, para verificar el cumplimiento de la Resolución 45,588 – J.D. – CSS.
- Informe de Evaluación del sistema Gestión.


ASPECTOS EVALUADOS:

- ✓ Introducción, Información general de la Empresa, Política preventiva
- ✓ Descripción de la modalidad organizativa de la prevención
- ✓ Evaluación inicial de riesgos laborales.
- ✓ Vigilancia de la salud de los trabajadores Y Atención de primeros Auxilios.
- ✓ Información, Educación y Aspecto de promoción de la seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque de sitio y entorno Saludable y Seguro
- ✓ Procedimientos de trabajo seguro y equipo de protección personal.
- ✓ Plan de emergencia y Evacuación encaso de desastre.

CONCLUSIONES:

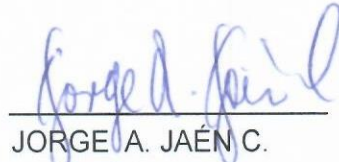
- En visita y verificación del cumplimiento de la Resolución 45,588 -2011 de JD-CSS. la Empresa Hormigón Express S.A. posee un sistema integrado de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad. Bajo los estándares. OHSAS 18001 – 2007 (sistema de gestión de Seguridad y salud ocupacional), ISO 14001 (Sistema de gestión ambiental), ISO 9001 (Sistema de gestión de la calidad)
- Como resultado de la verificación de la existencia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y del Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la Empresa Hormigos Express S.A, se concluye que cumple con los requisitos establecido en el capítulo IV (Los Sistema de salud y Seguridad e higiene del Trabajo). El Art. 23, literal a,b,c,d,e. Los artículos 24, 25,26 literal b. y el capitulo # 2 (derechos y obligaciones) Artículo. 6. Literal e. (El plan de prevención de Riesgos profesionales), de la Resolución 45,588 -2011 de JD-CSS.

Elaborado por:



Licda. Deysi Vergara C.
Química de Salud Ocupacional

LICDA. DEYSI VERGARA CRUZ
Química de Salud y Seguridad Ocupacional
Idoneidad No. 0159
POLICLÍNICA DR. JOAQUÍN J. VALLARINO Z.



JORGE A. JAÉN C.
INSP.SEG.IND.II
S.S.OCUPACIONAL. P.JJV.

LIC. JORGE JAÉN
Inspector de Seguridad Industrial II
Salud y Seguridad Ocupacional
POLICLÍNICA DR. JOAQUÍN J. VALLARINO Z.





CAJA DE SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN EJECUTIVA NACIONAL DE PRESTACIONES DE SALUD
SUBDIRECCIÓN NACIONAL DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

CONSTANCIA DE COBERTURA A EMPRESAS

FECHA: 11 de Abril de 2013 HORA DE INICIO DE LA ACTIVIDAD: 9:00

Señor empresario, en cumplimiento de las disposiciones legales enmarcadas en la Ley 51 Orgánica de la Caja de Seguro Social y el Decreto de Gabinete N° 68, sobre Riesgos Profesionales, brindamos a su empresa el proceso de cobertura en materia de Salud y Seguridad Ocupacional en miras de apoyarle a la mejora de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores, lo que se traducirá en excelencia de calidad y seguridad en su proceso productivo y de esta forma, evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; motivo por el cual le solicitamos dar constancia que este servicio se ha brindado por el/los portador/es de este documento.

DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA: Holmerson Express
DIRECCIÓN: Llano Bonito
N° PATRONAL: 87-613-1019 N° TELEFONO: 214-3077

DATOS DE LOS FUNCIONARIO/S

UNIDAD EJECUTORA: S.S. Vallarta
NOMBRE DE FUNCIONARIO/S. (1) Jorge Joen Aspirante SO
(2) Deysi Vergara CARGO: Químico S.O.
(3): CARGO:
(4): CARGO:
(5) Otros:

TIPO DE ACTIVIDADES REALIZADAS

☒ REUNIÓN DE ENLACE ☐ INSPECCIÓN INICIAL ☐ VALORACIÓN DE RIESGOS
☐ SEGUIMIENTO ☐ ATENCIÓN A LA SALUD ☐ REUNIONES DE TRABAJO
☐ CAPACITACIÓN ☐ PROMOCIÓN ☐ ESTUDIOS DE PUESTOS
☐ OTRAS ACTIVIDADES:

FIRMA DE LA EMPRESA: X

FECHA: 11 de Abril de 2013

HORA EN QUE FIN. LA ACTIVIDAD:

Firma del funcionario: Jorge Joen

Señlo de la empresa

X

durigeta@css.gob.pa jorjaoen@css.gob.pa

503-9416 → Jorge Joen
Deysi Vergara



HORMIGÓN EXPRESS PROGRAMA DE CONSERVACION DE LA AUDICIÓN (PCA)

CONSERVACIÓN AUDITIVA

1 Objetivos:

- Identificar las áreas de fuente de ruido
- Implementar las evaluaciones de ruido en las diferentes áreas
- Conservar la audición de los colaboradores de Hormigón Express (H.E.).
- Detectar alteraciones auditivas oportunamente e iniciar tratamiento.
- Describir los pasos que deben seguirse cuando se realiza la audiometría y otras evaluaciones médicas en la audición de los trabajadores.

2 Alcance:

Todos los trabajadores de (H.E.), tanto de primer ingreso, permanentes, contratistas y visitantes.

En HORMIGÓN EXPRESS, S.A. el médico ocupacional contratado para el Programa de Vigilancia Médica es responsable de los aspectos técnicos y éticos de esta parte del programa. Esto es recomendado para la evaluación de los empleados expuestos a niveles de ruido por encima de los Límites de Exposición a Ruido en HORMIGÓN EXPRES, S.A (85 db); incluye la evaluación mínima otológica; incluyendo la evaluación física de los oídos, Barrido Audiométrico y audiometría.; se consignarán los datos en la “Historia de Salud Auditiva”

La pérdida de la audición asociada a sobre-exposición al ruido se conoce como sordera inducida por el ruido, y como tal su nombre lo sugiere, las soluciones recaen en la prevención. Ya que la pérdida permanente de la audición puede ser el resultado a exposición al ruido industrial, HORMIGÓN EXPRESS, S.A. lleva a cabo un Programa de la Conservación Auditiva el cual tiene la intención de vigilar los niveles de ruido en los lugares de trabajo, evaluar la exposición del colaborador, y tratar de reducir los niveles de ruido y/o proveer protección auditiva adecuada. Los colaboradores que trabajen en ambientes en donde el nivel de ruido está por encima de 85 dB, deberán usar los dispositivos protectores suministrados y deberán mantenerlos adecuadamente. Deberán asistir y cumplir con todos los exámenes médicos que sean programados. Los colaboradores tienen la responsabilidad de informarle al médico de la empresa sobre cualquier cambio que se presente en las condiciones de trabajo que pueda aumentar la exposición al ruido.

El estándar de (H.E.), estipula que todos los empleados expuestos a niveles de ruido por encima de los Límites de Exposición a Ruido de 85 dB); sean provistos de vigilancia médica.

3. Oído y Prueba de Audición

Es importante que todos los empleados expuestos estén consientes de los objetivos del Programa de Conservación de la Audición y de las razones para realizar examen del oído y prueba de audición. Como con cualquiera evaluación médica, puntos sensitivos son confidenciales; los resultados y procedimientos para el seguimiento médico deberán ser discutidos y acordados de antemano.

3.1. Aspectos Clínicos

La Pérdida auditiva puede ser causada por una serie de factores, incluyendo la exposición a ruido en el trabajo y los procedimientos para la evaluación médica deben tomarse en cuenta para eso. Algunas enfermedades y otras causas de daños de la audición se muestran abajo:

- Enfermedades vasculares
- Ototoxicidad
- Trauma
- Enfermedades
- Tumores
- Hereditaria o anormalidades congénitas
- Presbiacusia
- Pérdida Auditiva Inducida por Ruido (PAIR)

La Pérdida Auditiva Inducida por Ruido es una pérdida auditiva neuro-sensorial resultante del daño a las células aéreas en el oído interno causado por ruido excesivo. La pérdida generalmente es bilateral, con patrón audiométrico generalmente similar en ambos oídos.

- PAIR generalmente causa moderada pérdida auditiva con límites de bajas frecuencias de 40 dB y altas frecuencias con límites de 70 dB o menos.
- El daño temprano de los efectos en la audición del oído interno ocurren en los rangos de 3, 4 y 6 kHz. Esto siempre en más que en los 500 Hz o 1 o 2 kHz. La mayor pérdida típica ocurre en los 4 kHz.
- Anterior a PAIR no debió estar el oído sensible para futura exposición a ruido
- Una vez la exposición a ruido es eliminada por controles apropiados, no debe haber una progresión significativa de pérdida auditiva por exposición a ruido.

3.2. Examen del oído

Un examen otoscópico debe ser realizado por un médico antes de la prueba de audiometría. Los registros del examen junto con la encuesta auditiva forman parte de la historia médica confidencial individual de cada trabajador.

3.3. Prueba de Audiometría

• Principios Generales

La prueba de Audiometría es la única vía para determinar si hay daño a la audición por ruido en el trabajo. El Audiómetro, se usará para medir umbrales en la audición de los trabajadores en frecuencias seleccionadas. Los resultados se reportan en un par de gráficas un solo cuadro para los dos oídos identificando con el color rojo el oído derecho y azul el izquierdo. Hay que tener en cuenta el deterioro de la audición con los años (Presbiacusia)

Los trabajadores expuestos a niveles de ruido por encima de los Límites de Exposición a Ruido de (H.E.); serán incluidos en la vigilancia médica. La prueba debe ser llevada por un personal calificado y apropiado personal (ejm. Enfermera en salud ocupacional, fono-audiólogo) usando un equipo calibrado. Los resultados deben ser evaluados por un personal médico y los empleados deben ser informados del estatus de su audición, tan pronto la revisión de los resultados estén disponibles.

- **Ejecución y tiempo de Audiometría**

Inicialmente se hará un Barrido Audiométrico a todos los trabajadores expuestos a ruido, para determinar la situación auditiva de los trabajadores; los datos se registrarán en el formulario de “Registro de Barrido Audiométrico”, posteriormente se programarán las audiometrías en Cámara Sono-amortiguada.

La prueba debe ser ejecutada en entorno con ambiente con bajos niveles de ruido. La prueba podrá ser llevada a cabo en los niveles de audición de 500 Hz y 1, 2, 3, 4, 6, y 8 kHz, con prueba separada para cada oído. El trabajador no debe estar expuesto a ruido superior a 85 dB, 12 horas previas al examen.

Se realizará la audiometría sólo en la vía aérea, en el caso que esté indicado se hará también la vía ósea.

Tipos de audiometrías:

Audiometría de Línea Base: Se realizará lo antes posible a la primera exposición a ruido, en cualquier caso las pruebas no deben pasar de 1 mes después, del ingreso a (H.E.)

Audiometrías periódicas: Se realizará cada año si el nivel de ruido es superior a 85 dB.

Audiograma Confirmativo: Se realizará 30 días después de la Audiometría de Línea Base o Audiometría periódica que detectó o se sospecha que cambió el umbral del estándar, para detectar anomalía.

Audiograma por Reasignación o Cesación: Se realizará cuando el trabajador:

1. Cuando el trabajador tiene que trabajar en un área de ruido intenso, mayor a 85 dB.
2. Cuando el trabajador estuvo expuesto a ruido intenso y va a terminar su relación laboral.

Audiogramas deben ser obtenidos preferiblemente al principio del cambio de posición para prevenir confusión, que pueden ocurrir cuando hay exposición reciente a ruido. Cada audiograma debe ser comparado con el basal

- **Cambio del umbral del estándar (CUE)**

El **cambio del umbral** es la medida del cambio de los valores de la Audiometría que se está realizando con respecto a la de la Línea Base. **CUE** se define con la reducción de la audición en los oídos de 10 dB o menos. Se calcula dividiendo el promedio de las frecuencias estándar 2, 3, 4 KHz, divididas entre 3.

Cuando este valor es mayor de 10 dB representa un **CUE**. Sin embargo, hay que determinar si este cambio se debe completamente a la exposición a ruido o por el envejecimiento, aplicando las correcciones por Presbi-acusia.

- **Corrección por Presbi-acusia**

Con la edad naturalmente decrece la audición en las personas, este fenómeno se denomina **Presbiacusia**. En la determinación de una aparentemente CUE, hay que estar seguros si no es producto de la edad. Los ajustes deben hacerse en los audiogramas.

Algunos audiómetros incluyen programas que ajustan automáticamente los valores tomando en cuenta la Presbiacusia. Para audiómetros sin estos programas, los cálculos deben hacerse como se describe a continuación

Los cálculos por los efectos de la edad con las tablas de corrección fueron desarrolladas por el Instituto de Seguridad y Salud Ocupacional. Estos valores se pueden obtener de esas tablas.

La corrección por **Presbi-acusia** se determina por:

1. Buscando la edad del trabajador en la más reciente audiometría y anotando las correcciones de los valores de la edad en las frecuencias 2, 3 y 4 KHz.
2. Buscando la edad del trabajador en la Audiometría Base y se anotando los valores correspondiente a la edad, en las frecuencias 2, 3 y 4 KHz
3. Se restando los valores del paso uno menos los del paso dos.
4. Restando la diferencia calculada en el paso 3, que representa la porción del cambio en la audición relacionada a la edad, del último audiograma.

- **Metodología para conducir la prueba de Audiometría**

Los siguientes principios serán aplicados a la prueba de Audiometría:

1. El Programa será coordinado por un Médico.
2. Sólo personal apropiado y capacitado conducirá el test.
3. Se usarán condiciones estandarizadas para la prueba, de forma que los resultados individuales puedan ser comparados, de una prueba a otra.
4. El procedimiento de la audiometría será explicado de forma clara a los trabajadores.
5. Cuando haya dificultad en comunicarse con un trabajador no se deberá realizar la prueba.
6. Los audífonos serán colocados con cuidado asegurándose que la apertura está directamente sobre la apertura del canal auditivo.
7. El cabello, aretes y cualquier otra obstrucción alrededor del oído, que pueda inferir será removida.
8. El mismo tipo de audiómetro (y preferiblemente el mismo instrumento) se utilizará año, tras año
9. El audiómetro será calibrado anualmente acústicamente por laboratorio certificado. Antes iniciar las pruebas diarias se verificará su funcionamiento.
10. La audiometría debe hacerse en un ambiente sonoro que el ruido de fondo no interfiera con la prueba.

11. A algunas personas la cámara insonorizada les produce claustrofobia en este caso un cuarto tranquilo es necesario.
12. Previo al test audiométrico, 12 horas antes el trabajador no deberá haber sido expuesto a niveles altos de ruidos en el trabajo o su casa.
13. Debe llenarse una encuesta auditiva y hacerse un examen otoscópico; si tiene cerumen impactado debe removerse. La persona que conduce la audiometría debe estar segura que los audífonos estén bien colocados e instruir al trabajador de la prueba que se le va a realizar (específicamente sobre el uso del audiómetro)

- **Interpretación de los resultados**

Los hallazgos de esta evaluación determinarán el estado de la audición del trabajador. Serán observados cambios en el umbral en cualquiera frecuencia de la prueba. Cuando la pérdida auditiva es la esperada por cambios debidos a la edad no es necesario referir el trabajador, pero debe ser anotada la pérdida auditiva. Si el audiograma indica que la audición está deteriorada más allá de los límites normales, es necesario referir al trabajador a un Otorrinolaringólogo.

Se determinará el resultado de la audiometría de la siguiente manera:

Resultado de audiometría	Tipo de Audiometría
25 dB o menos →	Normal
De 25 a 45 dB →	Pérdida auditiva leve
Más de 45 hasta 65 dB →	Pérdida auditiva Moderada
Más de 65 hasta 85 dB →	Pérdida auditiva Severa
Más de 85 dB →	Pérdida auditiva Profunda

Pérdida auditiva inducida por ruido (PAIR), es generalmente indicada por cambios bilaterales en el umbral del Standard (CUE); sin embargo es importante investigar casos unilaterales de CUE con estas indicaciones:

- La presencia de fuentes fuertes de ruido dirigido.
- Deficiencia en controles (dispositivos de protección auditiva) que están usando.

Empleados con historia, examen y audiogramas consecutivos con pérdida auditiva por exposición a ruido por lo general no necesitan audiogramas confirmatorios. Audiograma por la conducción ósea está indicado si hay una profunda pérdida auditiva unilateral inducida por ruido (usualmente más de 60 dB) o pérdida en altas y bajas frecuencias.

- **Requisitos para el seguimiento de la Audiometría**

A cualquier empleado que se le encuentre un CUE, se le notificará dentro de 21 días y otra prueba podrá ser realizada a los 30 días para comprobar los resultados y una dosimetría. Esta nueva prueba será realizada sin que el trabajador se haya expuesto a ruidos por encima de los 85 dB, 12 horas previas a la audiometría. Si el CUE es confirmado y la dosimetría por ruido indica que el

trabajador está expuesto o por arriba de los niveles de Límites de Exposición a Ruido (LER), entonces CUE puede ser relacionado al trabajo. Los siguientes pasos deben ser tomados:

1. El trabajador debe ser referido de a un Otorrinolaringólogo.
2. El médico de los empleados debe ser informado.
3. Deberán ser evaluados los controles de ingeniería para reducir la exposición si es posible.
4. Controles administrativos, incluso reubicar en un área con menor exposición a ruido deben ser considerados.
5. El empleado debe ser re-capacitado, para estar seguro que los equipos de protección personal son correctamente seleccionados, colocados, mantenidos y usados.

Si el re-test confirma que el CUE ha ocurrido y hay una historia positiva de exposición a ruido en el puesto de trabajo, entonces el caso debe ser reportado como un caso de (H.E.) de Pérdida Auditiva Inducida por Ruido (Enfermedad Ocupacional).

Después que el CUE es confirmado, el más recientemente audiograma del afectado debe ser usado como Audiograma Basal. Si ocurriera en el futuro otro CUE, relacionado a este nuevo Audiograma Basal confirmado por sub-secuentes test entonces debe ser reportado a (H.E.), como un nuevo caso de PAIR aunque se refiera a la misma persona.

- **Reporte de hallazgos**

Los reportes individuales de la pérdida auditiva serán tratados y archivados confidencialmente en los expedientes médicos de cada trabajador. Sin embargo, si uno o más trabajadores en un área presentan CUE, entonces se deberán tomar acciones urgentes para controlar la exposición a ruido. SSOMA gerente de Planta y/o Gerente de mantenimiento. Por lo tanto el personal de salud de los trabajadores debe informar al gerente de SHC inmediatamente cuando ocurre un CUE, sin mirar necesariamente detalles de la pérdida experimentada por una persona.

- **Archivo de los Registros**

Historias Médicas, audiogramas y otras pruebas audiométricas formarán parte de los registros confidenciales de los trabajadores. Reposarán en los archivos de la compañía hasta por 30 años. El coordinador del programa tendrá la responsabilidad de monitorear los registros.

4. Capacitación Programa de Conservación de la Audición (PCA)

La capacitación es una herramienta fundamental para la sensibilización, prevención y toma de conciencia para la conservación de la audición.

Se mantendrá un PROGRAMA ANUAL DE FORMACIÓN (PAN-HE-F-RR.HH-03), donde trataremos temas relacionados y serán dictados por el medico ocupacional, enfermera y por el personal de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente (SSOMA) de Hormigón Express. (Ver Anexo 1)

5. Plan de Monitoreo

En Hormigón Express se mantendrá un PLAN DE MONITOREO SSOMA (PAN-HE-F-SSOMAC-08) como cumplimiento de los requisitos legales, y como parte del PLAN DE VIGILANCIA A LA SALUD de hormigón express en el dicho se especifica contaminante, parámetro , norma de referencia, límite máximo permitido, periodicidad método de monitoreo, planta/punto de muestreo, fecha de muestreo ,estatus de la actividad evidencia asociada , comentarios del auditor, %de cumplimiento comentarios.(Ver Anexo 2)

Anexo 8. Plan de respuesta a emergencia



RESPUESTA A
EMERGENCIAS

Rev.03
27/02/2018

PAN-HE-P-SSOMAC-06

Hormigón Express, S. A.

Centro Vía España 500

Oficina #11

Tel.: 214-3077

Fax: 214-3377

Apartado 0834-02760 Zona 9A

Ciudad de Panamá, República de Panamá

☐ COPIA CONTROLADA No. _____

☐ COPIA NO CONTROLADA No. _____

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ernesto Elizondo Asesor	Janneth Diaz Dare –Coordinador de SSOMA Nathdiushka De Boutaud- Técnico SSOMA Carlos Navarro-Oficial de SSOMA	Albino Dutary Gerentes de plantas
Fecha: 01/05/2013	Fecha: 26/02/2018	Fecha: 27/02/2018

Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.

Página 1 de 19

1. OBJETIVO

El procedimiento de respuesta a emergencia, tiene como objetivo establecer, definir las acciones a desarrollar para el control de las emergencias que puedan producirse.

2. ALCANCE

Aplica a las plantas de hormigón express, a todos los colaboradores de la empresa, contratistas visitantes, clientes y en general a cualquier persona que en el momento de una emergencia se encuentre dentro de las instalaciones.

3. RESPONSABILIDADES

3.1 Gerencia de planta

- Aprobar el presente procedimiento y asignar los recursos necesarios para la planeación elaboración e implementación del mismo.
- Promover la capacitación de los colaboradores sobre la respuesta a emergencia y la ejecución de los simulacros.

3.2 Jefe de Planta / Asistente de Producción

- Evaluar la emergencia y decidir si es necesario evacuar la instalación, en apoyo con el brigadista de prevención.
- Liderar la evacuación del personal en el simulacro y/o en caso real de emergencia.
- Comunicar la emergencia de inmediato a la Gerencia, SSOMA y RRHH.
- Mantenerse informado sobre el estado de la emergencia y la atención médica de los lesionados, si fuera el caso.
- Coordinar la respuesta con las autoridades locales y los cuerpos de respuesta para emergencias.
- Levantar junto a SSOMA las acciones correctivas y preventivas y asegurar su implementación.
- Conocer y divulgar el presente procedimiento.

3.4 Departamento de SSOMA

- Divulgar y mantener actualizado el presente procedimiento.
- Realizar inspecciones periódicas de las rutas de evacuación y rutas alternas de la instalación.
- Reportar condiciones de las rutas de evacuación (posibles obstrucciones, sin señalización)
- Coordinar capacitaciones y simulacros de respuesta a emergencias junto a RRHH
- Actuar de enlace con las instituciones y entidades que atiendan la emergencia en apoyo al jefe de planta.
- Coordinar los simulacros de evacuación de la instalación, derrame, conato de incendio, atención del lesionado.

3.5 Colaboradores

- El Brigadista de Prevención, debe estar atento y apoyar al jefe de planta y/o jefe de área en las coordinaciones durante la Emergencia.
- Notificar de la emergencia al Jefe de Planta y departamento de SSOMA.
- Tomar las acciones de primera respuesta ante la emergencia.
- Participar en capacitación y simulacros de respuesta a emergencias.
- Reportar condiciones de las rutas de evacuación (posibles obstrucciones, sin señalización).
- Colaborar con el Proceso de investigación y reporte de la emergencia.

4. REFERENCIAS

- Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales, de Seguridad e Higiene en el trabajo N° 41 039 del 26 de enero 2009.
- Estándar para extintores portátiles NPFA 10
- Norma OHSAS 18001:2007; Requisito 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias.
- Norma ISO 1400:2015; Requisito 8.2 Preparación y respuesta ante emergencias.

5. DESARROLLO

5.1 TIPO DE EMERGENCIAS

Los posibles tipos de emergencias aplicables al proceso de producción y entrega de concreto premezclado son:

- **Incendios /explosiones de equipos e instalaciones**
- **Derrames de combustibles, lubricantes, cemento, aditivos, sustancias químicas en general.**
- **Condiciones Meteorológicas Sismos / Inundaciones**
- **Disturbios, Violencia en el lugar de trabajo**
- **Accidentes Vehiculares (de transito)**

5.2 COORDINADOR DE LA EMERGENCIA /EVACUACIÓN (Jefe planta/Jefe de área) COORDINADOR DE LA EMERGENCIA /EVACUACIÓN EN CAMPO (Brigadistas de Prevención)

- Mantener la calma
- Identificar el tipo de emergencia
- Evaluar/ Entrar al área siempre en compañía de otro brigadista y/o un ayudante voluntario
- En caso de posibles víctimas mantenerlo estable, movilizarlo solo si se encuentra en riesgo la vida de la persona, aplicar primeros auxilios de acuerdo con el caso y llamar inmediatamente a la ambulancia.
- Evacuar la instalación, dirigir al personal que se encuentre en la planta, al punto de reunión establecidos en el plan (mapa) de evacuación.

Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.

- Llamar a los bomberos, ambulancias, SINAPROC, SUME 911, de acuerdo con el caso
- En caso de conato de incendio ver punto 5.3.2.
- Realizar Reporte de Emergencia (PAN-HE-FSSOMAC-20), junto al personal de SSOMA

5.3 CLASIFICACIÓN DE EMERGENCIAS

5.3.1 INCENDIOS /EXPLOSIONES

En casos de Incendios /explosiones, aplicar las recomendaciones a continuación y con sentido común:

- Mantener la calma
- Suspender inmediatamente lo que está haciendo
- Llamar al 103 al Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá (BCBP)
- Una vez identificada la fuente de incendio, notifique al Jefe de planta (simultáneamente a los bomberos) y algún miembro de la brigada de emergencia identificada, de ser posible desenergice en lo posible los equipos comprometidos o cercanos al evento.
- Organizarse con las personas presentes. Verificar la presencia de todos, coordinar el apoyo físico de las personas con dificultades de desplazamiento y/o necesidades especiales
- Dirigirse a las rutas y los puntos de encuentro, ponerse bajo el mando de los Brigadistas de Prevención.



Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.

Página 4 de 19

5.3.2 PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE CONATO DE INCENDIO:

- Si el fuego está comenzando y usted conoce bien la técnica de extinción con extintores portátiles y el tipo de agente extintor que debe usar; accione el extintor apropiado más cercano, sobre la base del fuego haciendo un barrido en forma de abanico a una distancia prudente.
- Según el tipo y características del fuego, *aplicar refrigeración (agua), (fuegos tipo A inflamables sometidos a fuego o calor, * fuegos tipo B o C que se extingan con extintor de CO2 o Espuma), *sofocamiento (fuegos tipo A, B o C).
- Si el fuego no se extingue con la aplicación de las técnicas de extinción anteriores y se incrementa, determinar las áreas expuestas y con potencial de peligro, evacuar las áreas, retirar la mayor cantidad posible de carga combustible y esperar la respuesta de los grupos de apoyo externo. BCBP al número 106.
- Una vez extinguido el fuego, esperar las indicaciones y sugerencias de la Oficina de Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá (BCBP) y según lo comunicado limpiar las áreas sin utilizar agua en lo posible, clasificar y disponer los residuos según sus características y colocarlos en los tanques según su clasificación.

1- HALE EL PASADOR

2- APUNTE LA BOQUILLA DEL EXTINGUIDOR HACIA LA BASE DEL FUEGO.

Manera de

3-APRIETE EL GATILLO.

4- MUEVA LA BOQUILLA DE UN LADO A OTRO, CUBRIENDO EL AREA DEL FUEGO CON EL AGENTE EXTINTOR.



5.3.3 DERRAME

Los tipos de derrames que se pueden presentar en las instalaciones de la empresa están relacionados con los riesgos en el manejo de aceites, lubricantes nuevos y usados combustible /hidrocarburos (Diésel), cemento, aditivos sustancias químicas en general.

Medidas de prevención

- Asegurarse que todos los equipos y elementos de control de derrame estén en las áreas o equipos donde se pueda dar un derrame como el Kit de derrame (unidad que contiene paños y medias absorbentes, bolsas plásticas, guantes de hule, lentes de seguridad y herramientas como palas a prueba de chispas). (PAN-HE-SSOMAC-19-Entrega de Kits ambiental).
- Disponibilidad de extintores debidamente inspeccionados y mantenidos de acuerdo con lo recomendado por el fabricante y proveedor.
- Tener los MSDS actualizados y en español de cada producto, aceites lubricantes, sustancias químicas, combustibles y aditivos.
- Entrenar un personal representativo en todas las instalaciones de trabajo en el uso del kit de control de derrame, si es posible a todo el personal de la instalación. Mantener registro de capacitación mediante Lista de Asistencia de Capacitaciones y Toma de Conciencia (PAN-HE-F-RR.HH-04).
- El personal debe participar en los simulacros.

Instrucciones generales para el Control de Derrame: Las acciones mínimas a seguir en caso de que se presente un incidente de derrame en las instalaciones o durante el transporte y entrega del producto, son:

- En derrames de aceites lubricantes utilice como mínimo, los lentes y guantes de protección personal y el kit de control de derrame. En casos de derrame de cemento, debe incluir el uso de mascarillas las vías respiratorias y ropa manga larga y cobertores para proteger la piel.
- Señalice rápidamente el área de la emergencia, con el fin de evitar lesiones o colisiones en caso de derrames en el transporte (use conos, cinta, para señalizar el riesgo)
- Identifique la fuente o el origen de la fuga y trate de controlarlo sin ponerse en riesgo.
- Intente controlar la fuga. Utilice los elementos y herramientas del kit de control de derrames de la instalación o de la unidad de transporte.
- Ubique barreras y material absorbente con el fin de evitar que el producto llegue a ríos, canales y alcantarillas. Evite que el producto entre a los canales o drenajes y alcantarillado.
- Notifique al coordinador de Emergencia y describa la situación de emergencia que se le haya presentado y solicite orientación.
- Recoja los residuos generados (haga uso de las bolsas plásticas y los paños absorbentes) y solicite orientación sobre disposición adecuada de los residuos.
- En caso que no haya podido controlar el derrame, llamar a los Bomberos 103

- Describa la emergencia en que se encuentra, ubicación, nombre y tipo de asistencia requerida.
- Hasta cuando se haga presente el grupo de apoyo externo especializado, la primera respuesta debe permanecer en la zona afectada ejerciendo vigilancia sobre la misma. Todos los documentos y las hojas de seguridad del producto (MSDS) deben estar a disposición de las entidades de apoyo. Cuando llegue la asistencia de la planta, Intente conformar barreras a la expansión del producto, utilizando las herramientas adecuadas.
- Obtenga toda la información pertinente de los testigos y de las condiciones que ocasionaron la emergencia. Reporte de Emergencia (PAN-HE-FSSOMAC-20).
- Coordine la eliminación y traslado de todos los materiales con la respectiva autorización de las autoridades competentes.
- Una vez terminadas las labores de limpieza, haga una inspección de las áreas aledañas, para asegurarse que haya quedado completamente limpia.

Goteo, fugas y derrame de aceites nuevos, aceites usados y combustibles: En caso de presentarse goteo o fuga de aceites nuevos o usados siga, además de acciones mínimas, las siguientes instrucciones cuidadosamente:

- Recoger, limpiar y secar la mancha de aceite con material absorbente utilizando el kit de control de derrames de instalación o de la unidad de transporte.
- Disponer el material contaminado con el producto derramado en bolsas plásticas para su disposición adecuada.
- Mientras se procede con el tratamiento y la disposición del material contaminado, se debe colocar o almacenar separado de los desechos no peligrosos (tanque rojo).
- En caso de derrame o contacto con la piel, ojos, cuerpo, el jefe de área/planta, Brigadista de prevención, SSOMA, personal debe verificar la Hoja de seguridad (MSDS), lavar con agua Mantener la calma.

DERRAME DE ADITIVOS /SUSTANCIAS QUIMICAS EN GENERAL: En caso de presentarse un derrame:

- La primera persona que observe el derrame deberá dar la voz de alarma y notificar inmediatamente al Jefe de control de calidad, Brigadista de prevención, y/o personal de SSOMA (Coordinadores ante Emergencia).
- Usar el equipo de protección personal (lentes, guantes de hule y mascarillas para vaores/polvos.
- No respirar los vapores procedentes del material derramado.
- Si se trata de un área cerrada, procurar ventilación sin exponerse a mayor riesgo o escalada de los efectos del derrame.
- Neutralizar y limpiar el derrame mediante personal entrenado, usando las indicaciones de la Hoja de Seguridad del Producto (MSDS).

Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.

Página 7 de 19

- Mientras se procede con el tratamiento y disposición de los desechos, colocar o almacenar el material contaminado, separado de los residuos no peligrosos, en un contenedor sin agujeros con tapa o protegido que no le entre agua y alejado de las fuentes de ignición.
- En caso de derrame o contacto con la piel, ojos, cuerpo, el jefe de área/planta, Brigadista de prevención, SSOMA, personal debe verificar la Hoja de seguridad (MSDS), lavar con agua si es indicado en la Hoja de seguridad (MSDS) llamar a los Bomberos al 106. Mantener la calma.
- Revisar procedimiento de **manejo de sustancias químicas (PAN-HE-P-SSOMAC-04)**.

DERRAME DE CEMENTO: En caso de presentarse un derrame de cemento

- Mantener la calma
- La primera persona que observe el derrame deberá dar la voz de alarma y notificar inmediatamente al Jefe de planta /jefe de área, Brigadista de prevención y/ o personal de SSOMA (Coordinadores ante Emergencia).
- El personal que trabaja en las oficinas de la planta debe cerrar bien las ventanas y puertas hasta que baje la densidad del polvo de cemento en el aire.
- Procure evacuar el área, manteniendo la calma sin exponerse a mayor riesgo o escalada de los efectos del derrame.
- Controlar y limpiar el derrame con el personal de mantenimiento de planta y/o indicado por jefe de planta.
- El personal asignado al control y limpieza del derrame debe contar con el siguiente EPP:
 - a. Lentes de seguridad para protección de los ojos y que no permita la entrada de las partículas de cemento.
 - b. Mascarillas para polvos que permita el reemplazo de estos tan pronto se saturan debido a la alta concentración de partículas de cemento en área del incidente.
 - c. Ropa o cobertores que impidan el contacto de la piel con las partículas de cemento mientras duren las labores de limpieza.

5.3. CONDICIONES METEOROLÓGICAS: Emergencia por inundaciones y sismos e instrucciones de evacuación

a) Inundaciones:

- Todos los colaboradores deben mantener la calma y actuar de manera segura ante la emergencia.
- Mantener los canales y bocas de desagües de alcantarillas y ductos libre de basura y obstáculos que impidan el correr el agua libremente.
- Los aditivos, combustibles y lubricantes, además de su primer contenedor o envase deben contar con una segunda barrera de contención de seguridad.
- Mantener vacías las tinas de aceites lubricantes usados.
- Tener bombas para sacar el agua de las áreas bajas de la instalación.

- Estar alerta en caso de lluvias fuertes o por periodos largos, considerar coincidencia con marea alta para aquellas instalaciones cerca al mar.
- Al evaluar que es eminente una inundación, se deben detener todas las operaciones de trabajo desconecte los equipos eléctricos, cierre válvulas y suministro de gases.
- Comunicar Al sistema nacional de protección civil (SINAPROC) al *335.
- Evacue el área en riesgo con la ayuda de los líderes y brigadistas de prevención y diríjase a la parte más alta de la instalación:
 - Evite caminar por aguas en movimiento
 - Si está en la calle, tenga precaución al caminar sobre agua, ya que las tapas de las alcantarillas de agua suelen salirse debido a la presión, y usted puede caer en dicha apertura.
- **En caso de que esté en el auto:**
 - * Si llega a un área inundada, dé la vuelta y tome otra dirección
 - * Si el auto se atasca o se apaga el motor y no logra encender, abandone el auto y diríjase a la parte más alta de la instalación o del área donde se encuentra.
- Ayude a las personas heridas o que han quedado atrapadas. Si hay lesionados, pida ayuda a los coordinadores de emergencia o a los entes de apoyo de primeros auxilios y atención médica sin exponerse a mayores riesgos.
- Llamar a Sume 911, SINAPROC*335, Servicios de Ambulancias, de acuerdo al caso.

b) Sismos/Terremotos: El movimiento de tierra durante un sismo rara vez es la causa directa de muertos o heridos. Estos resultan de caída de estructuras, rotura de vidrios y objetos que caen, caídas de construcciones, avalanchas, incendios o maremotos o tsunamis, consecuencias del sismo, por lo tanto, es muy importante seguir las siguientes instrucciones:

- Mantener la calma
- Tener accesos a los números de emergencias.
- Identifique los lugares seguros dentro de su instalación o edificio u oficina (por ejemplo laterales de un sillón o sofá de oficina o mueble sólido (mesa) y fuera de su oficina (alejados de edificios, árboles, tendido eléctrico o pasos sobre nivel).
- No cuelgue objetos pesados como espejos o cuadros cerca o sobre los escritorios, sillones o sofás de oficinas.
 - Si está dentro de la oficina o edificio durante la ocurrencia del sismo: Protéjase de los objetos que le puedan caer
 - No salga, salvo que la edificación así lo amerite. Ubíquese en un lugar seguro (por ejemplo, al costado o al lado de un sillón o sofá o debajo de un mueble sólido.
- **Si está al aire libre durante la ocurrencia del sismo:**
 - Aléjese de los edificios, árboles, postes y cables eléctricos. Permanezca en el exterior hasta que el sismo pase. No transite ni se ubique en lugares costeros, ya que puede producirse un maremoto o tsunami producto del sismo.

- **Si está en un vehículo durante la ocurrencia del sismo:** Detenga el vehículo y permanezca en el interior. Aléjese de edificios, árboles, pasos sobre nivel y cables. Una vez terminado el sismo actúe con cautela. Evite puentes o rampas que pudieran haber quedado dañadas con el sismo. Llamar a Sumo 911, SINAPROC*335, Servicios de Ambulancias, de acuerdo al caso.



Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.

5.3.4 DISTURBIOS, VIOLENCIA EN EL LUGAR DE TRABAJO

- Mantenga la calma, trate de contener la situación: NO responda a las agresiones o provocaciones verbales. Se trata de intentar reconducir la situación buscando puntos de acuerdo.
- Interrumpa la actividad, mientras la situación no sea controlada o no se encuentre en condiciones de reanudarla con las suficientes garantías de seguridad.
- Establezca una adecuada distancia de seguridad con el posible agresor.
- Comunicar al Gerente, jefe de planta y/o jefe de área, Brigadista, personal de seguridad física, personal de SSOMA.
- Colóquese cerca de la puerta de salida, de modo que le permita huir en caso necesario.
- Mantenga siempre despejado el trayecto a la salida para garantizar el escape.
- Avise inmediatamente al servicio de seguridad de la empresa
- Llamar a la Policía nacional al número 104

5.3.5 ACCIDENTES VEHICULARES (DE TRANSITO), Aplicar lo establecido en e los Procedimientos seguro de trabajo (PST) en el punto de Emergencias en Seguridad (PAN-HE-SSOMAC-13) Ambiente (PAN-HE-F-SSOMAC-12).

5.3.6 EVACUACIÓN DE LA INSTALACIÓN Dada la alarma de emergencia por derrame, y alto riesgo de escalada a incendio, el Coordinador de Emergencia debe evaluar la necesidad de evacuar el personal de la instalación y de inmediato acordar con el Jefe de planta /jefe de área, Brigadista de prevención, personal SSOMA (Coordinadores de Evacuación) verificar la Lista de Contactos, para el detalle de los contactos y teléfonos de emergencia, ver anexo 2.

Rutas de evacuación: Las directrices generales para evacuar el personal pueden aplicarse a cualquier instalación, no obstante cada instalación debe tener su propio mapa indicando la ubicación:

- **Las rutas de evacuación**
- **Punto de reunión**
- **Extintores contra incendios**

Instrucciones generales de evacuación

- a) Al escuchar la alarma o recibir la instrucción de evacuación interrumpa toda labor que esté realizando, apagar y/o desconectar los equipos.
- b) No corra, evite el pánico y conserve la calma no regrese en busca de pertenencias.
- c) Espere que el jefe de planta/jefe de área / Brigadista de prevención de la orden
- d) Diríjase a la salida de emergencia y hasta el lugar seguro de reunión (ver plan (mapa) de evacuación).
- e) No llevar maletines, paquetes u otros objetos que puedan dificultar el desalojo.

Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.

- f) Cuando requiera bajar escaleras, debe mantener una distancia prudente entre persona y persona, utilice los pasamanos y no corra.
- g) El colaborador que tiene visitante le debe instruir y acompañar hasta el punto de reunión.
- h) El Líder inmediato, en apoyo con el Brigadista, debe proceder a contar todos sus colaboradores presentes en el punto de reunión y confirmar si hay visitantes contra la lista de control de entradas y salidas en garita de protección, que todas las personas han sido evacuadas.
- i) Luego de controlada la emergencia, revisada la instalación y declarada zona segura, el Coordinador de Evacuación dará la orden de retornar a sus labores mediante el difusor de alta voz.
- j) Para retornar a sus labores, todo el personal deberá regresar de una forma ordenada y segura, en grupo pequeños, evitando cualquier tipo de aglomeración.

PLANEACIÓN DE SIMULACROS DE EVACUACIÓN

a) Antes del Simulacro: Antes de la realización de un ejercicio o simulacro de evacuación se deben tomar las acciones siguientes:

- Dar aviso a los vecinos de la instalación, contratistas, proveedores, visitantes mediante nota escrita, comunicación electrónica o de manera verbal de acuerdo al caso.
- Dar aviso a los colaboradores de la empresa mediante con nota escrita, comunicación electrónica o de manera verbal de acuerdo al caso
- Efectuar una reunión previa entre los coordinadores de evacuación /emergencia, a fin de definir las acciones a seguir para el ejercicio de evacuación (inspecciones previas, duración, comunicaciones.)
- Personal de SSOMA entregará la lista de asistencia, a fin de que el personal pueda registrar su participación en los respectivos puntos de reunión. Dicha **Lista será la Lista de Asistencia de Capacitaciones PAN-HE-L-RRHH-04.**

b) Después del Simulacro: Después del simulacro, los Coordinadores de Evacuación / Emergencia que coordinó y participó en el simulacro deberá reunirse el mismo día para:

- Intercambiar ocurrencias que observaron y/o registraron durante el simulacro.
- El personal de SSOMA y coordinador de Emergencia elaborará el **Informe de Simulacro PAN-HE-F-SSO-16** y lo entregará a la gerencia de planta para revisión y apoyo cualquier acción de mejora que sea requerida.

C) Equipos y dispositivos de emergencia: Adicional a los recursos destinados al programa de capacitación e inducción del Procedimiento de Respuesta de Emergencia a todos los colaboradores y contratistas, debe designar, en el presupuesto anual, los recursos necesarios para la adquisición y mantenimiento de los equipos de respuesta a emergencias.

D) Plan de evacuación :El plan de evacuación contiene el mapa de las instalaciones, donde se indica los puntos donde están ubicados los extintores portátiles, botiquín de primeros auxilios y la ruta de evacuación y lugar seguro de reunión de la instalación. Referirse al punto de **Evacuación de la Instalación (5.3.6)** para mayores detalles.

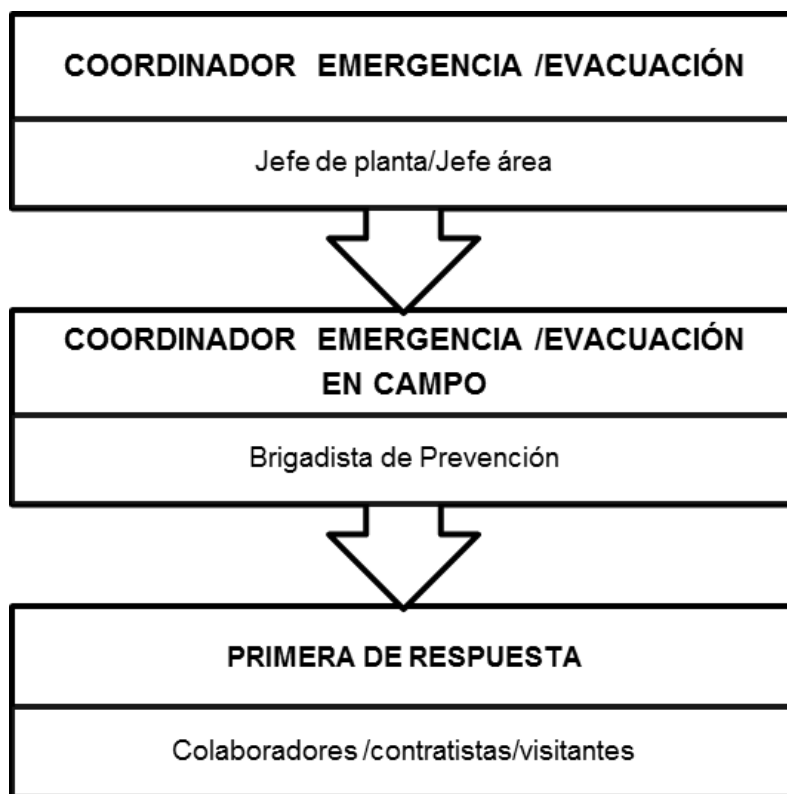
5.3.7 RECOMENDACIONES DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Ante un evento de emergencia que ponga en peligro el bienestar de los colaboradores de la empresa, vecinos, comunidades y público en general, se activará inmediatamente el presente procedimiento para salvaguardar en primer lugar la salud y la seguridad de las personas en riesgo medio ambiente y la continuidad del negocio.

ANTE CUALQUIER INCIDENTE DE EMERGENCIA LOS PASOS BÁSICOS A TENER EN CUENTA SON:

- Guardar la calma
- Tener en cuenta las medidas de protección personal antes de emprender cualquier acción.
- Ocuparse de las víctimas y prestarle los primeros auxilios, en la medida que esté entrenado para brindarlos.
- Identificar el material involucrado en la emergencia con el fin de determinar las acciones pertinentes.
- En caso de derrame confinar el material involucrado sin exponerse a un riesgo mayor.
- Llamar al SUME 911, SINAPROC *335. Policía Nacional al 104, a los bomberos al número 103.
- Los colaboradores y contratistas (**primera respuesta**) de la empresa, mantendrán la calma e informarán de cualquier situación de emergencia inmediatamente al jefe de planta o suplente (**coordinador de emergencia/evacuación**), quien procederá a evaluar la emergencia para tomar las acciones y recursos necesarios para minimizar el impacto del incidente.
- El jefe de planta/área (**coordinador de emergencia**) comunica al brigadista de prevención (**coordinador de emergencia en campo**) para que se traslade hasta el lugar de la emergencia a brindar apoyo a la **primera respuesta** según los procedimientos e instructivos de emergencias aplicables para el control de esta, quien mantendrá informado en todo momento al **coordinador de emergencia**, del avance de las acciones de control.
- El **coordinador de emergencia** o el **coordinador de emergencia en campo** alertará y comunicará de la situación de emergencia al departamento de SSOMA para que apoye y realice las acciones de control y el **Reporte de emergencia PAN-HE-F-SOOMAC-020** En los casos donde sea necesario, el **coordinador de emergencia/evacuación** deberá proceder con la activación del punto de evacuación de la instalación y desalojar a todo el personal al lugar seguro de reunión, con apoyo del **coordinador de emergencia en campo**.

CADENA DE MANDO PARA ENFRENTAR UNA EMERGENCIA, ES LA SIGUIENTE:



5.3.8 REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN

Si la emergencia resulta en contaminación del suelo o aguas se tomará las medidas de inmediato, de ser necesario, para limitar o impedir el contacto del personal con el suelo o el agua contaminada. Realizar el **Reporte de Emergencia PAN-HE-SSOMAC-020** y el anexo de la mismo **Investigación de Accidentes Ambientales** por personal de SSOMA. En caso de que afecte a vecinos o la comunidad igual se tomarán las medidas necesarias para remediar el ambiente y recuperarlo como estaba antes de la emergencia.

En algunos casos, el área deberá ser cerrada por un periodo de tiempo necesario para realizar las actividades de limpieza y reparación. Por lo que se deben mantener el área acordonada y debidamente señalizada con la indicación de peligro y prohibida la entrada a personal no autorizado. Esta condición será levantada solo cuando la remediación y recuperación del área ha sido completada de acuerdo con los requisitos de la regulación local y normas internas de la empresa.

5.3.9 REPORTE DE EMERGENCIA, INVESTIGACIÓN E INFORME DE INCIDENTE /ACCIDENTE

Una vez se declara que se ha terminado la emergencia, el Departamento de SSOMA, en conjunto con el **Coordinador de la Emergencia/Evacuación** elaborará el **Reporte de Emergencia PAN-HE-F-SSOMAC-20**.

En caso de lesiones, adicional se elaborará el **Investigación e Informe de Incidentes / Accidentes PAN-HE-F-SSOMAC-18** y llevar a cabo cualquier medida correctiva adicional en el proceso de remediación de los efectos y recuperación y/o la toma de medidas preventivas para evitar la recurrencia de incidentes similares. En caso de accidentes ambientales SSOMA elabora el **Investigación se Accidentes Ambientales**.

5.3.10 COMUNICACIÓN

a.- Comunicación interna: Los requerimientos de orientación y capacitación para todos los colaboradores y contratistas en la empresa son la base de nuestro sistema de comunicación interna y externa del sistema integrado de gestión.

Además de las capacitaciones, charlas y formaciones programadas, para asegurar que todo el personal conoce el Procedimiento de Respuesta de emergencia, se deben mantener los siguientes requisitos:

- El presente procedimiento debe estar actualizado, aprobados y accesible a los líderes y personal en general a través de murales, sistema electrónico, impreso entre otros.
- Debe estar disponible en el despacho de la planta y oficinas de los jefes de área.
- Colocar en los murales y/o en áreas comunes o de alto tráfico, los contactos y números de emergencia.
- Las rutas de evacuación, ubicación de los extintores y botiquines de primeros auxilios de la planta y oficinas deben estar señalizadas.
- La alarma y notificación del incidente de emergencia se realizará mediante alto parlante, teléfonos fijos, celulares y por radios internos de comunicación (instalados en los camiones y automóviles).
- El procedimiento de respuesta a emergencia debe ser practicado como mínimo una vez al año, mediante el desarrollo de simulacros

b.- Comunicación externa: Es fundamental tener comunicación expedita con las entidades de apoyo en casos de emergencia, ya que estos tienen los especialistas idóneos y todos los equipos necesarios para controlar el incidente.

- La primera comunicación externa deberá ser con la entidad de apoyo según el tipo de emergencia (Bomberos, SINAPROC *335, 911, Policía al 104, MIAMBIENTE y Aseguradoras).

- Se le deberá informar lo siguiente:
 - Empresa y nombre de quien reporta
 - Lugar de la emergencia
 - Condición actual (indicar cuál es la situación de emergencia)
 - Indicar el tipo de emergencia
 - Indicar si existen personas lesionadas y si es necesario la asistencia de ambulancia.
- Los detalles de las entidades y números de teléfonos Las llamadas deben hacerse dando prioridad al tipo de apoyo necesario.

5.3.11 ENTRENAMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

El Departamento de SSOMA coordinará junto a la Gerencia de Recursos Humanos y las entidades de apoyo (si es necesario), las capacitaciones para el todo el personal que tiene responsabilidades en el cumplimiento del presente procedimiento, para enfrentar situaciones o eventos no deseados que puedan surgir como consecuencia del proceso de producción de Hormigón Express.

Los colaboradores y contratistas recibirán formación específica sobre cómo implementar los procedimientos que deberán aplicarse para las diferentes situaciones de emergencia, la ubicación del equipo de emergencia y el seguimiento de las acciones que se deben tomar de acuerdo al caso.

5.3.12 ACTUALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El presente procedimiento se actualizara cuando las lecciones de aprendidas de incidentes de emergencia requieran la incorporación o adecuación de algunas de las directrices en el procedimiento para hacerlo más efectivo. También por resultados de auditorías internas /externas o inspecciones de entidades de apoyo, proceso de mejora continua.

5.3.13 MANEJO DE LOS CONTRATISTAS

Cada contratista que desarrolle trabajos para la empresa se registrará bajo las directrices e instrucciones establecidas en este Procedimiento de Respuesta a Emergencias.

6. CONTROL DE LOS REGISTROS


Todos los registros relacionados con este procedimiento se deben mantener por los responsables correspondientes, de acuerdo con el procedimiento de **Control de documentos y registros (PAN-HE-P-SGI-01)**.

7. DOCUMENTACION APLICABLE

PAN-HE-P-SSOMAC-09	INVESTIGACIÓN E INFORME DE INCIDENTES /ACCIDENTES
PAN-HE-F-SSO-16	INFORME DE SIMULACRO DE EVACUACIÓN.
PAN-HE-F-RR.HH-04	LISTA DE ASISTENCIA DE CAPACITACIONES Y TOMA DE CONCIENCIA

Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.

Página 16 de 19

	RESPUESTA A EMERGENCIAS	Rev.03 27/02/2018	PAN-HE-P-SSOMAC-06
---	-------------------------	----------------------	--------------------

PAN-HE-F-SSOMAC-20. REPORTE DE EMERGENCIAS //ANEXO – FORMATO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES AMBIENTALES

8. CONTROL DE CAMBIOS

CODIGO	REV	FECHA	DESCRIPCION BREVE DEL CAMBIO
PAN-HE-P-SSO-09	00	01/05/2013	Elaboración del procedimiento
PAN-HE-P-SSO-09	01	7/11/2016	Janneth Díaz nueva oficial de SSOMA realizo cambios al procedimiento para adecuarlo a lo que se hace actualmente. cambio de código de PAN-HE-P-SSO-09 a PAN-HE-P-SSOMAC-14
PAN-HE-P-SSOMAC-14	02	10/06/2017	Se realizó un cambio en la redacción del desarrollo. Se incluyó el formato PAN-HE-F-SSOMAC-20. Reporte de emergencias, hubo un cambio en la codificación de PAN-HE-P-SSOMAC-14 a PAN-HE-P-SSOMAC-06, documentación aplicable., Se agregó un anexo, al Reporte de Emergencias PAN-HE-F-SSOMAC-20. REPORTE DE EMERGENCIAS; el anexo – FORMATO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES AMBIENTALES
PAN-HE-P-SSOMAC-06	03	27/02/2018	Se realizó una revisión del punto 5 Desarrollo, punto 4.Referencias

9. ANEXOS

ANEXO 1:

GLOSARIO	
ACCIDENTE	Suceso extraño al normal desenvolvimiento de las actividades de una empresa que produce una interrupción generando daños a las personas, patrimonio o al medio ambiente
ACCIDENTE DE TRABAJO	Lesión ocurrida durante el desempeño de las labores encomendadas a un trabajador
AMENAZA	Factor que puede desencadenar una emergencia
CARGA COMBUSTIBLE	Cantidad de materiales combustibles sólidos, líquidos o gaseosos, en un área específica.
COMBUSTIBLE	Líquido que tiene un punto de inflamación de 0 por encima de los 100°F

Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.

Página 17 de 19

	(37.8°C)
CONATO DE INCENDIO	Inicio de incendio, que puede ser controlado.
CONTAMINACIÓN	Acción resultante de la introducción de los contaminantes al medio ambiente.
DERRAME	Es todo evento en el cual un material rebasa la capacidad de contención del recipiente, tubería, o los accesorios que lo contienen.
EMERGENCIA	Estado de daño sobre la vida, el patrimonio y el medio ambiente ocasionado por la ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico que altera el normal desenvolvimiento de las actividades de la zona afectada.
EXPLOSIÓN	Es la liberación en forma violenta de energía mecánica, química o nuclear, normalmente acompañada de altas temperaturas y de la liberación de gases.
INCENDIO	Es una ocurrencia de fuego no controlada que puede ser extremadamente peligrosa para los seres vivos y las estructuras. La exposición a un incendio puede producir la muerte, generalmente por inhalación de humo o por desvanecimiento producido por ella y posteriormente quemaduras graves.
INFLAMABLE	Líquido que tiene un punto de inflamación inferior a 100°F (37.8°C) y que tiene una presión de vapor que no sobrepasa las 40lbs por pulgada cuadrada.
INUNDACIÓN	Ocupación por parte del agua de zonas que habitualmente están libres de esta, bien por desbordamiento de ríos y por lluvias torrenciales, o mares por subida de las mareas por encima del nivel habitual o por avalanchas causadas por maremotos o tsunamis.
MAREMOTO O TSUNAMIS	Es la agitación violenta de las olas marinas que a veces se propaga hasta las costas dando lugar a inundaciones, es usualmente generada por sismos o volcanes submarinos. Tsunamis: término japonés (tsu significa puerto o bahía y nami, ola), un país en donde ocurren con relativa frecuencia.
MSDS	Hoja de seguridad del producto
PROTECCIÓN ACTIVA	Comprende la detección, extintores portátiles, bombas, tanques de agua, rociadores, sistemas de espuma, polvo químico seco. Asimismo, procedimientos de emergencias, brigadas, señalización, iluminación, comunicación, equipos de control de derrames y otros elementos que ayudan al control de la emergencia.
PUNTO DE REUNIÓN	Lugar ubicado en la instalación a donde deberá concurrir el personal según su ubicación en el momento de la evacuación. Para su mejor identificación, están señalizados con el símbolo mostrado abajo, y un letrero indicando Lugar seguro de reunión.
SISMOS	Es un movimiento repentino y rápido de la tierra, causado por rupturas o movimientos de rocas o placas bajo la superficie terrestre.
TIPOS DE FUEGO	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo A: fuegos de combustibles sólidos, por ejemplo, papel, madera, cera, tela plásticos, etc. • Tipo B: fuego de líquidos y gases inflamables, por ejemplo, Gasolina, Pinturas, Alcohol, Diesel, Kerosén, Propano, Butano, etc.

	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo C: fuego de equipos eléctricos energizados. • Tipo D: fuego de metales combustibles, ejemplo titanio, magnesio entre otros.
ZONA DE EXCLUSIÓN	Punto exacto donde ocurre un conato de incendio o un incendio.
ZONA INTERMEDIA	Área necesaria para una rápida movilización y acción del personal operativo, incluye los lugares donde la seguridad de los bienes puede estar amenazada. Será determinada en el momento de presentarse el conato de incendio.
ZONA DE NO EXCLUSIÓN	Área de libre acceso tanto para grupos operativos y de socorro como para los medios de comunicación y público en general.

ANEXO 2: LISTA DE CONTACTOS Y TELÉFONOS DE EMERGENCIA

LISTA DE CONTACTOS Y TELÉFONOS DE EMERGENCIA	
CONTACTOS EN CASO DE EMERGENCIA	
ENTIDAD	TELÉFONOS
BOMBEROS	103
POLICÍA NACIONAL	104
MI AMBIENTE	500-0855
AMBULANCIAS	
SEGURO SOCIAL	503- 2532 ó 229-1133
PROTECCIÓN CIVIL	*335 ó 316-0080
CRUZ ROJA	*455 ó 228-2187
SUME	911
SANTO TOMAS	507-5600
COLISIONES	
ASSA	300-2772
OPTIMA	269-5000
INTERNOS	
OFICIAL DE SSOMA	6130-3562
ADMINISTRADOR DE FLOTA	6674-1629



LISTADO DE BRIGADISTAS SSOMA PREVENCIÓN - EMERGENCIAS 2019



ITEM	NOMBRE Y APELLIDO	PLANTA - AREA
1	Pablo Franco	Llano Bonito - Producción
2	Alexis Guzmán	Llano Bonito - Producción
3	Juan Ortega	Llano Bonito - Taller
4	Sahorys Melendez	Llano Bonito - RRHH
5	Alcides Ramos	Llano Bonito - Control de calidad
6	Ofelina Elizondro	Llano Bonito - Control de calidad
7	César Murillo	Llano Bonito - Oficinas
8	Bellanira Pianetta	Llano Bonito - Logística
9	Verónica Arrocha	Oficinas administrativas
10	Yicel Decker	Oficinas administrativas
11	Carlos Jiménez	Oficinas administrativas
12	José Aspedilla	Colón
13	Reinol Mariscal	Vacamonte
14	Jonathan Montenoir	Ciudad Esperanza
15	Omar Santos	Panamá Pacífico
16	Julio González	Bella Natura
17	Héctor Caballero	Pacora
18	Milito Vásquez	El Higo
19	Braulio Sánchez	Penonomé
20	Xavier Navarro	Santiago
21	Carlos Sasso	Chiriquí
22	Marcial Ortega	Apoyo a Jefes de planta
23	José Ángel Murgas	SSOMA
24	Nathdiushka De Boutaud	SSOMA
25	Janneth Díaz	SSOMA

Tema: Brigadistas de prevención - SSOMAFecha: 30-04-2019Empresa: H.E-Planta Llano bonitoHora de Inicio: 7:30 amHora de Finalización: 4:30 p.m

Nombre	Apellido	Cédula	Área/Departamento	Firma
PABLO	FRANCO	8-468-199	Producción -Llano Bonito	
ALEXIS	GUZMAN	8-468-199	Mantenimiento de planta	
JUAN	ORTEGA	8-777-369	Mantenimiento de flota	
ALCIDES	RAMOS	8-531-2208	Control de calidad	
OFELINA	ELIZONDRO	4-269-585	Control de calidad	
CESAR	MURILLO	8-880-2499	Contabilidad	
VERONICA	ARROCHA	2-730-1964	Contabilidad	
YICEL	DECKER	8-497-513	Contabilidad	
CARLOS	JIMENEZ	8-923-1328	Tecnología	
BELLARINA	PIANETTA	8-714-1345	Logística	
MILITO	VASQUEZ	2-126-573	Producción -El Higo	
MARCIAL	ORTEGA	8-793-1544	Producción -Vacamonte	
JONATHAN	MONTENOIR	—	Producción -Vacamonte	—
BRAULIO	SANCHEZ	2715-131	Producción -Penonome	
REINOL	MARISCAL	8-866-119	Producción -Vacamonte	
HECTOR	CABALLERO	—	Producción -Pacora	—
XAVIER	NAVARRO	9-729-2092	Producción -Santiago	
OMAR	SANTOS	8-940-644	Producción -P.Pacifico	
JOSE	ASPEDILLA	3-108-876	Producción -Colon	
JULIO	GONZALEZ	—	Producción -Bella Natura	—
SAHORYS	MELENDEZ	8-898-707	Producción -RRHH	
CARLOS	SASSO	4-712-2440	Producción -Chiriqui	
JOSE ANGEL	MURGAS	8-886-542	SSOMA	
NATHDIUHSKA	DE BOUTAUD	6-714-1139	SSOMA	
JANNETH	DIAZ DARE	8-8-158193	SSOMA	
DIDIMO	GONZALEZ	4-80781	Producción -Colon	

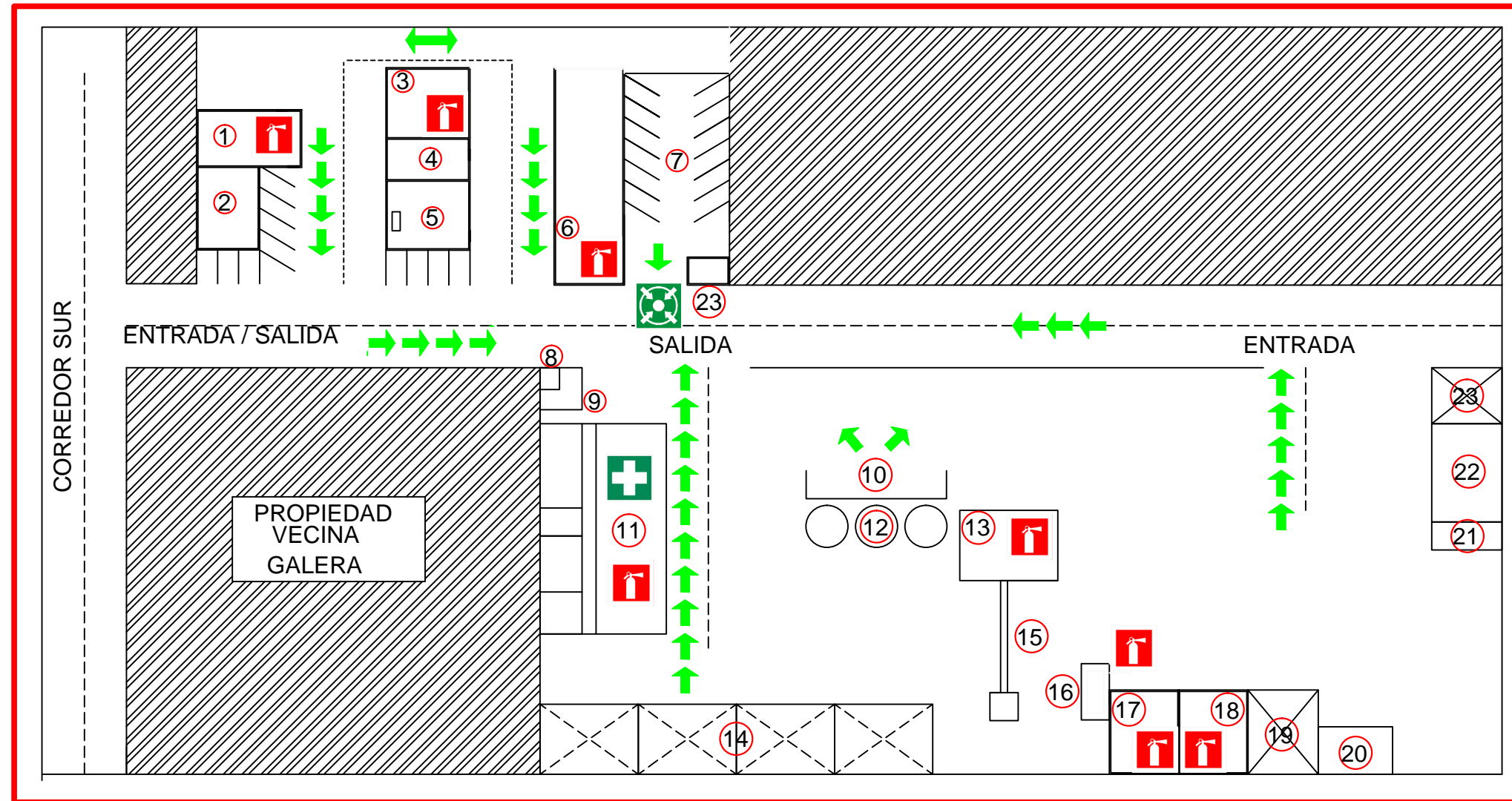
Expositor (si aplica):

Firma (si aplica):



PLANTA DE LLANO BONITO

PLAN DE EVACUACION



1. LABORATORIOS
2. OFICINAS DE RH
3. TALLER DE ENGRASE
4. ALMACEN
5. OFICINAS DE COMPRA
6. TALLER
7. ESTACIONAMIENTO PARA EMPLEADOS
8. EQUIPO DE ENFRIAMIENTO DE AGUA
9. TANQUES ADITIVOS
10. AREA DE CARGA
11. EDIF. DE 2 PLANTAS ADMINISTRATIVAS
12. SILOS DE CEMENTO
13. AREA DE DESCAGA DE CEMENTO
14. ZONA DE AGREGADOS
15. CINTA TRANSPORTADORA AL BARCO DE AGREGADOS
16. DESCARGA Y ENTREGA DE DIESEL
17. TALLER DE CHAPISTERIA
18. TALLER DE CHAPISTERIA
19. COLOCACION DE PARTES Y EQUIPOS USADOS
20. POZO CON CUARTO DE BOMBEO
21. TANQUE DE AGUA
22. RECICLADORA
22. AREA DE LAVADO
23. GARITA

SIMBOLOGIA DE EVACUACION



PUNTO DE
ENCUENTRO



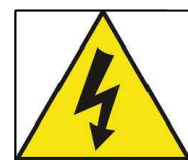
RUTA DE
EVACUACION



BOTIQUIN DE
PRIMEROS AUXILIOS



EXTINTOR



RIESGO
ELECTRICO

EN CASO DE EMERGENCIA
SIGA LA FLECHA VERDE
HASTA EL PUNTO DE ENCUENTRO



PLANTA DE LLANO BONITO
PANAMA, REP. PANAMA
ELABORADO POR: JOVANI CASTILLO

Anexo 9. Certificado de bomberos y secretaria de energía



CERTIFICACIÓN DE HIDROCARBUROS – DHMP 284-18

(24 de Octubre de 2018)

POR MEDIO DE LA CUAL, EL DIRECTOR GENERAL DEL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y REGLAMENTARIAS.

CONSIDERANDO:

Que mediante solicitud de Servicio No.76088 y recibo de caja No.149637 de fecha 25 de Septiembre de 2018, el Licenciado **ALFREDO FRANCISCO DE JESÚS F.** En calidad de Apoderado General de la Empresa **HORMIGÓN, S.A.** Ubicada en Urbanización Llano Bonito, calle Los Cangrejos de Vía España, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá localizable en el teléfono 6130-3562 propietario de (1) tanque de Almacenamiento de Combustible, que aloja Diesel respectivamente han solicitado inspección a su instalación, para obtener la Certificación de Hidrocarburos otorgada por nuestra institución.

Que según **Inspección N° SHCP-025-10-18**, la Oficina de Hidrocarburos y Cargas Peligrosas, determino que la instalación y el tanque de Almacenamiento de la Empresa **HORMIGON, S.A. SUCURSAL N°2 (BOMBA DE PATIO DE USO PRIVADO)** que adjuntamos para la verificación de datos de infraestructura y demás referencias, cumple con los requisitos exigidos para otorgar la Certificación de Hidrocarburos correspondiente.

Por todo lo antes expuesto, El Director General del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá, actuando bajo las facultades que la ley le concede,

RESUELVE:

PRIMERO: OTORGAR a la Empresa **HORMIGON, S.A.** La Certificación de Hidrocarburos de Bomba de Patio, cuyo tanque está distribuido de la siguiente manera:

No. de tanque	Producto	Capacidad Nominal (Galones)	Capacidad Geométrica (Galones)	Capacidad de Trabajo (Galones)	Tipo de Tanque	Sobre tierra o Soterrado	Noria de Retención o Derrame	Dimensiones de Los Tanque (s)	
								Diámetro (m)	Largo (m)
1	Diesel	8,000	8,017	7,215	Acero	Sobre tierra	Si	2.66	5.52
	Noria	9,025					Largo Ancho Profundidad	6.64 3.84 1.34	

SEGUNDO: CERTIFICAR que la Empresa **HORMIGON, S.A.** Cumple con las medidas de seguridad exigidas por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.

TERCERO: CONCEDER la siguiente Certificación de Hidrocarburos con vigencia de un (1) año, siendo la fecha de vencimiento el **24 de Octubre de 2019**. Por lo tanto, de no renovar en tiempo oportuno la Empresa estará sujeta a sanción por dicho incumplimiento.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Artículo 3 y 4 de la ley N° 10 de 16 marzo de 2010, Artículo N° 190 del Decreto Ejecutivo N° 113 de 23 de febrero de 2011 y los Artículos 6 y 8 del Decreto de Gabinete N° 036-03 de 17 de septiembre de 2003.

Dado en la ciudad de Panamá, a los 24 días del mes de Octubre del año dos mil dieciocho (2018).


CORONEL JAIME E VILLAR
Director General



REPÚBLICA DE PANAMÁ
SECRETARÍA NACIONAL DE ENERGÍA



RESOLUCIÓN N.º 3481
De 11 de septiembre de 2017

EL SECRETARIO DE ENERGÍA
en uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

Que el artículo 39 del Decreto de Gabinete N.º36 de 17 septiembre de 2003, modificado en el Decreto de Gabinete N.º20 de 20 de agosto de 2013, estableció que las ventas de productos derivados del petróleo a empresas para consumo propio y/o bombas de patio que operen instalaciones, se podrán realizar una vez estas demuestren que poseen la debida autorización del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá. Estas instalaciones deberán mantener en un lugar visible la autorización de funcionamiento y el período de vigencia de la misma. Igualmente deberán inscribirse en el Registro de Instalaciones para Consumo Propio que se establecerá y para lo cual la Secretaría Nacional de Energía emitirá las guías, procedimientos e instructivos respectivos. Se otorgará un Registro por localidad, entendiéndose por la misma el lugar donde se instale el o los tanques de almacenamiento de combustible;

Que la sociedad **HORMIGÓN, S.A.**, constituida y vigente de conformidad con las leyes nacionales y debidamente inscrita en (Mercantil) Folio N.º368019 (S) del Registro Público de Panamá, ha solicitado en debida forma ante la Secretaría Nacional de Energía a través de su Representante Legal, el señor Alfredo Fonseca Mora, un Registro de Instalaciones para Consumo Propio y/o Bombas de Patio;

Que la Secretaría Nacional de Energía luego de evaluar la solicitud y los documentos aportados por la sociedad **HORMIGÓN, S.A.**, considera que se cumplen los requisitos establecidos en el Decreto de Gabinete N.º36 de 17 de septiembre de 2003 y sus modificaciones, y la Resolución N.º1959 de 10 de febrero de 2014, ésta última modificada por la Resolución N.º2343 de 5 de enero de 2015, para proceder con el Registro de Instalaciones para Consumo Propio y/o Bombas de Patio,

RESUELVE:

PRIMERO: OTORGAR a la sociedad **HORMIGÓN, S.A.**, constituida y vigente de conformidad con las leyes nacionales y debidamente inscrita en (Mercantil) Folio N.º368019 (S) del Registro Público de Panamá, el **REGISTRO** de Instalaciones para Consumo Propio y/o Bomba de Patio.

SEGUNDO: COMUNICAR a la sociedad **HORMIGÓN, S.A.**, que el Registro otorgado por la Secretaría Nacional de Energía lo autoriza a operar la instalación para consumo propio que se detalla a continuación:

Detalle de Tanques y Productos			
Tanque N.º	Ubicación	Capacidad (Galones)	Producto
1	Urbanización Llano Bonito, calle Los Cangrejos, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.	8,000	Diésel



TERCERO: COMUNICAR a la sociedad **HORMIGÓN, S.A.**, que los productos derivados del petróleo almacenados en instalaciones especiales, operadas para consumo propio de empresas comerciales, industriales, constructoras, agrícola, cooperativas, asentamientos campesinos y sindicatos deberán ser destinados única y exclusivamente a las actividades productivas que realice la empresa, como para el uso en vehículos que se utilicen directa y exclusivamente en las labores productivas de éstas. Bajo ninguna circunstancia dichos productos derivados del petróleo podrán ser objeto de venta, ni traspaso a terceros.

CUARTO: COMUNICAR a la sociedad **HORMIGÓN, S.A.**, que el presente Registro tendrá una duración de cinco (5) años contados a partir de la notificación de esta resolución, tal y como lo señala el artículo 45 del Decreto de Gabinete N.º36 de 17 de septiembre de 2003.

QUINTO: COMUNICAR a la sociedad **HORMIGÓN, S.A.**, que para los efectos de las prórrogas, deberá presentar solicitud escrita noventa (90) días antes del vencimiento del Registro, ante la Secretaría Nacional de Energía, acompañada de toda la documentación requerida. El poseedor del Registro que solicite oportunamente su prórroga, podrá continuar ininterrumpidamente sus actividades, amparado por dicho Registro, siempre que la solicitud de prórroga respectiva no haya sido negada. Lo anterior de conformidad con lo establecido en los artículos 45 y 48 del Decreto de Gabinete N.º36 de 17 de septiembre de 2003, éste último modificado en el Decreto de Gabinete N.º5 de 13 de abril de 2005.

SEXTO: COMUNICAR a la sociedad **HORMIGÓN, S.A.**, que todo cambio o modificación que afecte la información del respectivo Registro deberá ser notificado a la Secretaría Nacional de Energía, dentro de los (15) días hábiles posteriores a la fecha en que se produjo, a fin de que se realicen las habilitaciones o actualizaciones correspondientes.

SÉPTIMO: COMUNICAR a la sociedad **HORMIGÓN, S.A.**, que contra la presente resolución podrá interponerse el recurso de reconsideración, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes, contados a partir de la notificación de esta resolución, el cual agota la vía gubernativa.

FUNDAMENTO DE DERECHO Ley 43 de 25 de abril de 2011, artículos 39, 45, 48 y 91 del Decreto de Gabinete N.º36 de 17 de septiembre de 2003 y sus modificaciones, y la Resolución N.º1959 de 10 de febrero de 2014, ésta última modificada por la Resolución N.º2343 de 5 de enero de 2015.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.


DAVID ELÍAS MUÑOZ S.
Director de Hidrocarburos

r. Ay. pce



SECRETARÍA NACIONAL DE ENERGÍA

Registro de Instalaciones para Consumo Propio y/o Bombas de Patio

La Resolución que antecede ha sido inscrita en el Registro de Instalaciones para Consumo

Propio y/o Bombas de Patio bajo el N.º 581 de fecha 18 de septiembre de 2017.

A los 18 días del mes de septiembre del año 2017, a las 2:51 (a.m.) o (p.m.).

Notifique al Señor(a)

ALFREDO FONSECA MORA

De la Resolución N.º 3481 de 11 de septiembre de 2017.

El Notificado Se notifico' por escrito.

N.º de Cédula 8-173-486.

Para uso de la Secretaría Nacional de Energía

Fecha de expiración: 18 de septiembre de 2022.

Raúl E. Múñoz



Anexo 10. Plan de manejo de residuos y registro de disposición final

Anexo 10a. Plan de manejo de residuos

Anexo 10b. Registro de disposición de desechos comunes.

Anexo 10c. Registro de disposición de desechos oleosos



Manejo de Residuos

Rev.03
22/02/2018

PAN-HE-P-SSOMAC-07

Hormigón Express, S. A.

Centro Vía España 500

Oficina #11

Tel.: 214-3077

Fax: 214-3377

Apartado 0834-02760 Zona 9A

Ciudad de Panamá, República de Panamá

☐ COPIA CONTROLADA No. _____
☐ COPIA NO CONTROLADA No. _____

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ernesto Elizondro Asesor	Nathdiushka De Boutaud Técnico de SSOMA Janneth Díaz Dare Coordinador de SSOMA	Albino Dutary Gerente de plantas
01/04/2013	20/02/2018	22/02/2018

Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.



1. OBJETO

Establecer las medidas adecuadas, tanto ambientales como sanitarias para el manejo de los residuos (peligrosos y no peligrosos) de acuerdo con la regulación aplicable para reducir los riesgos de contaminación del medio ambiente y la salud durante el almacenaje, transporte y disposición final de los mismos.

2. ALCANCE

Aplica al manejo de residuos generados en las operaciones que se desarrollan en Hormigón Express.

3. RESPONSABILIDADES

3.1 Gerencia

- Aprobar el presupuesto para la ejecución de las actividades y capacitación relacionada con el presente procedimiento.
- Asegurar que el procedimiento de manejo de residuos sea aplicado en todas las instalaciones de la compañía.
- Licitación y seleccionar la o las empresas para realizar los servicios de transporte y disposición final de los residuos peligrosos (previamente autorizada por MIAMBIENTE o autoridad competente).

3.2 Gerencia de Plantas y Jefes de Departamentos

- Asegurar que el procedimiento de manejo de residuos sea aplicado en todas las instalaciones de la compañía.
- Mantener certificado y documentos relacionados con la disposición final de los residuos para sustento de auditorías internas y externas de la gestión.

3.3 Jefe de planta

- Organizar, planificar y controlar las actividades relacionadas al manejo de los residuos.
- Asegurar que los residuos peligrosos están siendo manejados y tratados de acuerdo a lo establecido en el presente procedimiento.
- Designar los puntos de ubicación contenedores para el almacenamiento de los residuos generados en la instalación.
- Promover la participación del personal de su área en el manejo adecuado de los residuos.
- Mantener certificado y documentos relacionados con la disposición final de los residuos para sustento de auditorías internas y externas de la gestión.

3.4 Administrador del SGI

- Brindar apoyo administrativo, técnico y operativo a la organización de manejo de los residuos.
- Asegurar que el procedimiento de manejo de residuos ha sido desarrollado e implementado y revisado de acuerdo con la regulación local.
- Asegurar que todos los residuos peligrosos y documentación relacionada está siendo gestionada según lo establecido en el presente procedimiento.

Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.



- Solicitar a la Gerencia, Jefes de Departamentos y Jefes de Plantas, copia de toda la documentación relacionada con la certificación de la empresa por la entidad gubernamental y que la autoriza para transportar y disponer residuos peligrosos. Mantener archivo.
- Auditar y evaluar anualmente las empresas responsables de transportar y disponer los residuos, para validar toda la información suministrada en el proceso de licitación y selección.

3.5 Departamento de SSOMA

- Brindar apoyo administrativo, técnico y operativo a la organización de manejo de los residuos.
- Realizar rondas de observación y reportar acciones que vayan contra lo establecido en procedimiento, notificando las acciones correctivas según sea el caso.
- Promover el cumplimiento del procedimiento de Manejo de Residuos entre todo el personal de la compañía (colaboradores y contratistas).
- Comunicar a la Gerencia, Jefes de Departamentos y Jefes de Plantas de las infracciones de colaboradores o de contratistas que no apoyen el cumplimiento de este procedimiento.

3.6 Colaboradores y Contratistas

- Evitar exposiciones inseguras a peligros potenciales y tratar siempre de minimizar la cantidad de residuos generados.
- Seguir el procedimiento de Manejo de Residuos de la instalación.
- Realizar la segregación y recolección de los residuos en los puntos de acopio designados en la instalación utilizando el equipo de protección personal.
- Informar al Jefe de Planta o al Oficial de SSOMA de las dificultades que se presenten en el desarrollo de las instrucciones del procedimiento de manejo de residuos.

3.7 Empresa y personal de limpieza aprobado

- Seguir el procedimiento de Manejo de Residuos de la instalación.
- Realizar la recolección de los residuos en los puntos de acopio en la instalación y disponer los residuos (disposición final) de acuerdo con las normas internas y legales que regulan la actividad.
- Registrar por escrito las cantidades de residuos recolectados y tratados, método de tratamiento utilizado y entregar copia del registro; además, el **certificado de disposición final** a la Gerencia, Jefes de Departamentos y Jefes de Plantas debidamente firmado por la empresa y persona responsable de la disposición final.

3.8 Proveedores

- Seguir el procedimiento de Manejo de Residuos de la instalación.
- Realizar la recolección de los residuos en los puntos de acopio designados en la instalación.
- Registrar por escrito las cantidades de residuos recolectados, método de tratamiento utilizado y entregar copia a la Gerencia, Jefes de Departamentos y Jefes de Plantas debidamente firmada por la persona responsable de la recolección y transporte.



4. REFERENCIAS

Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales, de Seguridad e Higiene en el trabajo N° 41 039 del 26 de Enero 2009

Decreto Ejecutivo No34 Febrero 2007 Política de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos.

Ley No 6 Enero 2007 Norma sobre el manejo de los RESIDUOS ACEITOSOS derivados de Hidrocarburos o de Base Sintética en el territorio Nacional.

Norma OHSAS 18001:2007; Requisito 4.4.6 Control Operacional.

Norma ISO 14001:2015; Requisito 8.1 Planificación y Control Operacional

Guía práctica de la CAPAC .Manejo de residuos de las concreteras

5. DESARROLLO

5.1 Segregación y clasificación de los residuos generados

El adecuado manejo de los residuos generados en las oficinas administrativas, plantas y áreas de trabajo seguirá el siguiente Procedimiento Operacional para lo cual se ha establecido la clasificación general de los residuos sólidos en dos categorías:

Residuos Peligrosos: se denomina así a los residuos que por su naturaleza y composición tienen efectos nocivos sobre la salud de las personas o los recursos naturales y deterioran la calidad del medio ambiente. Dentro de esta clasificación se consideran: Lodos y sedimentos oleosos de hidrocarburo, ropa, trapos y equipos de protección personal con trazas de hidrocarburos, aditivos, cartuchos y tóneres de impresoras, baterías, aceite de motor de equipos, filtros, etc. (ver tabla 1).

Residuos No Peligrosos: se denomina así a los residuos que debido a sus características no pueden causar daños a la salud ni al medio ambiente. Dentro de esta clasificación se considera: envases de plástico, papeles y cartones, restos de embalaje, residuos metálicos, residuos orgánicos, envases de vidrio, restos de servicios higiénicos (Ver Tabla 2)

A. Residuos Peligrosos

Se pueden encontrar los siguientes, Tabla 1:

Residuos Peligrosos	Fuente Generadora
Lodos y sedimentos oleosos de lubricantes usados.	Taller de mantenimiento: Tinas colectoras
Grasas, aceites usados y aguas oleosas.	Taller de mantenimiento: Mantenimiento de camiones, automóviles, equipos. Plantas de concreto.
Residuos sólidos contaminados como: envases de lubricantes y grasas, envases de aditivos, trapos y telas oleofílicas, ropa y equipos de protección personal con trazas de hidrocarburo (guantes), latas de pintura.	Plantas de concreto, laboratorio, Taller de Mantenimiento y Taller de Chapistería.



Residuos sólidos como baterías, filtros	Plantas de concreto y Taller de Mantenimiento.
Solventes: aguarrás, tinner, laca	Taller de chapistería y Taller de Mantenimiento.
Cartuchos de tinta de fotocopadoras e impresoras.	Edificio Principal – Oficinas Administrativas de las Plantas.
Luminarias tubulares, bombillos	Edificio Principal, Plantas y las instalaciones de mantenimiento.
Lodo de tanque séptico	Baños

B. Residuos NO Peligrosos

Se pueden encontrar los siguientes, Tabla 2

Residuos No Peligrosos	Fuente Generadora
Vasos, botellas y envases plásticos, latas de aluminio	Comedor en Oficinas Administrativas y en las Plantas de concreto.
Vasos y envases de foam	Comedor en Oficinas Administrativas y en las Plantas de concreto.
Llantas	Taller de mantenimiento
Residuos Orgánicos	Comedor en Oficinas Administrativas y en las Plantas de concreto.
Papelería de oficinas	Oficinas Administrativas en Edificio Principal y Plantas de concreto.
Papelería de baños	Baños en Edificio principal y en Plantas de concreto.
Embalajes de materiales y mercadería (madera, cartón, plásticos, zunchos, foam)	Almacenes de las plantas y talleres.
Residuos metálicos (chatarra) producto de mantenimiento.	Plantas de concreto, Taller de Mantenimiento y Taller de Chapistería y de Soldadura, Contratistas.
Material de barrido y limpieza de pisos	Todas las instalaciones.
Material electrónico (computadoras, monitores, teclados)	Oficinas administrativas.
Lavados de camiones y mezcladoras (efluentes)	Área de lavado y preparado.
Cilindros y viguetas rotos	Laboratorio de control de calidad (pruebas de resistencia)

Es importante tener presente que cualquier residuo no-peligroso que haya tenido contacto con algún residuo peligroso, se considera automáticamente como residuo peligroso y su manejo debe hacerse como tal. (Ej.: material de empaque, envases de aditivos, tambores que se hayan usado para almacenar aceite usado, material absorbente que se haya usado para contener derrames, etc.). Por tal motivo debe dársele prioridad a la correcta separación de estos residuos con el fin apoyar la estrategia de prevención y minimización de generación de residuos peligrosos.

La segregación implica el proceso de selección o separación de un tipo de residuo específico,

Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.

considerando sus características físicas y químicas. La separación de los componentes de los residuos Peligrosos y No Peligrosos (sólidos y líquidos) en el punto de generación es una de las formas más eficaces de implementar las técnicas de reaprovechamiento. Sin embargo, para optimizar la separación, el personal de la empresa debe ser consciente de la importancia de esta etapa, debido a que además de clasificarlos, se minimizarán los riesgos de aquellos que presenten características de peligrosidad, por lo cual deberán ser capacitados.

Para el desarrollo de esta actividad, el personal encargado deberá contar con todos los implementos de seguridad, teniendo especial cuidado en el manejo de residuos peligrosos.

5.2 Almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos

La gestión de los residuos se realiza acorde a su clasificación y segregación.

A. Residuos sólidos

Se cuenta con tanques para su almacenamiento, generalmente de metal con capacidad de 55 galones, con tapa en las áreas de operaciones y envases plásticos pequeños para oficinas (seguros y sanitarios) para el almacenamiento de los residuos sólidos no peligrosos.

Las condiciones que cumplen los recipientes y áreas de almacenamiento de residuo son:

- El diseño (material, forma, tamaño) reúne las condiciones para evitar pérdidas durante el almacenamiento.
- Todos los tanques y envases plásticos cuentan con tapas.
- Están pintados con un color específico y rotulado visible de acuerdo a la segregación y clasificación del residuo generado.
- Los tanques y envases plásticos están distribuidos de acuerdo al volumen de residuos generados y condiciones de acceso de los vehículos de transporte de los mismos.
- Ver clasificación de los recipientes en la figura N°1.

Los residuos generados en cada área de trabajo son colocados diariamente en los recipientes asignados, de donde son recolectados y transportados por la compañía contratada para su tratamiento y disposición final o por la empresa prestadora del servicio de aseo para transportar y disponer los residuos en el relleno sanitario.

Figura N°1. Colores de clasificación y segregación de los residuos sólidos y líquidos:

Tipo de residuo	Recipiente Color y/o área designada:	Clasificación	Disposición Final
Residuos no reciclables (residuos de barrido y limpieza, residuos de baños, vasos y envases de foam con residuos orgánicos, etc.)	Tanque gris	No Peligroso	Relleno Sanitario. Entrega a empresa prestadora del servicio de aseo.
Papelería y Cartón (reciclable)	Tanque Señalizado	No Peligroso	Empresa recicladora
Material electrónico (monitores, computadoras)	Área designada	No peligroso	Empresa recicladora
Cartuchos de tinta de fotocopadoras e	Tanque	Peligroso	Empresa manejadora

Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.

impresoras	Señalizado		
Luminarias tubulares y bombillos	Área designada	Peligroso	Entrega a empresa manejadora
Filtros de aceite usados, tela oleofílica, trapos, envases contaminados con aditivos	Tanque rojo	Peligroso	Contratista certificado por MIAMBIENTE
Residuos metálicos: Hierro, zinc, aluminio, etc.	Área designada	No Peligroso	Contratista
Baterías	Área designada en la planta bajo techo	Peligroso	Proveedor / Empresa manejadora
Llantas	Área designada en la planta bajo techo	No peligroso	Empresa manejadora
Aceite usado, grasas y aguas oleosas	Tanque designado en la planta	Peligroso	Contratista certificado por MIAMBIENTE
Lavado de camiones y mezcladoras	Área de lavado y preparado	No Peligroso	Sistema: recicladora de HE
Lodos y sedimentos oleosos de lubricantes usados de las tinas de recibo	Tanque rojo y áreas designadas	Peligroso	Contratista certificado por MIAMBIENTE
Lodos de tanque séptico	Tanque séptico	Peligroso	Contratista certificado por MINSA
Cilindros y viguetas rotos	Área de caliche / material inerte	No peligroso	Reutilización, donación como material para relleno

Adicional a los residuos antes mencionados, las aguas provenientes del lavado de mezcladoras, preparado de concreto y otras actividades dentro de la etapa productiva, son drenadas a una tina de sedimentación para su tratamiento y posterior disposición (ver Ilustración 1).

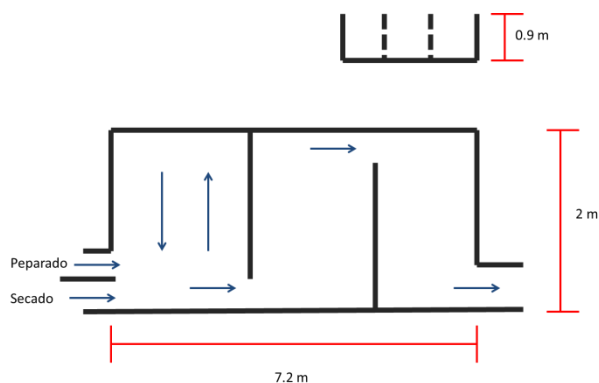


Ilustración 1. Modelo de tina de sedimentación



B. Manejo de material inerte

El material sedimentado en la tina de tratamiento se retira inter-diariamente de la misma, por medio de una pala mecánica. Este material retirado de la tina se coloca en el área de secado, ubicada dentro de la planta en un sitio previamente establecido y señalizado (área de material inerte/caliche) para que seque naturalmente. Ya seco el material inerte, se entrega a proyecto-cliente, áreas de relleno, mediante previo acuerdo, para su posterior utilización como material de relleno utilizando el formato de **Control de entrega de residuos (PAN-HE-F-SSOMAC-17) y/ o mediante correo electrónico, nota o carta de usuario.**

C. Residuos líquidos

C.1 Aceite usado:

Todos los aceites usados son almacenados temporalmente en las tinas de cambios de aceite y bombeados de la tina a un tanque de metal con capacidad de almacenamiento de 55 galones. De aquí es bombeado al camión cisterna de la empresa contratista que lo transportará hasta sus instalaciones para su tratamiento y disposición final. El tanque de almacenamiento debe cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

- Estar rotulado como tanque de almacenamiento de aceite usado y/o residuo peligroso.
- En caso de ser tanques elevados debe contar con un dique o muro de contención que:
 - Confine posibles derrames, goteos o fugas producidas por incidentes.
 - Tenga una capacidad mínima para almacenar el 100% del volumen del tanque.
 - El piso y las paredes estén contruidos en material impermeable.
 - Cuente con un sistema de drenaje que permita la descarga de aguas lluvias que no estén contaminadas con aceites usados y que eviten el vertimiento de aceites usados o de aguas contaminadas con aceites usados a los sistemas de alcantarillado o al suelo.
- Material absorbente para control de goteos, fugas y derrames.
- El aceite usado debe ser entregado a una empresa autorizada para el transporte y/o manejo de residuos peligrosos, por la autoridad competente
- Dicha empresa debe garantizar el traslado en tanques o cisterna herméticos y realizar el llenado del tanque cuidadosamente, minimizando cualquier pérdida de residuo al suelo o salpicadura al operario de la acción.
- Debe, además, entregar un certificado en el cual se registra la fecha de recolección, el volumen recolectado, entre otros.
- En caso de que la empresa transportadora no realice directamente procesamiento, tratamiento o disposición final del aceite usado, deberá entregarlo para ser utilizado como subproducto en los hornos de cementeras o cualquier otro aprobado por la autoridad competente. De igual manera debe solicitar un certificado de entrega y facilitarlo a Hormigón Express.

C.2 Lodos y Sedimentos Oleosos

- Los lodos y sedimentos oleosos contenidos en la tina de recuperación de aceite usado, se vierten directamente (mediante bombeo) en tanques debidamente acondicionados por la empresa

Este documento es propiedad de Hormigón Express y su utilización o tenencia por terceras personas está estrictamente prohibida sin autorización escrita por parte de la empresa.



manejadora certificada el producto recuperado es transportado hasta la empresa autorizada para realizar su tratamiento y disposición final.

- El traslado y disposición final de lodos y sedimentos oleosos implica las mismas observaciones mencionadas en el punto anterior para los aceites usados, asegurando que los contaminantes no representen un riesgo para las personas y el medio ambiente.

5.3 Registros y aseguramiento

Los indicadores de desechos, se registran en tabla resumen y se controlan en la **Matriz - Programa de gestión ambiental (PA-HE-F-SSOMAC-06)** por departamento de SSOMA y la **Ficha de indicadores. PAN-HE-F-SGI-10**

5.4 Procedimientos de emergencia

El manejo de residuos debe contemplar las acciones necesarias para afrontar emergencias en las cuales éstos puedan estar involucrados, tal como es el caso de un derrame de los residuos líquidos. Para tal efecto debe consultarse el procedimiento de **Respuesta a Emergencia (PAN-HE-P-SSOMAC-06)**.

6. CONTROL DE LOS REGISTROS

Todos los registros relacionados con este procedimiento se deben mantener por los responsables correspondientes, de acuerdo con el procedimiento de **Control de documentos y registros (PAN-HE-P-SGI-01)**.

7. DOCUMENTACION APLICABLE

PAN-HE-P-SSOMAC-06	Respuesta a Emergencia.
PAN-HE-F-SSOMAC-06	Matriz de gestión ambiental
PAN-HE-F-SSOMAC-17	Control de entrega de residuos
PAN-HE-F-SGI-10	Ficha de indicadores.

8. CONTROL DE CAMBIOS

CODIGO	REV	FECHA	DESCRIPCION BREVE DEL CAMBIO
PAN-HE-P-SMA-02	00	01/06/2013	Elaboración del procedimiento
PAN-HE-P-SMA-02	01	7/11/2016	Se revisó el procedimiento, se hizo un cambio a su codificación para hacerlo integrado, se realizaron cambios en los puntos 3 de responsabilidades, en la figura 1y en el punto 5.5 registro y aseguramiento; los puntos 5.5 capacitaciones y 5.6 auditoría al igual que los anexos 2,3 y 4 fueron eliminados al igual que la lista de verificación de manejo de residuo



Manejo de Residuos

Rev.03
22/02/2018

PAN-HE-P-SSOMAC-07

			PAN-HE-L-SMA-03, el punto 6. Control de registros se agregó. Se cambió de PAN-HE-P-SMA-02 a PAN-HE-P-SSOMAC-07.
PAN-HE-P-SSOMAC-07	02	7/06/2017	Se revisó el procedimiento, se hizo un cambio en la redacción del desarrollo y se incluyó el formato PAN-HE-F-SSOMAC-17 Control de Entrega de Residuos. Y en la Documentación aplicable.
PAN-HE-P-SSOMAC-07	03	22-02-2018	Se revisó el presente procedimiento, se modificó el punto 4 Referencias, y el punto 5 desarrollo se incluyó el manejo de material inerte. Y el punto 7. Documentos aplicables.

9. ANEXOS

Anexo 1: Glosario

GLOSARIO	
RECICLAJE	Un material es reciclado si es vuelto a emplear: materia prima o producto intermedio), en la confección de un producto o como sustituto en una función determinada, procesándolo para obtener de él otro producto útil



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D.V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 850207

1,298,743

☐ CONTADO

☒ CRÉDITO X

Fecha y Hora:

08-jun-2019 12:45 AM

Sitio de Disposición:

Permiso de Operación N°:

00

Operador:

REYNALDO RODRIGUEZ

Tipo de Desecho:

RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT,,

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

Fecha y Firma de Revisado

R.U.C. No.:

017030,

No. de Placa:

CE9755

Peso Vacio:

14.80

Peso Lleno:

17.65

Peso Neto:

2.85

Monto:

B/48.45



Facebook://AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panamá

Página 3 of 22

Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ

Tels.: 506-1500 / 506-1501

Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

N°



AUTORIDAD DE ASEO

R.U.C. 8-NT-2-17099 D.V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS

No. 856162

1,304,68

☐ CONTADO

☐ CRÉDITO

Fecha y Hora:

19-jun-2019 09:12 PM

Sitio de Disposición:

Hormigón

Permiso de Operación N°:

Operador:

REYNALDO RODRIGUEZ

Tipo de Desecho:

RESIDUOS ORGANICOS

Facturado a:

PANAMA WASTE MANAGEMENT

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

Fecha y Firma de Revisado

R.U.C. No.:

05-24541

No. de Placa:

534018

Peso Vacio:

14.42

Peso Lleno:

17.73

Peso Neto:

3.31

Monto:

B/56.27



Facebook://AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD



FACTURA

Número: 1FHS610000725-00038050
Fecha y Hora: 27-06-2019 - 10:09

PANAMA WASTE MANAGEMENT, S.A.
TEL: 395-4270
LLANO BONITO, JUAN DIAZ, GALERA 2
R.U.C.: 613458-1-453512 D.V.: 70

JUAN DIAZ, VIA JOSE AGUSTIN ARANGO
CALLE PRINCIPAL
LOCAL ANTIGUA FABRICA DE VELAS LA DEVOCION

HORMIGON S.A.
RUC/CI: 29658-1-3600190V77

Número SIE: PAN00032000

1.000	RECOLECCION EN CAJA ABIERTA//null//Del 01/06/2019 al 30/06/2019	Cod: Servicio	420.0000	(2)	420.00
1.000	MAS: IMPUESTO DE DISPOSICION FINAL DE DESECHOS // DEL 26 DE MAYO AL 25 DE JUNIO 2019.//null//Del 01/06/2019 al 30/06/2019	Cod: Servicio	104.7200	(E)	104.72
0.000	Cierre Factura Fiscal	Cod: --	0.0000	(E)	0.00


HORMIGON
Recibido

Firma: 


Fecha: 28/6/19
8:30 Am.


Para Control

Subtot.		524.72
Exento		104.72
Impuesto	BI	Monto
2 ITEMS 7.00%	420.00	29.40
Subtot.	420.00	29.40
TOTAL		554.12
Ret-ITEMS:		14.70
SALDO		539.42

DGE 1FHS610000725

V: 01.01P


Aprobado PWM

RECIBIDO / CLIENTE

Página 333 de 422

FECHA

38050

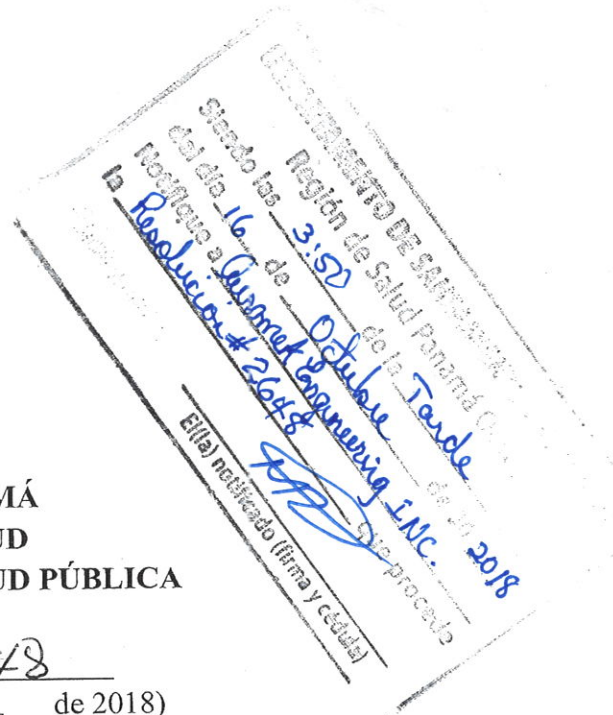
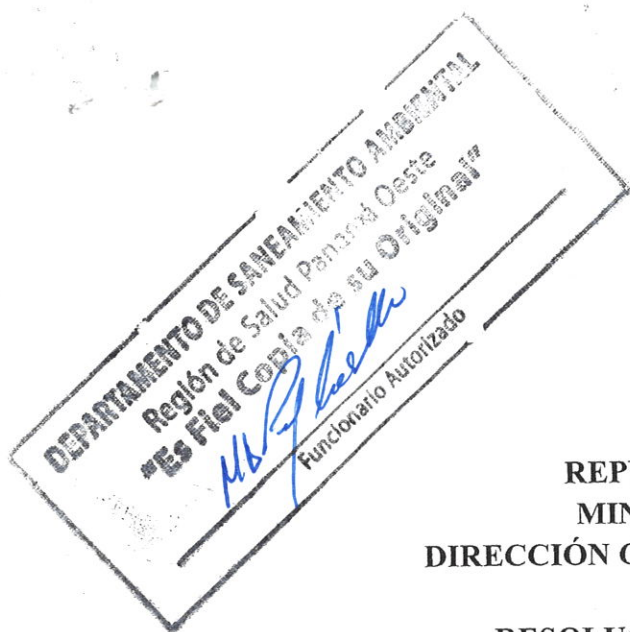
PANAMA WASTE MANAGEMENT
REPORTE GENERAL DE BOLETAS Cerro Pataca

268 HORMIGON CA									
Boleta No.	Cliente	Ruta	Unidad		Disposicion		Pesaje (Basca		
			No.	Placas	Hora	Fecha	Bruto	Tara	Volu
850207	268 HORMIGON CA	23	R-27	CE9755	00:45	08/06/2019	17.650	14.800	20
856162	268 HORMIGON CA	26	R-22	534018	21:12	19/06/2019	17.730	14.420	20

No. Boletas: 2

4201

Total de Boletas:	2	Peso Neto Total :
-------------------	---	-------------------



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA

RESOLUCIÓN No. 2648
(De 10 de Octubre de 2018)

LA DIRECTORA GENERAL DE SALUD PÚBLICA
En uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

Que la **Constitución Política de Panamá** en su Artículo 109, señala que es función esencial del Estado velar por la salud de la población de la República. El individuo, como parte de la comunidad, tiene derecho a la promoción, protección, conservación, restitución y rehabilitación de la salud y la obligación de conservarla, entendida ésta como el completo bienestar físico, mental y social;

Que el Decreto Ejecutivo No.111 de 23 de julio de 1999, por el cual se establece el reglamento para la gestión y manejo de los desechos sólidos procedentes de los establecimientos de salud, establece que el Ministerio de Salud, por conducto de su nivel nacional, es la autoridad encargada de normar, promover, evaluar y vigilar el manejo de los desechos sólidos de los establecimientos de salud.

Que el Decreto Ejecutivo 293 de 23 de agosto de 2004, dicta las normas sanitarias para la obtención de los permisos de construcción y operación, así como para la vigilancia de los sistemas de incinerador y coincineración;

Que el Decreto Ejecutivo No. 856 de 4 de agosto de 2015, modifica el Artículo 1 del Decreto Ejecutivo 40 de 2010, indicando en el numeral 7 que las actividades de **Incineración de residuos y/o desechos sólidos peligrosos y/o no peligrosos**, es una actividad de alto riesgo y por ende, requiere de un Permiso Sanitario de Operación

Que el **Artículo 3 del precitado Decreto 856 de 2015, modifica el Artículo 5 del Decreto Ejecutivo 40 de 2010** y señala que le corresponde a la **Dirección General de Salud Pública** otorgar los Permisos Sanitarios de Operación, mediante resolución motivada, una vez los profesionales y técnicos de la salud del nivel nacional del Departamento de Saneamiento Ambiental, certifiquen que se han cumplido con los requisitos sanitarios que le permitan desarrollar la actividad.

Que la **Región de Salud de Panamá Oeste** recibió la documentación concerniente a la solicitud incoada, por parte del establecimiento de interés sanitario denominado **AURAMEK ENGINEERING, INC**, de propiedad de la sociedad anónima del mismo nombre, **AURAMEK ENGINEERING INC**, cuyo Representante Legal es el señor **WILLIAM CARRILLO**, portador del Pasaporte N°056843837 y Poder General de Administración y Disposición, otorgado al señor **MARCEL RIVERA MACHUCA**, portador de la cédula de identidad personal 8-315-741, según consta en el Certificado de Persona Jurídica emitido por el Registro Público, ubicado en la calle Km 5, vía el Vertedero, Urbanización Playa Leona,

edificio AURAMEK ENGINEERING, INC, corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, y una vez constatada, fue remitido a la Dirección General de Salud Pública.

Que en atención a lo anterior, el Departamento de Saneamiento Ambiental de la Subdirección General de Salud Pública, por conducto de su personal técnico, verificó el cumplimiento de los requisitos sanitarios para la actividad y emite la Nota 707-DSA-SDGSA-18 del 4 de octubre de 2018, por lo tanto, se colige que el establecimiento de interés sanitario AURAMEK ENGINEERING, INC, cumple con la normativa sanitaria vigente, para que se dedique a la actividad de Incineración de residuos y/o desechos sólidos peligrosos y/o no peligrosos.

Que con fundamento en todo lo antes esbozado, este despacho

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar Permiso Sanitario de Operación al establecimiento de interés sanitario denominado AURAMEK ENGINEERING, INC, de propiedad de la sociedad anónima del mismo nombre, AURAMEK ENGINEERING INC, cuyo Representante Legal es el señor WILLIAM CARRILLO, portador del Pasaporte N°056843837 y Poder General de Administración y Disposición, otorgado al señor MARCEL RIVERA MACHUCA, portador de la cédula de identidad personal 8-315-741, según consta en el Certificado de Persona Jurídica emitido por el Registro Público, ubicado en la calle Km 5, vía el Vertedero, Urbanización Playa Leona, edificio AURAMEK ENGINEERING, INC, corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, para que se dedique a la actividad de Incineración de residuos y/o desechos sólidos peligrosos y/o no peligrosos.

ARTÍCULO SEGUNDO: Indicar a la empresa que el Permiso Sanitario que se otorga en la presente Resolución, tendrá una vigencia de un (1) año.

ARTÍCULO TERCERO: Advertir a la empresa que la renovación del Permiso Sanitario de Operación otorgado en la presente Resolución deberá ser solicitada con treinta (30) días de anticipación a su expiración. Se otorgará siempre que el establecimiento mantenga las condiciones sanitarias que motivaron su expedición inicial.

ARTÍCULO CUARTO: Indicar a la empresa que el Permiso Sanitario de Operación debe estar en un lugar visible al público.

ARTÍCULO QUINTO: Advertir que la autoridad sanitaria competente podrá retirar el Permiso otorgado, cuando compruebe, a través de inspección realizada por personal idóneo, que se están infringiendo las normas sanitarias vigentes de la actividad para la cual fue autorizada.

ARTÍCULO SEXTO: La presente Resolución empezará a regir a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Constitución Política de Panamá, Decreto Ejecutivo No.111 de 23 de julio de 1999, Decreto Ejecutivo 293 de 23 de agosto de 2004, Decreto Ejecutivo 40 de 26 de enero de 2010, modificado por el Decreto Ejecutivo 856 de 4 de agosto de 2015 y demás normas concordantes.

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE.

Siendo las _____ de la _____
del día _____ de _____ de 20____
Notifíquese a _____
la _____ que precede

El(la) notificado (firma y sello)

Dra. ITZA BARAHONA DE MOSCA
Directora General de Salud Pública



LICENCIA DE OPERACIÓN No. 01992

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ
DIRECCIÓN GENERAL DE PUERTOS E INDUSTRIAS MARÍTIMAS AUXILIARES

LICENCIA DE OPERACIÓN

El suscrito, Director General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares, en uso de sus facultades legales, expide la presente LICENCIA DE OPERACIÓN No. 1992 otorgada mediante Resolución ADM No. L.O. 066-2016 de 25 de Agosto de 2016 en cumplimiento de los requisitos estipulados en Resolución JD No. 027-2008, de 21 de enero de 2008, que aprueba el Reglamento de Licencias de Operación de los Servicios Marítimos Auxiliares.

DATOS DEL PROVEEDOR DE SERVICIOS

NOMBRE /EMPRESA: AURAMEK ENGINEERING, INC.	CÉDULA / R.U.C.: 1256731-1-594609
REPRESENTANTE LEGAL: WILLIAM CARRILLO	TERMINO DE LA LICENCIA: 10 años
DOMICILIO: CALLE SANTA RITA, EDIFICIO PLAZA LEE, PISO 2 OFICINA 4 BARRIO COLÓN	INICIO DE OPERACIONES: 13 de Noviembre de 2017
OBJETO DE LA LICENCIA DE OPERACIÓN: "INSTALACIÓN DE PLANTA RECEPTORA DE DESECHOS, TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE DESECHOS Y RESIDUOS SOLIDOS, BASURA, INCINERACION, SEGUN ANEXO V DEL CONVENIO MARPOL 73/78".	
AREA (S) DE OPERACIÓN: "LA CHORRERA, CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA, URBANIZACION PLAYA LEONA. CALLE KM5, AURAMEK ENGINEERING INC."	
EQUIPO AUTORIZADO: "N/A"	

Esta Licencia de Operación es intransferible. Ninguna persona natural o jurídica, distinta al proveedor de servicios aquí autorizado, podrá llevar a cabo operaciones marítimas auxiliares amparadas en esta licencia.

Dado en la ciudad de Panamá, a los 15 días del mes de Noviembre de 2017
Expira el día 12 de Noviembre de 2027



Dra. Guimara Tuñón Guerra
DIRECTOR GENERAL DE PUERTOS E INDUSTRIAS MARÍTIMAS AUXILIARES

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

CONTRATO DE CONCESIÓN PERMANENTE PARA USO DE AGUA No. 46-2008

Entre los suscritos a saber, LIGIA CASTRO DE DOENS, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. PE-8-566, en su condición de Administradora General de la Autoridad Nacional del Ambiente, debidamente facultada por la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, quien en lo sucesivo se denominará LA ANAM, por una parte y por la otra, sociedad HORMIGON, S.A., registrada a Ficha 368019, Documento 29658, y cuyo representante legal es el señor ALFREDO FONSECA MORA, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No 8-173-486, quien en lo sucesivo se denominará LA CONCESIONARIA, convienen en celebrar el presente Contrato, en los siguientes términos y condiciones:

PRIMERA: LA ANAM otorga, a LA CONCESIONARIA el derecho a utilizar mediante concesión permanente, para uso provechoso, un caudal de 5.85 litros de agua por segundo (l/s), para uso industrial (preparación de mezcla de concreto y lavado de camiones), que serán tomados de dos pozos subterráneos a razón del Pozo N° 1 - 3.1 l/s, y pozo N° 2 - 2.75 l/s, ubicado en el corregimiento de Juan Díaz, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

La toma para los dos (2) pozos subterráneos estarán ubicados en las siguientes coordenadas UTM - NAD - 27 - Zona 17:

Pozo 1.	X 0669201 m Latitud Norte Y 0998600 m Longitud Este
Pozo 2.	X 0669188 m Latitud Norte Y 0998607 m Longitud Este

La descarga de los dos (2) pozos, estará ubicada en las coordenadas
X 0669223 LATITUD N;
Y 0998564 LONGITUD E.

SEGUNDA: LA CONCESIONARIA se obliga estrictamente a:

1. Pagar a LA ANAM en concepto de tarifa anual por el derecho de uso de aguas, la suma de OCHENTA Y OCHO BALBOAS CON 78 /100 (B/. 88.78)
2. Utilizar el caudal concesionado sólo para los fines establecidos en la Cláusula Primera
3. Asumir los riesgos y perjuicios que pudiera ocasionar la variación en los caudales y la calidad de las aguas de la fuente hídrica de la cual procede el caudal objeto del presente Contrato.
4. Instalar en la salida de cada Pozo un medidor volumétrico de acuerdo a la norma AWWA (M³), en un período no mayor de seis (6) meses una vez refrendado el Contrato. Con el objeto de verificar en las inspecciones el cumplimiento del volumen de agua concesionado. El incumplimiento del mismo será motivo de una sanción que va de CIEN BALBOAS CON 00/100

5. Para hacer uso de las aguas objeto de este contrato, LA CONCESIONARIA utilizará un sistema de captación por bombeo, se conducirá por tubería y se almacenará en dos (2) tanques de 20,000 galones cada uno. El agua del primer pozo será captada utilizando una bomba de 2 HP, con una tubería de 1 pulgada de diámetro. Para el segundo pozo el agua será captada con una bomba de 3 HP, y una tubería de 1 pulgada de diámetro, con una capacidad de 86.6 galones por minuto. Para ambos pozos la línea de conducción sale de cada pozo y se une por sotierra formando una sola línea, recorriendo aproximadamente 325 metros hasta llegar a los 2 tanque de almacenamiento con una capacidad de 20,000 galones. Ambas líneas de conducción son de PVC de 2 ½ pulgadas de calibre 26. El agua se almacenará en dos tanques, uno de los tanques abastecerá la torre mezcladora de concreto, y el otro tanque abastecerá las áreas del taller para el lavado de camiones y además la torre mezcladora.
6. Permitir a los técnicos de LA ANAM el acceso a los terrenos, instalaciones e infraestructuras involucradas en el presente Contrato, con el objeto de hacer las verificaciones y fiscalizaciones del uso adecuado del recurso otorgado en concesión y la protección del medio ambiente en general.
7. A no realizar acciones que conduzcan a la contaminación de las aguas de la fuente objeto de este Contrato, y a cumplir con la normativa ambiental vigente, así como a contribuir a la protección y conservación de la cuenca hidrográfica de la que forma parte la fuente concesionada.
8. Garantizar que las obras civiles (muros, canales, tomas de aguas, puesto de bombeo, drenajes, etc.), construidas para ejercer el derecho otorgado en concesión no provocaran daños o perjuicios a terceras personas ni al ambiente de manera directa ni indirecta. Para la construcción de las referidas obras civiles deberá cumplir con las regulaciones vigentes sobre la materia.
9. Cumplir con las obligaciones consagradas en el Decreto Ley N° 35, de 22 de septiembre de 1966; Decreto Ejecutivo N° 70, de 27 de julio de 1973; Decreto Ejecutivo N° 55, de 13 junio de 1973; Ley N° 1, del 3 de febrero de 1994; Ley N° 41, de 1 de julio de 1998 y demás normas vigentes sobre la materia.

TERCERA: LA CONCESIONARIA pagará a LA ANAM, una vez el Contrato sea refrendado por la Contraloría General de la República, lo siguiente:

- A. El primer pago correspondiente al canon por el uso de aguas.
- B. La suma de CIENTO TRES BALBOAS con 58/100 (B/.103.58), en concepto de tarifa adeudada previo a la vigencia de este contrato (De 1 de noviembre de 2006 a 1 de enero de 2008).
- C. La suma de DOSCIENTOS BALBOAS CON 00/100 (B/200.00) anuales en concepto de inspección para verificar el uso del caudal asignado.

CUARTA: LA ANAM se reserva el derecho a revisar los caudales otorgados, así como las tarifas establecidas por el derecho de uso de aguas, y de hacer los ajustes necesarios cuando las circunstancias del recurso así lo exijan.

QUINTA: Los derechos a que se refiere este Contrato, se otorgan con carácter permanente, a partir del refrendo de la Contraloría General de la República.

SEXTA: Serán causales de Resolución Administrativa del presente contrato las que señala el artículo 99 de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, y el incumplimiento de las cláusulas del presente Contrato. LA CONCESIONARIA tendrá que responder por los perjuicios ocasionados.

SÉPTIMA: A este Contrato LA CONCESIONARIA deberá adherir timbres fiscales por valor de DIEZ BALBOAS CON 00/100 (B/.10.00), tal como lo dispone el Artículo 972, numeral 2, del Código Fiscal.

Dado en la Ciudad de Panamá, a los nueve (9) días del mes de mayo de dos mil ocho (2008).

Por LA ANAM,



Por LA CONCESIONARIA,

LIGIA CASTRO DE DOENS

ALFREDO FONSECA MORA

REFRENDO:

900
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA

Refrendado hoy 25 de Agosto de 2008

May 12 de Noviembre de 2008 siendo las 3:30

Tarde
Lily Razo

se entregó al Señor

CONCESIONARIA

CERTIFICACIÓN

Auramek

■ ENVIRONMENTAL SERVICES, INC ■

Dedicada a: SERVICIO DE NEUTRALIZACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS

CERTIFICA QUE:

HORMIGON S.A. – PLANTA LLANO BONITO

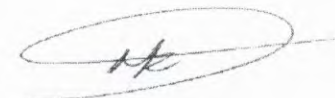
Ubicada en República de Panamá, Provincia de Panamá, Llano Bonito, Juan Díaz, mantiene relación con nuestra empresa, prestandole el Servicio de “**NEUTRALIZACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE “DESECHOS CONTAMINADOS”**”

REALIZADO EL 18 DEL MES DE ENERO DE 2019 por la cantidad de 253.5 Kilogramos de material destruido.

Esta certificación **SOLO** aplica a esta empresa y no es transferible a ninguna a otra similar.

AURAMEK ENVIRONMENTAL SERVICES, INC., con RUC-155600938-2-2015 DV-90, ubicada en La Chorrera, Corregimiento de Playa Leona, Vía al Vertedero, Km 5, presta el Servicio de **Neutralización y Disposición Final**, con autorización según Resolución 2648 expedida por el Ministerio de Salud, que otorga el Permiso Sanitario de Operación, Resolución DGEORA- IA-388-2009 de 3 de Junio de 2009, expedida por parte del Ministerio de Ambiente de Panamá, Aprobación de Estudio de Impacto Ambiental, cumpliendo así con las normativas legales panameñas vigentes de bioseguridad.

Constancia de esta certificación se expide a petición de la parte interesada el día 18 de Enero de 2019.



Marcel Rivera

Gerente General

CERTIFICACIÓN

Auramek

■ ENVIROMENTAL SERVICES, INC ■

Dedicada a: SERVICIO DE NEUTRALIZACION Y DISPOSICION FINAL DE LOS DESECHOS

CERTIFICA QUE:

HORMIGON S.A. – PLANTA LLANO BONITO

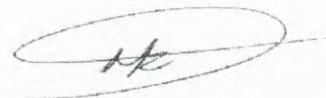
Ubicada en Republica de Panamá, Provincia de Panamá, Llano Bonito, Juan Díaz, mantiene relación con nuestra empresa, prestándole el Servicio de **“NEUTRALIZACION Y DISPOSICION FINAL DE “DESECHOS CONTAMINADOS”**

REALIZADO EL 28 DEL MES DE FEBRERO DE 2019 por la cantidad de 570 Kilogramos de material destruido.

Esta certificación **SOLO** aplica a esta empresa y no es transferible a ninguna a otra similar.

AURAMEK ENVIROMENTAL SERVICES, INC..., con RUC-155600938-2-2015 DV-90, ubicada en La Chorrera, Corregimiento de Playa Leona, Vía al Vertedero, Km 5, presta el Servicio de **Neutralización y Disposición Final**, con autorización según Resolución 2648 expedida por el Ministerio de Salud, que otorga el Permiso Sanitario de Operación, Resolución DIEORA- IA-388-2009 de 3 de Junio de 2009, expedida por parte del Ministerio de Ambiente de Panamá, Aprobación de Estudio de Impacto Ambiental, cumpliendo así con las normativas legales panameñas vigentes de bioseguridad.

Constancia de esta certificación se expide a petición de la parte interesada el día 28 de Febrero de 2019.



Marcel Rivera

Gerente General



Energías renovables centroamérica
Panamá

COMPROBANTE DE RECOLECCIÓN RESIDUOS CONTAMINADOS

CLIENTE Hormigon

FECHA Abril 16, 2019

AREA Plantilla Bonita
Taller de Equipos y
Taller de Carpintería

SUPERVISOR Jorge S. 16-4-19
Jorge S.

LISTADO

Detalle	Cantidad	Unidad
Aceites usados		
Aguas oleosas	5	TKs
Arena contaminada		
Aserrín contaminado		
Baterías usadas		
Cartón contaminado		
Cilindros de gas		
Desechos hospitalarios		
Desechos refrigerantes		
Envases plásticos de ¼		
Filtros de aires		
Filtro de aceites usados	3	TK
Grasa		
Llantas Usadas		
Mangueras hidráulicas	1	TK
Material absorbente	1	TK
Pinturas aceitosas	2	TK
Solvente		
Tanque - 5 galones - vacío		
Tanque - 55 galones - vacío		
Tanque IBC - 275 galones - vacío		
Tierra contaminada		
Tubos fluorescentes	4	Unidades
Trapos contaminados	2	TK
Otros Toners	1	TK
Extintor	4	Unidades

Anexar comprobante de la pesa utilizada, para confirmar peso. TKS=tanques de 55 galones

Supervisor ERC PANAMA
Conductor Isabel Rodríguez
Equipo AU4204

Los Ángeles, Edificio Sofia 14 / Corregimiento de Bethania
Teléfono: 391-3488 / Fax: 391-3489
e-mail: gerencia@erc.com.pa
www.erc.com.pa

**COMPROBANTE DE RECOLECCIÓN
RESIDUOS CONTAMINADOS**

CLIENTE Hormigen

FECHA 04 Junio 2019

AREA Llano Bonito

SUPERVISOR Justo S. Lora

LISTADO

Detalle	Cantidad	Unidad
Aceites usados	/	
Aguas oleosas	/	
Arena contaminada	/	
Aserrín contaminado	/	
Baterías usadas	/	
Cartón contaminado	2	TKS
Cilindros de gas	/	
Desechos hospitalarios	/	
Desechos refrigerantes	/	
Envases plásticos de ¼	/	
Filtros de aires	3	TKS
Filtro de aceites usados	4	TKS
Grasa	/	
Llantas Usadas	/	
Mangueras hidráulicas	/	
Material absorbente	/	
Pinturas aceitosas	5	TKS
Solvente	/	
Tanque - 5 galones - vacío	/	
Tanque - 55 galones - vacío	/	
Tanque IBC - 275 galones - vacío	/	
Tierra contaminada	/	
Tubos fluorescentes	/	
Trapos contaminados	7	TKS
Otros	/	
	/	

Anexar comprobante de la pesa utilizada, para confirmar peso. TKS=tanques de 55 galones

Supervisor ERC PANAMA Néstor Liberato

Conductor Israel Rodríguez

Equipo AU4304

Los Angeles, Edificio Sofia 14 / Corregimiento de Bethania

Teléfono: 391-3488 / Fax: 391-3489

Anexo 11. Manejo de sustancias químicas



LISTADO Y PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Rev.01
15/10/16

PAN-HE-L-SSO-05

Planta : Llano bonito

No	Producto Químico o Tóxico	Caracterización	Uso	Cantidad	Fuente / Fabricante	Utilizado para	Lugar de Ubicación	Versión del MSDS	Código	Fecha de Verificación	Responsable del Manejo y Control	Incompatibilidad
1	Polyheed 955	Mezcla de 2,2',2"-nitrioltriectanol, 2,2'-iminodietanol. HMIS: S=1, I=0, PF=0, EP=B	Industrial	275 GL	Basf	Aditivo reductor de agua de medio rango y retardante.	Control de calidad/Planta	1.10	S/CR	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	ácidos fuertes, bases fuertes, fuertes agentes oxidantes
2	Glenium 3045	No determinado. HMIS: S=1, I=0, PF=0, EP=B	Industrial	275 GL	Basf	Aditivo reductor de agua de alto rango.	Control de calidad/Planta	1.00	S/CR	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	ácidos fuertes, bases fuertes, fuertes agentes oxidantes
3	Mapeplast N12	No determinado. (*) NFPA ID (Riesgo): S=1, I=1, R=0	Industrial	275 GL	Mapei	Aditivo para hormigones.	Control de calidad	1.00	S/CR	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	Ninguna sustancia
4	Dynamon SP45. Super Plastificante.	Mezcla de ciclohexano,2-Mercaptopiridina-N-ossido.	Industrial	275 GL	Mapei	Aditivo para hormigón	Control de calidad/Planta	1.00	S/CR	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	Ninguna sustancia
5	Dynamon SR7/C	No definido (*) NFPA ID (Riesgo): S=1, I=0, R=0	Industrial	275 GL	Mapei	Aditivo para hormigón	Control de calidad	1.00	S/CR	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	Ninguno
6	IMIX-RB 910	No definido (*) NFPA ID (Riesgo): S=1, I=0, R=0	Industrial	275 GL	International Materials Industrie	Aditivo para hormigón	Control de calidad	S/CR	S/CR	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	Ninguna sustancia
7	Zyla 35	Dazomet. NFPA ID (Riesgo): S=1, I=1, R=0 HMIS: S=1, I=1, PF=0, EP=B	Industrial	275 GL	Grace	Mezcla formada por las sustancias especificadas a continuación con adiciones no peligrosas.	Control de calidad	1.00	S/CR	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	No existen más datos relevantes disponibles.
8	Eucon IM-100. (Impermeabilizante)	Mezcla de Tensoactivo organico de origen natural y Biocida. (*) NFPA ID (Riesgo): S=1, I=0, R=0	Industrial	275 GL / 55 GL / 5GL	Adipan	Impearmivilizar el concreto	Control de calidad/Planta	2.00	TX60HS160	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	Oxidantes fuertes; ácidos y bases fuertes
9	Plastocrete DM (Acelerador)	Composición de polihidroxilos. (*) NFPA ID (Riesgo): S=1, I=0, R=0	Industrial	55 GL / 5 GL	Sika	Plastificante sobre la mezcla	Control de calidad	S/CR	1030	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	No se conocen
10	Daraset 200 (Acelerador)	Mezcla de Nitrato de calcio, nitrato de calcio, Dietilenglicol, trietanolamina. NFPA ID (Riesgo): S=1, I=1, R=0 . HMIS: S=1, I=1, PF=0, EP=B	Industrial	55 GL	Grace	Aditivo acelerante liquido para concretos de alta eficiencia sin cloruros	Control de calidad/Planta	1.00	S/CR	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	Ácidos, materiales orgánicos, sales de amonio, carbón activado, Agentes reductores, cianuros, mayoría de los metales, amoniaco, hidrazina y evitar el contacto directo con otros aditivos y cualquier otro material lo que podría provocar que el pH de este producto se caiga por debajo de 8.0. Aquellos condiciones pueden dar lugar a la formación de óxido de nitrógeno (NO, NO2) gas, creando una situación peligrosa.
11	Dynamon HAA Acelerador	Nitrato de calcio. HMIS: S=2, I=0, PF=0, EP=B	Industrial	55 GL	Mapei	Es un aditivo liquido superplastificante para hormigones de alta calida	Control de calidad	1.00	S/CR	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	Ninguna en particular.

12	Delvocrete 71	Ácido nitrilotrimetilentrifosónico HMIS: S=2, I=0, PF=0, EP=B	Industrial	55 GL	Basf	Aditivo para concreto.	Control de calidad/Planta	1.00	S/CR	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	ácidos fuertes, bases fuertes, fuertes agentes oxidantes
13	Microair 920	Ácido dodecil benceno sulfónico lineal HMIS: S=2, I=0, PF=0, EP=B	Industrial	55 GL	Basf	Es un aditivo incluso de aire que le proporciona al concreto una protección extra creando burbujas de aire ultra estables que son fuertes, pequeñas y con poco espaciamiento	Control de calidad/Planta	1.00	S/CR	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	Agentes oxidantes fuertes
14	Sika Plastocrete 350 PA	Mezcla de Polímero en solución acuosa. (*) NFPA ID (Riesgo): S=1, I=0, R=0	Industrial	55 GL	Sika	Es un aditivo líquido para concreto y mortero, reductor de agua de alto rango, superplastificante, con retardo de fraguado controlado según la dosis utilizada.	Control de calidad	2.00	S/CR	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	Ninguna en particular.
15	Glenium 3074	No determinado. HMIS: S=1, I=0, PF=0, EP=B	Industrial	55 GL	Basf	Aditivo para el concreto	Control de calidad/Planta	S/CR	S/CR	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	ácidos fuertes, bases fuertes, fuertes agentes oxidantes
16	TGC VQ-1915 (Plastificante)	Mezcla de ácido neutralizado de poliacrilato, agua, monómeros individuales residuales. NFPA ID (Riesgo): S=1, I=0, R=0 HMIS: S=1, I=0, PF=0, EP=B	Industrial	55 GL	TGC	Aditivo de concreto	Control de calidad/Planta	S/CR	VQ1915	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	Ninguno identificado
17	Dynamon SR3	No definido. NFPA ID (Riesgo): S=1, I=0, R=0	Industrial	275 GL	Mapei	Aditivo para hormigones.	Control de calidad	1.00	S/CR	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	Ninguna en particular.
18	Óxido de hierro (hematina)	Óxido Férrico Sílice. NFPA ID (Riesgo): S=1, I=0, R=0 . HMIS: S=1, I=0, PF=0, EP=E	Industrial	3 bolsas	No determinado	Industrial. Reservado para uso profesional	Control de calidad	2.00	S/CR	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	Aluminio (riesgo de explosión!), carburos (calor), calcio siliciuro (calor), óxido de etileno (Polimerización), monóxido de carbono, magnesio (riesgo de explosión!), hidrógeno sulfuro, peróxido de hidrógeno/agua oxigenada (descomposición).
19	Keroseno	Mezcla de hidrocarburos. NFPA ID (Riesgo): S=2, I=2, R=0	Industrial	1 gl	GTM	Combustible. Para aplicaciones específicas ver la hoja técnica o consultar a nuestro representante.	Control de calidad	S/CR	S/CR	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	Agentes oxidantes fuertes
20	Gasolina sin plomo	Hidrocarburos de petróleo, Benceno, Xileno, tolueno. (*) NFPA ID (Riesgo): S=1, I=3, R=0	Industrial	Tanque	No determinado	Combustible.	Control de calidad/Almacén	W-2000	S/CR	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	Evitar contacto con agentes oxidantes fuertes: cloratos, nitratos y peróxidos.
21	Acido (Desengrasante) K-LGRAS	Mezcla de 2-butoxi-etanol, butilglicol, éter, monobutílico del etilenglicol, etilendiaminotetraacetato de tetrasodio, hidróxido de sodio, metasilicato sódico .NFPA ID (Riesgo): S=2, I=0, R=1	Industrial	5 lt , 1.3 GL	IK M (Innovaciones Químicas)	Limpiador y desengrasante de uso general.	Almacén	S/CR	585	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	Mantener alejado de agentes oxidantes y de materiales fuertemente alcalinos o ácidos, a fin de evitar reacciones exotérmicas
22	Fibermesh 150	Mezcla de polipropileno Lubricantes: ácidos y / o ésteres grasos. NFPA ID (Riesgo): S=0, I=1, R=0 HMIS: S=0, I=1, PF=0, EP=B	Industrial	55 gl	No determinado	Aditivo de concreto	Control de calidad/Planta	1.00	S/CR	29/10/2016	Jefe de laboratorio/ laboratorista	Ninguno identificado

(*) Calificación de Riesgo NFPA : 0 = Insignificante; 1 = Ligero ; 2 = Moderado; 3 = Alto ; 4 = Extremo
 (*) Clasificación HMIS: S = Salud; I = Inflamabilidad; PF = Peligro Físico; EP = Equipo de Protección



LISTADO Y PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Rev.01
15/10/16

PAN-HE-L-SSO-05

Planta : Llano bonito

No	Producto Químico o Tóxico	Caracterización	Uso	Cantidad	Fuente / Fabricante	Utilizado para	Lugar de Ubicación	Versión del MSDS	Código	Fecha de Verificación	Responsable del Manejo y Control	Incompatibilidad
1	Secante (Catalizador PPG) High solids hardener	Mezcla de Hexamethylene diisocyanate , oligomers, 3-Isocyanatomethyl-3,5,5-timethylcyclohexyl isocyanate, oligomers, metil n-amilcetona, diisocianato de isoforona, diisocianato de hexametileno. NFPA ID (Riesgo): S=2, I=3, R=1 HMIS: S=3, I=2, PF=1, EP=B	Industrial	500 ml	PPG	Secante catalizador	Almacén	23.00	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Materiales oxidantes, ácidos fuertes, bases fuertes.
2	Pintura Naranja (Mega 2Pack)	Mezcla de dióxido de titanio, xileno, solvente aromático, Etil 3-etoxipropionato, butilacetato, Propilenglicol mono etil eter acetato, tolueno. NFPA ID (Riesgo): S=4, I=3, R=4 HMIS: S=2, I=2, PF=0, EP=G	Industrial	1 Gl	Glidden	Mantenimiento de los equipos móviles.	Almacén	S/CR	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Sustancias oxidantes, ácidos, bases, aluminio, zinc, magnesio, sodio, potasio.
3	Pintura Negra(Mega 2Pack)	Mezcla de dióxido de titanio, xileno, solvente aromático, Etil 3-etoxipropionato, butilacetato, Propilenglicol mono etil eter acetato, tolueno. NFPA ID (Riesgo): S=4, I=3, R=4 HMIS: S=2, I=2, PF=0, EP=G	Industrial	1 Gl	Glidden	Mantenimiento de los equipos móviles.	Almacén	S/CR	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Sustancias oxidantes, ácidos, bases, aluminio, zinc, magnesio, sodio, potasio.
4	Pintura Blanca	Mezcla de dióxido de titanio, xileno, solvente aromático, Etil 3-etoxipropionato, butilacetato, Propilenglicol mono etil eter acetato, tolueno. NFPA ID (Riesgo): S=4, I=3, R=4 HMIS: S=2, I=2, PF=0, EP=G	Industrial	1 Gl	Glidden	Mantenimiento de los equipos móviles.	Almacén	S/CR	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Sustancias oxidantes, ácidos, bases, aluminio, zinc, magnesio, sodio, potasio.
5	Base gris	Mezcla de dióxido de titanio, xileno, solvente aromático, Etil 3-etoxipropionato, butilacetato, Propilenglicol mono etil eter acetato, tolueno. NFPA ID (Riesgo): S=4, I=3, R=4 HMIS: S=2, I=2, PF=0, EP=G	Industrial	2 Gl	Glidden	Mantenimiento de los equipos móviles.	Almacén	S/CR	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Sustancias oxidantes, ácidos, bases, aluminio, zinc, magnesio, sodio, potasio.
6	Plastobone Z- grip - Evercoat	Mezcla de Reparación de Plásticos y la vibración/amortiguación del sonido, Caolín, Caliza, Óxido de calcio, Talco, Las resinas en polvo	Industrial	3 lt	Glidden	Reparación de Plásticos y la vibración / amortiguación del sonido	Almacén	S/CR	100.828	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Oxidantes fuertes
7	Acido (DESEKLIM)	Cloruro de hidrogeno 33% NFPA ID (Riesgo): S=4, I=0, R=0	Industrial	5 lt , 1.3 Gl	IK M (Innovaciones Químicas)	Limpiador desincrustante, eliminador de cemento y cal.	Almacén	S/CR	126	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Mantener alejado de agentes oxidantes y de materiales fuertemente alcalinos o ácidos, a fin de evitar reacciones exotérmicas
8	Acido (Desengrasante) K-LGRAS	Mezcla de 2-butoxi-etanol, butilglicol, eter, monobutílico del etilenglicol , etilendiaminotetraacetato de tetrasodio, hidróxido de sodio , metasilicato sódico . NFPA ID (Riesgo): S=2, I=0, R=1	Industrial	5 lt , 1.3 Gl	IK M (Innovaciones Químicas)	Limpiador y desengrasante de uso general.	Almacén	S/CR	585	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Mantener alejado de agentes oxidantes y de materiales fuertemente alcalinos o ácidos, a fin de evitar reacciones exotérmicas
9	Contact & Circuit Cleaner	Mazcla de n-heptano, alcohol isopropílico, carbon dioxide.	Industrial	500ml	Wurth	Agente de limpieza de frenos, etc.	Almacén	2.00	893961	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Agentes oxidantes fuertes, ácidos , metales alcalinos.
10	Remover X	Mezcla de Acido Clorhídrico. NFPA ID (Riesgo): S=3, I=3, R=1	Industrial	1 Gl	Clean Tec. S.A	Removedor de incrustaciones calcáreas.	Almacén	N/D	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Alcalino fuerte
11	Desinfectante Aromático	Mezcla Cloruro de aquil dimetil bencil amonio. Nonil fenol etoxilado NFPA ID (Riesgo): S=2, I=0, R=0	Industrial	1 GL	Clean Tec. S.A	Se utiliza para la limpieza domestica e industrial	Almacén	N/D	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Evitar oxidantes fuertes

12	Cloro liquido	Mezcla Hipoclorito de sodio. NFPA ID (Riesgo): S=3, I=0, R=0	Industrial	1 Gl	Clean Tec. S.A	Se utiliza para la limpieza domestica e industrial	Almacén	N/D	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Sustancia a evitar Cromo, Níquel, Cobre, hierro y plata. Aceleran su descomposición, sustancias orgánicas(aminas Primaria) Sales del amonio (acetato de amonio, oxalato de amonio, nitrato de amonio, fosfato de amonio y carbono de amonio) , celulosa, azúcar eter, amoniaco, urea (forman NCL3 el cual explota espontáneamente en el aire), Benzicianuro, ácidos fuertes (Acido clorhidrico, Sulfúrico, nítrico, o fosfórico.
13	Thinner	Thinner . NFPA ID (Riesgo): S=2, I=3, R=0	Industrial	1 Gl	Glidden	Para adelgazar o disolver la pintura.	Almacén	S/CR	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Agentes oxidantes fuertes(como hipoclorito de sodio, ácidos fuertes, peróxidos, cloro). No corrosivo a los metales.
14	RosT OFFAerosol	Diluyente Stoddard, mezcla de hidrocarbonatos, ingrediente Inerte. NFPA ID (Riesgo): S=2, I=3, R=1	Industrial	300ml	WURTH	Aflojar, limpiar piezas oxidadas y proteger tuercas, tornillos, bisagras, polos y cables eléctrico contra la corrosión	Almacén	S/CR	38902	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	No almacenar junto con alimentos, bebidas, inclusive los que sean para animales.
15	Coolant VCS Readey Mixed	Mezcla de 2-Etanodiol , Etilhexanoato de sodio. NFPA ID (Riesgo): S=2, I=2, R=2	Industrial	1 Gl	Volvo	Es un aceite de motor para las maquinarias.	Almacén	1.01	11715729	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Reactivo o incompatible con los siguientes materiales: Ácidos materiales oxidantes
16	Concrete Plus	Mezcla de hidroclicon ácido. HMIS: S=2, I=0, PF=3, EP=C	Industrial	1 Gl	IkM	Es un pegamento de concreto.	Almacén	S/CR	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Compuesto caustico, compuesto clorinados
17	Limpiador de manos	Mezcla de Lauril eter Sulfato de sodio , Coco Dietanolamida. NFPA ID (Riesgo): S=0, I=0, R=0 HMIS: S=0, I=0, PF=0, EP=C	Domestico /Industrial	4000 ml	Wurth	Producto comestico y productos de cuidado personal ..	Almacén	S/CR	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	No tiene materiales a evitar
18	Oxigeno Comprimido	Oxigeno O2 . NFPA ID (Riesgo): S=0, I=0, R=0	Industrial	Tanque	Gases industriales	Usado en combinación con gas combustible para corte y soldadura oxiacetilénica, enderezado con llama, temple con llama, limpieza con llamas , enriquecimiento de llamas en formas diversas.	Almacén/ diversas áreas de la planta.	4.00	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	El oxigeno es incompatible con materiales combustibles y materiales inflamables, hidrocarburos clorinados, hidrazina, compuesto reducido de boro eter, fosfamina, tribromuro de fosforo, trióxido de fosforo, tetrafluoretileno y puede ser explosivo al combinarse con aceite, grasas.
19	Acetileno	Eteno, Acetileno disuelto C2H2 . NFPA ID (Riesgo): S=1, I=4, R=3	Industrial	Tanque	Gases industriales	Usado en combinación con gas combustible para corte y soldadura oxiacetilénica, enderezado con llama, temple con llama, limpieza con llamas , enriquecimiento de llamas en formas diversas.	Almacén/ diversas áreas de la planta.	S/CR	1001	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Materiales que posean: Ag; Hg y > 65% Cu
20	Shampoo para auto (Car Glo)	Mezcla de Lauril eter Sulfato de sodio , Coco Dietanolamida. NFPA ID (Riesgo): S=0, I=0, R=0 HMIS: S=0, I=0, PF=0, EP=C	Domestico/Industrial	1 Gl	Clean tec S.A	La limpieza de los autos	Almacén	S/CR	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	No tiene materiales a evitar.
21	Under coating	Mezcla de 1,2,4-trimetilobenceno, xileno NFPA ID (Riesgo): S=2, I=4, R=0 HMIS: S=2, I=4, PF=0, EP=x	Industrial	460 gr	Abro	Es una película protectora hecha a base de resina y caucho que se aplica a presión a las partes bajas del auto.	Almacén	S/CR	248656	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	No es comparable con fuertes base y ácidos.
22	Cat Mobil delvac Mx 15-40	Detiofosfato de zinc. NFPA ID (Riesgo): S=0, I=1, R=0	Industrial	55 Gl	EXXONMOBIL	Aceite para motor	Almacén	S/CR	2.0152E+11	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Incompatible con oxidantes fuertes.
23	Cat Mobilube HD plus 80 w - 90	Sulfuro de olefina. NFPA ID (Riesgo): S=0, I=1, R=0	Industrial	55 Gl	EXXONMOBIL	Aceite para engranajes	Almacén	S/CR	2.0152E+11	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Incompatible con oxidantes fuertes.
24	Cat Mobilube HD plus 85 w-140	Sulfuro de olefina. NFPA ID (Riesgo): S=0, I=1, R=0	Industrial	55 Gl	EXXONMOBIL	Aceite para engranajes	Almacén	S/CR	2.0152E+11	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Incompatible con oxidantes fuertes.
25	Cat Nuto H 68	No determinado. NFPA ID (Riesgo): S=0, I=1, R=1	Industrial	3,85 L/1 Gl	EXXONMOBIL	Fluido hidraulico	Almacén	S/CR	2010601055 D5	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Incompatible con oxidantes fuertes.
26	Mobil ATF D/M	Mezcla de Destilados parafínicos livianos, Hidrotratados , petróleo. NFPA ID (Riesgo): S=0, I=1, R=1	Industrial	946 ml	EXXONMOBIL	Fluido hidraulico / Transmisión	Almacén	S/CR	2.0153E+11	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Incompatible con oxidantes fuertes.
27	Diesel Fuel	Mezcla de Ésteres metílicos de ácidos, a, zufre, Naftaleno. NFPA ID (Riesgo): S=1, I=2, R=0 HMIS: S=1, I=2, PF=0, EP=B	Industrial	Tanque	Delta	Combustible.	Planta/patio	S/CR	CPS203410	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Puede reaccionar con los ácidos fuertes o los agentes oxidantes potentes, tales como cloratos, nitratos, peróxidos, etc.

28	Loctite 5331 (Silicone Blanco)	Mezcla de Lauryl methacrylate, Metacrilato de hexadecilo, Ácido maléico, Hidroperóxido de cumeno	Industrial	50 ml	Henkel	Sellador Anaerobio	Almacén	S/CR	168431	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	No determinado
29	Red ultra HD (Tekstar)	Mezcla de Bases lubricantes Minerales y Jabón de Litio	Industrial	400 gr	Tek star	Grasa lubricante	Almacén	1.00	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Ninguna sustancias
30	Limpiador de contactos .	Mezcla de acetona , dióxido de carbono, 3-Metilhexano, 3-Metilhexano, nafta (petróleo), hidrotratados 64742-49-0 1 - 3 ligeros. NFPA ID (Riesgo): S=2, I=4, R=0 HMIS: S=2, I=4, PF=0, EP=B	Industrial	14 oz / 397 ml	Wurth	Limpiador de frenos	Almacén	2.00	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Agentes oxidantes fuertes. Ácidos. Álcalis. aluminio halógenos Peróxidos. Oxígeno. Aminas. Ammoniacio
31	Silicone spray Wurth	Mezcla de butano, nafta, propano, isobutano , alcohol isopropílico.	Industrial	375 gr	Wurth	Conservantes y lubricantes ,	Almacén	5.00	893221	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	No hay datos.
32	Spray de cerradura	Mezcla de sobutano, Hidrocarburos, C6-C7, n-alcános, isoalcános, cíclicos, <5% n-hexano, Propano, butano , n-hexano , Zincdialkyl(dithiophosphate, bis(ditiofosfato) de cinc y bis[O,O-bis(2-etilhexilo)]	Industrial	500 ml	Wurth	Agente antifricción y lubricante	Almacén	5.00	893052	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	No hay datos.
33	Fijador de alta resistencia easy (20270)	Mezcla de Bisfenol A mecrilato etoxilado, metacrilato de 2-hidroxiethyl, 2,2 etilendioxidetil dime tacrilato , hidroperoxido de cumeno, 1. acetyl -2- phenylhydrazine.	Industrial	50 gr	Blinker	Uso profesional adhesivos y sellantes.	Almacen	2.00	452270	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Ninguna sustancias
34	Pasta de cobre blinker	Mezcla de hidorcaburo , Butano, Propano , Aminies, Hyrogenated tallow Alkyl, cobre .	Industrial	50gr	Blinker	Uso profesional , Pulverizacion industrial	Almacen	3.00	4519	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	No se dispone de mas informacion.
35	Repsol Telex E- 68	Mezcla compleja de hidrocarburos y aditivos. NFPA ID (Riesgo): S=0, I=1, R=0	Industrial	20 lt - 55 galones	Repsol, YPF lubricantes y especialidades, S.A	Aceite hidraulico para circuitos hidraulicos.	Almacen	1.00	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Aceites y materia organica en general.
36	Repsol telex hvlp- 32	Mezcla compleja de hidrocarburos y aditivos. NFPA ID (Riesgo): S=0, I=1, R=1	Industrial	21 lt - 55 galones	Repsol, YPF lubricantes y especialidades, S.A	Aceite lubricates de hidrocarburos y aditivos	Almacen	2.00	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Aceites y materia organica en general.
37	Silicone acetate glass clear	NFPA ID (Riesgo): S=2, I=4, R=0 HMIS: S=2, I=4, PF=0, EP=B	Industrial	280 ml	Wurth	Sellador	Almacen	1.00	00892 318 81	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Agua Bases Alcoholes
38	Grasa dielectrica	Propane-1,2-diol, propoxylated NFPA ID (Riesgo): S=0, I=1, R=0 HMIS: S=0, I=4, PF=0, EP=B	Industrial	3 oz /85 gr	Wurth	Agente pulidor y lubricante	Almacen	1.00	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Oxidantes fuertes.
39	PROT.POLOS BATERIA WURTH	Mezcla de butano, nafta, propano, isobutano , alcohol isopropílico.	Industrial	150 ml	Wurth	Inhibidor de la corrosión	Almacen	2.00	890104	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Sin datos
40	Penetrating Oil +Mos	Destilados (petróleo), fracción ligera tratada con hidrógeno; Queroseno, CO2	Industrial	14 oz / 397 ml	Blinker	Lubricante	Almacen	S/CR	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Agente oxidante fuerte
41	Limpiador de contactos eléctricos	Mezcla de 2-Butanol, 2-Propanol, 1-metoxi-2-propanol, Dióxido de carbono, Heptano, Metilciclohexano, Hexano mixtura de isómeros (contenido < 5% n-Hexano). NFPA ID (Riesgo): S=2, I=3, R=0	Industrial	300 ml	Wurth	Limpieza y restauración de contactos eléctricos.	Almacen	1.00	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	No se dispone de mas informacion.
42	Strong White- DMC 900	Mezcla de Dioxido de titanio, Acetato de n butilo , 3-etoxipropianato de etilo Xilenos , mezcla de isómeros , acetato de 1- metil 2- metoxietilo, etc NFPA ID (Riesgo): S=3, I=2, R=0 HMIS: S=2, I=3, PF=1, EP=B	Industrial	1 Gl	PPG	Pintura solvente	Almacen	27.00	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Sustancias organicas, metales, acidos, los alcalinos, materiales oxidantes , materiales reductores
43	High Build Primer surfacer K 38	Mezcla de telco Xileno, mezcla de isómeros, Dioxido de titanio, carbonato de calcio, Acetato de n- Butilo , Sulfaato de bario, Nafta disolvente (petróleo , Fraccion Aromatica ligera , Metil n- amilcetona , etilbenceno, tolueno. NFPA ID (Riesgo): S=3, I=2, R=0 HMIS: S=2, I=3, PF=1, EP=B	Industrial	1 Gl	PPG	Es un producto gris de secadorapido que se debe usar cuando se necesite alta	Almacen	31.00	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Acidos, oxidantes , base fuertes.

44	Sellador de silicon	Mezcla de Metilri (Etilmetilcetoxima silano) ,etoxitri (Etilmetilcetoxima silano) , Silica Amorfa. HMIS: S=2, I=1, PF=0. EP=G	Industrial	100 ml	Comex	Sellador de silicona	Almacen	4.00	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	No es compatible con agua o aire humedo.
45	Limpiador plus de frenos y piezas	Hidrocarburos, C6-C7, n-alcanos, isoalcanos, ciclicos, 5 %n, hexano, propan 2- ol, Carbon dioxide NFPA ID (Riesgo): S=2, I=4, R=0 HMIS: S=3, I=4, PF=0, EP=B	Industrial		Wurth	Lubricantes de frenos	Almacen	2.00	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Acidos fuertes, bases fuertes, Agentes oxidantes fuertes.
46	MOBIL DELVAC EXTENDED LIFE 50/50 PREDILUTED COOLANT / ANTIFREEZE	DIETILENGLICOL; ETILENGLICOL NFPA ID (Riesgo): S=1, I=1, R=0 HMIS: S=2, I=1, PF=0, EP=B	Industrial	1 gl	EXXONMOBIL	El anticongelante / refrigerante	Almacen	S/CR	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	oxidantes fuertes, ácidos fuertes
47	Pneumatic S10 Aceite de neumatico	Mezcla de Óleo mineral , Silicone,	Industrial	500 ml	Wurtl	Lubricante para neumatico	Almacen	S/CR	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	No hay reacción peligrosa conocida.
48	Sellador de uretano (P330)	Mezclade xileno, mezcla de isómeros,dióxido de titanio, destilados (petróleo),4,4'-diisocianato de difenilmetano.	Industrial	310 ml	PEGUS	Sellador de uretano	Almacen	S/CR	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	No existen más datos relevantes disponibles.
49	3M masilla roja 05099 (Super Red Putty)	Mezcla de talco, sulfato de bario , acetato de N butilo , xileno . etc NFPA ID (Riesgo): S=2, I=3, R=0	Industrial	409 g	3 M	Masilla roja	Almacen	S/CR	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	No existen más datos relevantes disponibles.
50	PPG DT885	Mezcla de Xilenos, tolueno, metil etil cetona NFPA ID (Riesgo): S=2, I=3, R=0	Industrial	0.946 lt / 3.781 lt	PPG	Reductor	Almacen	S/CR	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Evitar el contacto con Álcalis, ácidos minerales fuertes o agentes oxidantes fuertes.
51	Special Cement BL	Mezcla de polímero en solución disolvente clorado	Industrial	350 g	Rema tip top	egún las indicaciones del fabricante	Almacen	S/CR	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	No hay reacción peligrosa conocida.
52	PPG K201	Mezcla de Diisocianato de hexametileno, oligómeros ,Acetato de n - butilo ,acetato de etilo ,Hexametilen - di - isocianato,tolueno . NFPA ID (Riesgo): S=2, I=3, R=0	Industrial	0.946 lt	PPG	Revestimiento. Pinturas. Materiales relacionados con la pintura.	Almacen	S/CR	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Evitar el contacto con Álcalis, ácidos minerales fuertes o agentes oxidantes fuertes.
53	AEON-PD-FG (aceite de blower)	Mezcla de 2-Butanol,2-Propanol,1-metoxi-2-propanol,Dióxido de carbono,Heptano,Metilciclohexano, Hexano mixtura de isómeros (contenido < 5% n-Hexano).	Industrial	5 GL	AEON	Lubricante para Soplador de Desplazamiento Positivo – Grado Alimenticio	Almacen	1.00	S/CR	30/09/2016	Jefe de almacén/ Encargado de almacén	Oxidantes Fuertes

(*) Calificación de Riesgo NFPA : 0 = Insignificante; 1 = Ligero ; 2 = Moderado; 3 = Alto ; 4 = Extremo

(*) Clasificación HMIS: S = Salud; I = Inflamabilidad; PF = Peligro Físico; EP = Equipo de Protección

S/CR : Sin código de Referencia

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
WURTH LIMPIADOR DE MANOS 4000ML

Versión 1.2 Fecha de revisión 05/06/2014 Fecha de impresión 05/08/2014 CL / ES

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**1.1 Identificador del producto**

Nombre comercial del producto : WURTH LIMPIADOR DE MANOS 4000ML

Código del producto : 00893 900 0

MSDS-Identcode : 10043364

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso de la sustancia/mezcla : Productos cosméticos y productos de cuidado personal

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía : Wurth Chile Ltda Los Coigües 701
Bodega 17 Quilicura
Santiago de Chile
Chile

Teléfono : +56 (02) 739 1633

Telefax : +56 (02) 739 1632

Persona responsable/emisora : E-mail de contacto: prodsafe@wurth.com

1.4 Teléfono de emergencia

Advisory office in case of poisoning and in case of emergencies:

+56 (02) 635 3800

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros**2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

El producto está sujeto a la directiva relativa a los productos cosméticos (76/768/CCE) en su versión actual.

2.2 Elementos de la etiqueta

Se trata de un producto cosmético que no se acoge a la obligación de etiquetar las sustancias peligrosas o bien a las correspondientes directivas de la Unión Europea.

2.3 Otros peligros

Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes**3.2 Mezclas****Componentes peligrosos**

Nombre químico	No. CAS	Clasificación (67/548/CEE)	Clasificación (1272/2008/CE)	Concentración [%]
	No. CE			

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

WURTH LIMPIADOR DE MANOS 4000ML

Versión 1.2

Fecha de revisión 05/06/2014

Fecha de impresión 05/08/2014

CL / ES

	Número de registro			
Fatty alcohol ethoxylate (3EO)	69011-36-5	Xi; R41	Eye Dam. 1; H318	>= 5 - < 7
	500-241-6			
ácidos sulfónicos, C14-17-sec-alcano, sales de sodio	97489-15-1	Xn; R22 Xi; R38-R41	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Chronic 3; H412	>= 3 - < 5
	307-055-2			
	01-2119489924-20			
C8-C16 glucósido de alcoholes grasos	141464-42-8	Xi; R38-R41	Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318	>= 1 - < 1,5
Naranja, dulce, extracto	8028-48-6	R10 Xi; R38 R43 N; R50/53 Xn; R65	Flam. Liq. 3; H226 Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 Asp. Tox. 1; H304 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	>= 0,25 - < 0,5
	232-433-8			
	01-2119493353-35			
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 247-500-7] y 2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 220-239-6] (3:1)	55965-84-9	C; R34 N; R50-R53 R43 T; R23/24/25	Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 3; H331 Acute Tox. 3; H311 Skin Corr. 1B; H314 Skin Sens. 1; H317 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	>= 0,0015 - < 0,06

El texto completo de las frases R mencionadas en esta Sección, se indica en la Sección 16.

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

- Si es inhalado : Sacar al aire libre.
Si los síntomas persisten consultar a un médico.
- En caso de contacto con los ojos : En caso de contacto con los ojos, lávenlos inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
Si los síntomas persisten consultar a un médico.
- Si es tragado : Si se ha tragado, NO provocar el vómito.
Si los síntomas persisten consultar a un médico.
Si una persona vomita y está echada boca arriba, se la debe girar a un lado.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

WÜRTH LIMPIADOR DE MANOS 4000ML

Versión 1.2

Fecha de revisión 05/06/2014

Fecha de impresión 05/08/2014

CL / ES

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

- | | |
|--|---|
| Medios de extinción apropiados | : Espuma resistente al alcohol
Dióxido de carbono (CO ₂)
Polvo seco
Agua pulverizada
Niebla de agua |
| Medios de extinción no apropiados | : Chorro de agua de gran volumen |
| Peligros específicos en la lucha contra incendios | : No usar un chorro compacto de agua ya que puede dispersar y extender el fuego.
Productos de descomposición peligrosos formados en condiciones de incendio (ver apartado 10).
La exposición a los productos de descomposición puede ser peligrosa para la salud. |
| Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios | : Si es necesario, usar equipo de respiración autónomo para la lucha contra el fuego.
Utilícese equipo de protección individual. |
| Otros datos | : Procedimiento estándar para fuegos químicos.
Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores.
En caso de incendio o de explosión, no respire los humos.
El agua pulverizada puede ser utilizada para enfriar los contenedores cerrados.
El agua de extinción debe recogerse por separado, no debe penetrar en el alcantarillado.
Los restos del incendio y el agua de extinción contaminada deben eliminarse según las normas locales en vigor. |

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

- | | |
|--|--|
| Precauciones personales | : Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.
Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.
Evitar la inhalación de vapor o neblina. |
| Precauciones relativas al medio ambiente | : Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. |
| Métodos de limpieza | : Recojer con un producto absorbente inerte (por ejemplo, arena, diatomita, fijador de ácidos, fijador universal, serrín).
Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.
Limpiar a fondo la superficie contaminada. |

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

WURTH LIMPIADOR DE MANOS 4000ML

Versión 1.2

Fecha de revisión 05/06/2014

Fecha de impresión 05/08/2014

CL / ES

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

Manipulación

- Consejos para una manipulación segura : Equipo de protección individual, ver sección 8.
No respirar vapores o niebla de pulverización.
Evítese el contacto con los ojos.
- Indicaciones para la protección contra incendio y explosión : Disposiciones normales de protección preventivas de incendio.
Manténgase alejado del calor y de las fuentes de ignición.
- Clase de explosión del polvo : No aplicable

Almacenamiento

- Exigencias técnicas para almacenes y recipientes : Cerrar los recipientes herméticamente y mantenerlos en lugar seco, fresco y bien ventilado.
Proteger del frío, calor y luz del sol.
No vaciar los recipientes bajo aplicación de presión.
Almacenar en el envase original.
- Indicaciones para el almacenamiento conjunto : Mantener lejos de agentes oxidantes, materiales fuertemente alcalinos y fuertemente ácidos para evitar reacciones exotérmicas.
- Indicaciones para el almacenamiento conjunto : Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
- Temperatura de almacenamiento : > 0 °C
- Materias que deben evitarse : Ácidos y bases fuertes, Oxidantes
- Otros datos : No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

Componentes con valores límite ambientales de exposición profesional.

No contiene sustancias con valores límites de exposición profesional.

Límites biológicos de exposición profesional

Este producto, tal como se suministra, no contiene ningún material peligroso con límites biológicos establecidos por los organismos reguladores específicos de la región.

Disposiciones de ingeniería

Suministrar ventilación adecuada.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
WURTH LIMPIADOR DE MANOS 4000ML

Versión 1.2

Fecha de revisión 05/06/2014

Fecha de impresión 05/08/2014

CL / ES

Protección personal

Protección respiratoria	: Normalmente no requiere el uso de un equipo de protección individual respiratorio.
Protección de las manos	: no requerido
Protección de los ojos	: Evítese el contacto con los ojos.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas**Aspecto**

Forma	: pasta
Olor	: característico

Datos de Seguridad

Punto de inflamación	: Nota: No aplicable
Temperatura de ignición	: Observaciones: No aplicable
Temperatura de auto-inflamación	: Nota: no inflamable por sí mismo
pH	: 7
Punto /intervalo de ebullición	: Nota: No aplicable
Presión de vapor	: Nota: Sin datos disponibles
Densidad	: 1 g/cm ³ a 20 °C
Solubilidad en agua	: Nota: totalmente soluble
Viscosidad, dinámica	: 70.000 mPa.s

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

Materias que deben evitarse	: Ácidos y bases fuertes Oxidantes
Productos de descomposición peligrosos	: Dióxido de carbono (CO ₂), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO _x), humo denso negro.
Reacciones peligrosas	: No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
WURTH LIMPIADOR DE MANOS 4000ML

Versión 1.2

Fecha de revisión 05/06/2014

Fecha de impresión 05/08/2014

CL / ES

SECCIÓN 11: Información toxicológica

Toxicidad aguda

Toxicidad oral aguda : Estimación de la toxicidad aguda: > 2.000 mg/kg
Método: Método de cálculo

Toxicidad aguda por inhalación
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2H-
isotiazol-3-ona [EC no. 247-500-
7] y 2-metil-2H-isotiazol-3-ona
[EC no. 220-239-6] (3:1) : CL50: 3 mg/l
Tiempo de exposición: 4 h

Toxicidad cutánea aguda
ácidos sulfónicos, C14-17-sec-
alcano, sales de sodio : DL50: > 2.000 mg/kg
Especies: Ratón

Naranja, dulce, extracto : DL50: > 5.000 mg/kg
Especies: Conejo
Método: Directrices de ensayo 402 del OECD

mezcla de: 5-cloro-2-metil-2H-
isotiazol-3-ona [EC no. 247-500-
7] y 2-metil-2H-isotiazol-3-ona
[EC no. 220-239-6] (3:1) : Estimación de la toxicidad aguda: 300 mg/kg
Método: Juicio de expertos

Corrosión o irritación cutáneas

Irritación de la piel
ácidos sulfónicos, C14-17-sec-
alcano, sales de sodio : Especies: Conejo
Resultado: irritante
Método: Directrices de ensayo 404 del OECD

C8-C16 glucósido de alcoholes
grasos : Resultado: Irritación de la piel
Clasificación: Irrita la piel.

Naranja, dulce, extracto : Especies: Conejo
Resultado: irritante
Método: Directrices de ensayo 404 del OECD

mezcla de: 5-cloro-2-metil-2H-
isotiazol-3-ona [EC no. 247-500-
7] y 2-metil-2H-isotiazol-3-ona
[EC no. 220-239-6] (3:1) : Especies: Conejo
Resultado: Corrosivo después de 3 minutos a 1 hora de exposición

Lesiones o irritación ocular graves

Irritación ocular
Fatty alcohol ethoxylate (3EO) : Resultado: Riesgo de lesiones oculares graves.

ácidos sulfónicos, C14-17-sec- : Especies: Conejo

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
WURTH LIMPIADOR DE MANOS 4000ML

Versión 1.2

Fecha de revisión 05/06/2014

Fecha de impresión 05/08/2014

CL / ES

alcano, sales de sodio	Resultado: Riesgo de lesiones oculares graves. Método: Directrices de ensayo 405 del OECD
C8-C16 glucósido de alcoholes grasos	: Resultado: Riesgo de lesiones oculares graves. Clasificación: Irrita los ojos.
Naranja, dulce, extracto	: Especies: Conejo Resultado: No irrita los ojos Método: Directrices de ensayo 405 del OECD
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 247-500-7] y 2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 220-239-6] (3:1)	: Especies: Conejo Resultado: Efectos irreversibles en los ojos
Sensibilización respiratoria o cutánea	
ácidos sulfónicos, C14-17-sec-alcano, sales de sodio	: Especies: Conejillo de indias Resultado: No provoca sensibilización a la piel. Método: Directrices de ensayo 406 del OECD
Naranja, dulce, extracto	: Especies: Ratón Resultado: Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel. Método: Directrices de ensayo 429 del OECD
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 247-500-7] y 2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 220-239-6] (3:1)	: Buehler Test Especies: Conejillo de indias Resultado: Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
Mutagenicidad en células germinales	
ácidos sulfónicos, C14-17-sec-alcano, sales de sodio	: ensayo in vitro Resultado: negativo Método: OECD TG 476
Naranja, dulce, extracto	: Ratón Resultado: negativo Método: OECD TG 476
Genotoxicidad in vivo ácidos sulfónicos, C14-17-sec-alcano, sales de sodio	: Mutagénesis (ensayo citogenético in vivo en médula ósea de mamíferos, análisis cromosómico) Especies: Ratón Método: Mutagénesis (ensayo de micronúcleos)
Carcinogenicidad	
Observaciones ácidos sulfónicos, C14-17-sec-alcano, sales de sodio	: No presenta efectos carcinogénicos o teratogénicos en los animales experimentados.
Naranja, dulce, extracto	: Los tumores observados no parecen ser relevantes para los humanos., No es posible la clasificación de carcinogenicidad con los datos disponibles.

Toxicidad para la reproducción

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
WURTH LIMPIADOR DE MANOS 4000ML

Versión 1.2

Fecha de revisión 05/06/2014

Fecha de impresión 05/08/2014

CL / ES

Sin datos disponibles

Teratogenicidad

Observaciones

ácidos sulfónicos, C14-17-sec- : Ninguna toxicidad para la reproducción

alcano, sales de sodio

Naranja, dulce, extracto : No hay evidencia de efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad, o sobre el desarrollo, basado en experimentos con animales.

Tóxico sistémico para órganos diana - Exposición única

Sin datos disponibles

Tóxico sistémico para órganos diana - Exposición repetida

Sin datos disponibles

Peligro de aspiración

Toxicidad por aspiración

Naranja, dulce, extracto : La sustancia o mezcla se sabe que causa peligro de toxicidad por aspiración para el ser humano o ha de ser considerada como si causara riesgo de toxicidad por aspiración al ser humano.

Efectos neurológicosSin datos disponibles

SECCIÓN 12: Información ecológica

Toxicidad para los peces

ácidos sulfónicos, C14-17-sec- : CL50: 8,4 mg/l
alcano, sales de sodio Tiempo de exposición: 96 hEspecies: *Leuciscus idus* (Carpa dorada)
Método: Directrices de ensayo 203 del OECDNaranja, dulce, extracto : CL50: 0,702 mg/l
Tiempo de exposición: 96 hEspecies: *Pimephales promelas* (Piscardo de cabeza gorda)
Método: Directrices de ensayo 203 del OECDmezcla de: 5-cloro-2-metil-2H- : CL50: 0,19 mg/l
isotiazol-3-ona [EC no. 247-500-7] y 2-metil-2H-isotiazol-3-ona
[EC no. 220-239-6] (3:1) Tiempo de exposición: 96 hEspecies: *Oncorhynchus mykiss* (Trucha irisada)

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
WURTH LIMPIADOR DE MANOS 4000ML

Versión 1.2

Fecha de revisión 05/06/2014

Fecha de impresión 05/08/2014

CL / ES

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos

ácidos sulfónicos, C14-17-sec-
alcano, sales de sodio : CE50: 9,2 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)
Método: OECD TG 202

Naranja, dulce, extracto : CE50: 0,48 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)
Método: OECD TG 202

mezcla de: 5-cloro-2-metil-2H-
isotiazol-3-ona [EC no. 247-500-
7] y 2-metil-2H-isotiazol-3-ona
[EC no. 220-239-6] (3:1) : CE50: 0,16 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)

Toxicidad para las algas
ácidos sulfónicos, C14-17-sec-
alcano, sales de sodio : CE50: > 100 mg/l
Tiempo de exposición: 72 h
Especies: Desmodesmus subspicatus (alga verde)
Método: OECD TG 201

Naranja, dulce, extracto : CE50: aprox. 8 mg/l
Tiempo de exposición: 72 h
Especies: Desmodesmus subspicatus (alga verde)
Método: OECD TG 201

mezcla de: 5-cloro-2-metil-2H-
isotiazol-3-ona [EC no. 247-500-
7] y 2-metil-2H-isotiazol-3-ona
[EC no. 220-239-6] (3:1) : CE50r: 0,027 mg/l
Tiempo de exposición: 72 h
Especies: Selenastrum capricornutum (algas verdes)

Toxicidad para las bacterias
ácidos sulfónicos, C14-17-sec-
alcano, sales de sodio : NOEC: 600 mg/l
Tiempo de exposición: 16 h
Especies: Pseudomonas putida

Toxicidad para los peces (Toxicidad crónica)
ácidos sulfónicos, C14-17-sec-
alcano, sales de sodio : NOEC: 1,4 mg/l
Tiempo de exposición: 28 d
Especies: Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada)

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos (Toxicidad crónica)
ácidos sulfónicos, C14-17-sec-
alcano, sales de sodio : NOEC: 0,36 mg/l
Tiempo de exposición: 22 d
Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)

Información complementaria sobre la ecología**Evaluación Ecotoxicológica**

Toxicidad acuática aguda
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2H- : Muy tóxico para los organismos acuáticos.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

WURTH LIMPIADOR DE MANOS 4000ML

Versión 1.2

Fecha de revisión 05/06/2014

Fecha de impresión 05/08/2014

CL / ES

isotiazol-3-ona [EC no. 247-500-7] y 2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 220-239-6] (3:1)

Toxicidad acuática crónica
mezcla de: 5-cloro-2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 247-500-7] y 2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 220-239-6] (3:1)
: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Resultados de la valoración PBT

Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

- | | |
|----------------------|--|
| Producto | : De conformidad con las regulaciones locales y nacionales.
No eliminar el desecho en el alcantarillado.
No deseche junto con basura de la casa. |
| Envases contaminados | : Los contenedores vacíos deben ser llevados a un sitio de manejo aprobado para desechos, para el reciclado o eliminación.
Eliminar como producto no usado. |
-

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

MERCOSUR

Mercancía no peligrosa

IATA

Mercancía no peligrosa

IMDG

Mercancía no peligrosa

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

Sin datos disponibles

SECCIÓN 16: Otra información

El texto completo de las frases-R referidas en los puntos 2 y 3

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
WURTH LIMPIADOR DE MANOS 4000ML

Versión 1.2

Fecha de revisión 05/06/2014

Fecha de impresión 05/08/2014

CL / ES


R10	Inflamable.
R22	Nocivo por ingestión.
R23/24/25	Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
R34	Provoca quemaduras.
R38	Irrita la piel.
R41	Riesgo de lesiones oculares graves.
R43	Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
R50	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
R50/53	Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R53	Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R65	Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.

Texto íntegro de las Declaraciones-H referidas en las secciones 2 y 3.**Otros datos**

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto.

Redactada por : SAP Business Compliance Services GmbH
Birlenbacher Str. 19
D-57078 Siegen
Alemania
Teléfono: +49-(0)271-88072-0

Ref.: WIAG00004678

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (MSDS)
	Nº 010

CONSULTA DE EMERGENCIA

☎ 51-1- 4132000

Fax 51-1- 4132004

1.- IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre del Producto: ACETILENO
Nombre de la Empresa: AGA S.A.
Dirección: Av. Néstor Gambeta 280 - Callao

2.- COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

Nombre químico: Acetileno
Fórmula química: C_2H_2
Sinónimo: Eteno, Acetileno disuelto
NU: 1001
CAS: 74 - 86 - 2



3.- IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS

Marca en etiqueta

GAS COMPRIMIDO INFLAMABLE

Clasificación de riesgo del producto

2.1

A. PELIGROS PARA LA SALUD DE LAS PERSONAS

- **Efectos de una sobre exposición aguda:** Existe el riesgo de asfixia por desplazamiento de O_2
- **Inhalación:** Inhalación de 20% o más causa pérdida de coordinación, dolor de cabeza, náuseas y mareos. Se produce pérdida de conciencia con una exposición de 5 minutos de 35% de Acetileno.
- **Contacto con la piel:** No existe peligro (salvo por salida de gas a alta presión)
- **Contacto con los ojos:** No existe peligro (salvo por salida de gas a alta presión)
- **Ingestión:** No aplicable
- **Efectos de una sobre exposición crónica:** No aplicable
- **Condiciones médicas que se agravan con exposición al producto:** Personas que posean enfermedades que puedan ser agravadas debido a la exposición de acetileno, no deben estar autorizadas para trabajar con él.

B. PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE: No aplicable

C. PELIGROS ESPECIALES DEL PRODUCTO: Gas inflamable e inestable, requiere energía muy baja de ignición.

4.- PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Retirar a la persona a un lugar bien ventilado, si es necesario aplicar respiración artificial.

Contacto con la piel: No aplicable

Contacto con los ojos: Lavar con agua.

Ingestión: No aplicable

Nota para el médico tratante: Asfixia es debido a insuficiencia de oxígeno. Contacto con gas asfixiante y anestésico.

5.- MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA EL FUEGO

Agente de extinción: Dióxido de Carbono, P.Q.S.

Procedimientos especiales para combatir el fuego: Evacuar el área, si es posible cortar el suministro de gas. Enfriar con abundante agua desde un lugar protegido ya que existe el riesgo de rotura de cilindro. Si la llama sale desde la válvula del cilindro y no es posible cerrarlo, no apagar la llama, dejar que el gas se consuma mientras se enfría el cilindro con agua. Contactar al proveedor.

Equipo de protección personal para el combate de fuego: Ropa para alta temperatura.

6.- MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

Medida de emergencia si hay fuga: Evacuar el área, si es posible cortar suministro principal. Apagar todo equipamiento que pueda producir calor, llama, chispas, fricción. Evitar la acumulación de gas por encima del límite inferior de inflamabilidad. Contacte al proveedor.

Equipo de protección personal para emergencia: Ropa de algodón o especial. Protección facial.

Precauciones para evitar daños en el ambiente: No aplicable

Métodos de limpieza: No aplicable

Método de eliminación: No aplicable

7.- MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

Recomendaciones técnicas: Almacenar en cilindros autorizados.

Precauciones a tomar: Utilizar en áreas bien ventiladas, no permitir que la temperatura ambiente sobrepase los 52°C. Evitar que los cilindros queden almacenados por mucho tiempo sin utilización. Devolver a presión residual de 25 psi.

Recomendaciones sobre manipulación: Los cilindros deben ser operados de acuerdo a las instrucciones del proveedor. Usar equipamiento compatible con el acetileno. No remover las tapas fijas.

Condición de almacenamiento: Almacenar separadamente los cilindros llenos y vacíos, en un área de condición no combustible. Proteger contra daños físicos. Mantener los cilindros amarrados. No fumar o tener llamas abiertas. Mantener el área debidamente señalizada.

Embalajes recomendados y no adecuados: Debido a sus características particulares el acetileno es disuelto en un solvente (acetona) y almacenado en un cilindro que contiene una masa porosa.

8.- CONTROL DE EXPOSICION/PROTECCION ESPECIAL

Medidas para reducir la posible exposición: Evitar fugas en equipos. Ubicar en área ventilada

Parámetro para control: Porcentaje de oxígeno presente (>19.5% y < 23%)

Límites permisibles ponderados y absoluto: No aplicable

Protección respiratoria: Equipo de respiración autónoma o línea de aire comprimido para situaciones de emergencia en lugares confinados.

Guantes de protección: Guantes de cuero.

Protección de la vista: Careta facial o lentes con protección lateral.

Otros equipos de protección: Ropa sin fibra sintética. Zapatos de seguridad con punta de acero semi-conductores. Arrestadores de llama en equipos, instrumentación neumática o a prueba de explosión, equipos eléctricos aislados o a prueba de explosión.

Ventilación: Ventilación adecuada en área de trabajo y almacenamiento.

9.- PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Estado físico	: Gas disuelto
Apariencia y olor	: Inodoro e incoloro, las impurezas dan un olor parecido al ajo.
Concentración	: 99,5% mínimo
pH	: No aplicable
Temperatura de descomposición	: >300°C
Punto de inflamación	: 2,2 – 82% en aire / 2 – 93% en oxígeno
Temperatura autoignición	: 305°C en aire a 101,3 KPa / 296°C en oxígeno
Propiedades explosivas	: Inestabilidad en estado líquido
Peligro de fuego o explosión	: Riesgo de sobrepresión
Velocidad de propagación de la llama	: Depende de la concentración de oxígeno.
Presión de vapor a 20°C	: 4450 KPa
Densidad del gas 21°C/1 atm.	: 1,107 Kg/m ³
Solubilidad en agua	: 1,7 v/v (a 0°C)

10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad	: Inestable a altas presiones.
Condiciones que deben evitarse	: Chispas, llamas abiertas, fuentes de calor, sobrepresión.
Incompatibilidad, materiales que deben evitarse	: Materiales que posean: Ag; Hg y > 65% Cu
Productos peligrosos de la descomposición	: H ₂ C
Productos peligrosos de la combustión	: No aplicable
Polimerización peligrosa	: No aplicable

11.- INFORMACION TOXICOLOGICA

Toxicidad aguda	: No es aplicable en gas puro, impurezas arsinas y fosfinas
Toxicidad crónica y de largo plazo	: No aplicable
Efectos locales	: No aplicable
Sensibilidad alérgica	: No aplicable

12.- INFORMACION ECOLOGICA

Inestabilidad	:	Inestabilidad a altas presiones
Persistencia/degradabilidad	:	No aplicable
Bio-acumulación	:	No aplicable
Efectos sobre el ambiente	:	No aplicable

13.- CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION FINAL

Método de eliminación del producto (residuos)	:	Sólo el proveedor está autorizado para eliminar producto (residuos).
Eliminación envases/embalajes contaminados	:	Devolver el envase claramente identificado. Sólo el proveedor está autorizado para eliminar envases, embalajes contaminados.

14.- INFORMACION SOBRE EL TRANSPORTE

N° ONU	:	1001
Nombre	:	Acetileno
Clase de riesgo	:	2.1
Riesgo secundario	:	Ninguno

15.- INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Normas internacionales aplicables	:	NFPA 704
Normas nacionales aplicables	:	NTP 399-015; NTP 399-701; NTP 399-702; NTP 399-703; NTP 399-706; NTP- ISO 7225; NTP-ISO 10286; NTP-ISO 11621
Marca en etiqueta	:	Gas Comprimido Inflamable

16.- INFORMACIÓN ADICIONAL

AGA recomienda que todas las personas que manipulen este producto lean con atención la información contenida en esta hoja de datos de seguridad, con ello se intenta informar a nuestros clientes sobre los riesgos relacionados con el producto y de esta forma contribuir con minimizar o evitar accidentes que puedan causar daños al medio ambiente y/o a la salud del propio usuario o de terceros.

Los datos consignados en esta Hoja Informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia.

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

Hoja de datos de seguridad del material



Fecha de emisión 31 Agosto 2016
Versión 23

1. Identificación del producto y la compañía

Nombre del producto : HIGH SOLIDS HARDENER
Código : DCX61
Fabricante / Proveedor : PPG Industries, Inc.
One PPG Place,
Pittsburgh, PA 15272
Teléfono de emergencia : (412) 434-4515 (EE.UU.)
(514) 645-1320 (Canadá)
01-800-00-21-400 (México)
Información Técnica : 1-800-647-6050

2. Identificación de peligros

Visión general de la Emergencia : ¡ATENCIÓN!

LIQUIDO Y VAPOR COMBUSTIBLE. NOCIVO SI SE INHALA. CAUSA IRRITACIÓN DEL TRACTO RESPIRATORIO. PUEDE CAUSAR REACCIONES ALÉRGICAS RESPIRATORIAS Y EPITELIALES. EL CONTACTO DE MONÓMERO DE ISOCIANATO CON LA PIEL PUEDE PROVOCAR UNA REACCIÓN ALÉRGICA PULMONAR. PUEDE SER NOCIVO SI SE INGIERE. PUEDE PROVOCAR IRRITACIÓN OCULAR. EL CONTACTO PROLONGADO O REPETIDO PUEDE RESECAR LA PIEL Y CAUSAR IRRITACIÓN. CONTIENE MATERIAL QUE PUEDE CAUSAR DAÑO A ÓRGANOS DIANA.

Mantener alejado del calor, chispas y llamas. No respire los vapores o nieblas. No ingerir. Procurar que no se deposite sobre la piel o en las ropas. Evítese el contacto con los ojos. Use sólo con ventilación adecuada. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Lávese completamente después del manejo.

Efectos agudos potenciales en la salud

Inhalación : Nocivo si se inhala. Muy irritante para el sistema respiratorio. Puede irritar los ojos, nariz, boca y garganta. Posibilidad de sensibilización por inhalación. La exposición a los productos de descomposición puede producir riesgos para la salud. Efectos serios pueden tardarse en aparecer después de la exposición.
Ingestión : Puede ser nocivo si se ingiere.
Piel : Puede causar sequedad de la piel e irritación. Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
Ojos : Moderadamente irritante para los ojos.

Signos/síntomas de sobreexposición

La exposición repetida a altas concentraciones de vapor puede causar irritación del sistema respiratorio y daño permanentes en el cerebro y en el sistema nervioso central. La inhalación de concentraciones de vapor o aerosol superiores a los límites recomendados causa dolores de cabeza, mareos y náuseas, y puede provocar la pérdida de consciencia o la muerte. Hay evidencias de que la repetida sobreexposición a vapores de solventes orgánicos y ruido fuerte constante pueden ocasionar una pérdida auditiva mayor de la esperada que la exposición únicamente al ruido. En base a las propiedades de componentes isocianato y tomando en consideración datos toxicológicos de mezclas similares, esta mezcla puede provocar irritación aguda y/o sensibilización del sistema respiratorio, con resultado de asma, estertores y opresión torácica. Las personas sensibilizadas pueden mostrar posteriormente síntomas asmáticos al exponerse a concentraciones atmosféricas muy inferiores al LEP. La exposición repetida puede producir discapacidades respiratorias permanentes.

Código del producto	DCX61	Fecha de emisión	31 Agosto 2016	Versión	23
Nombre del producto	HIGH SOLIDS HARDENER				

2. Identificación de peligros

Condiciones médicas agravadas por sobreexposición : Desórdenes respiratorios y de la piel preexistentes y desórdenes que incluyan cualquier otro órgano en riesgo mencionado en esta FDS pueden ser agravados por la sobreexposición a este producto.

Esta Hoja de Datos de Seguridad de Materiales se ha preparado según el Sistema de Información sobre Materiales Peligrosos en el Lugar de Trabajo de Canadá (WHMIS).

Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

3. Composición/información sobre los componentes

Nombre	Número CAS	% (p/p)
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	28182-81-2	30 - 60
3-Isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl isocyanate, oligomers	53880-05-0	15 - 40
Metil n-amilcetona	110-43-0	10 - 30
Diisocianato de isoforona	4098-71-9	0.1 - 1
Diisocianato de hexametileno	822-06-0	0.1 - 1

No hay ningún ingrediente adicional presente que, bajo el conocimiento actual del proveedor y en las concentraciones aplicables, sea clasificado como de riesgo para la salud o el medio ambiente y por lo tanto deban ser reportados en esta sección.

4. Medidas de primeros auxilios

Si se produce ingestión, irritación, cualquier tipo de sobreexposición o síntomas de sobreexposición durante el uso de este producto, o si cualquiera de estas cosas persiste después de utilizar este producto, ponerse en contacto inmediatamente con un CENTRO DE CONTROL DE ENVENENAMIENTOS, UNA SALA DE EMERGENCIAS O UN MÉDICO; tener disponible la información de la hoja de datos de seguridad del material.

- Contacto con los ojos** : Quítese los lentes de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua fresca y limpia, manteniendo los párpados separados durante al menos 10 minutos y busque atención médica inmediata.
- Contacto con la piel** : Quítese la ropa y calzado contaminados. Lavar perfectamente la piel con agua y jabón, o con un limpiador cutáneo reconocido. NO utilizar disolventes ni diluyentes.
- Inhalación** : Traslade al aire libre. Mantenga a la persona caliente y en reposo. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno.
- Ingestión** : En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrela la etiqueta o el envase. Mantenga a la persona caliente y en reposo. NO provocar el vómito.
- Notas para el médico** : En caso de inhalación de productos de descomposición en un incendio, los síntomas pueden tardarse en aparecer. La persona expuesta puede necesitar ser mantenida bajo vigilancia médica por 48 horas.

5. Medidas de lucha contra incendios

Inflamabilidad del producto : Líquido combustible. En caso de incendio o calentamiento, ocurrirá un aumento de presión y el recipiente estallará, con el riesgo de que ocurra una explosión. Los vapores pueden acumularse en áreas bajas o cerradas o desplazarse una distancia considerable hacia la fuente de encendido y producir un retroceso de llama.

Medios de extinción

- Apropiado(s)** : Utilizar polvo químico seco, CO₂, agua pulverizada o espuma (neblina).
- No apropiado(s)** : No usar chorro de agua.
- Riesgos especiales de exposición** : En caso de incendio, aísle rápidamente la zona evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Desplazar los contenedores lejos del incendio si esto puede hacerse sin riesgo. Use agua pulverizada para refrigerar los envases expuestos al fuego.

Código del producto	DCX61	Fecha de emisión	31 Agosto 2016	Versión	23
Nombre del producto	HIGH SOLIDS HARDENER				

5 . Medidas de lucha contra incendios

- Productos peligrosos de la combustión** : Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales:
óxidos de carbono
óxidos del nitrógeno
Cianuro de Hidrógeno (HCN)
Cianato e Isocianato.
- Equipo de protección especial para los bomberos** : Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva.

6 . Medidas en caso de vertido accidental

- Precauciones personales** : No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección. No toque o camine sobre el material derramado. Apagar todas las fuentes de ignición. No permitir el uso de bengalas, fumar, o el encendido de llamas en el área de peligro. Evite respirar vapor o neblina. Proporcione ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8).
- Precauciones ambientales** : Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas. Informe a las autoridades pertinentes si el producto ha causado polución medioambiental (alcantarillas, canales, tierra o aire).
- Gran derrame** : Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Aproximarse al vertido en el sentido del viento. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Evite la entrada en alcantarillas, canales de agua, sótanos o áreas reducidas. Trate los derrames en una planta de tratamiento de aguas residuales o proceda tal como se indica a continuación. Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales (ver la Sección 13). Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición. El material absorbente contaminado puede presentar el mismo riesgo que el producto derramado. Nota: Véase la Sección 1 para información de contacto de emergencia y la Sección 13 para eliminación de desechos.
- Derrame pequeño** : Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Diluir con el agua y limpiar si es soluble en agua o absorber con un material inerte seco y colocar en un contenedor de recuperación apropiado. Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición.
- Previsiones especiales** : Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales (ver la Sección 13). Colocar en un envase adecuado. El área contaminada debe limpiarse inmediatamente con un descontaminante adecuado. Un posible descontaminante (inflamable) puede ser (por volumen): agua (45 partes), etanol o alcohol isopropílico (50 partes), solución de amoníaco concentrado (d: 0,880) (5 partes). Una alternativa no inflamable puede ser carbonato sódico (5 partes), agua (95 partes). Añadir el mismo descontaminante a los residuos y dejar reposar durante varios días hasta que ya no se produzca ninguna reacción. Después, cerrar el recipiente y desechar de acuerdo con las normativas locales (ver sección 13). No permita que pase al drenaje o a corrientes de agua. Si el producto contamina lagos, ríos o aguas residuales, informar a las autoridades pertinentes de acuerdo con las normativas locales.

Código del producto	DCX61	Fecha de emisión	31 Agosto 2016	Versión	23
Nombre del producto	HIGH SOLIDS HARDENER				

7 . Manipulación y almacenamiento

Manipulación : Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). Está prohibido comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Personas con un historial de problemas de sensibilización de la piel o asma, alergias o enfermedades respiratorias crónicas o recurrentes no deberían ser empleadas en cualquier proceso en el cual este producto es utilizado. No respire los vapores o nieblas. No ingerir. Procurar que no se deposite sobre la piel o en las ropas. Evítese el contacto con los ojos. Use sólo con ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. No entre en áreas de almacenamiento y espacios cerrados a menos que estén ventilados adecuadamente. Mantener en el recipiente original o en uno alternativo autorizado hecho de material compatible, conservar herméticamente cerrado cuando no esté en uso. Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, o de cualquier otra fuente de ignición. Use equipo eléctrico (de ventilación, iluminación y manipulación de materiales) a prueba de explosiones. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas. Los vapores son más pesados que el aire y pueden difundirse por el piso. Para evitar fuego o explosión, disipar electricidad estática durante la transferencia poniendo a tierra y uniendo los envases y el equipo antes de transferir el material. Los envases vacíos retienen residuos del producto y pueden ser peligrosos. No vuelva a usar el envase. Si este material es parte de un sistema de componentes múltiples, leer la hoja u hojas de datos de seguridad de materiales para el otro componente o los otros componentes antes de mezclarlo, ya que la mezcla resultante podrá presentar los peligros de todas sus partes.

Almacenamiento : Conservar de acuerdo con las normas locales. Almacenar en un área separada y homologada. Almacenar en el contenedor original protegido de la luz directa del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, separado de materiales incompatibles (ver Sección 10) y comida y bebida. Se deben adoptar las precauciones necesarias para minimizar la exposición a la humedad atmosférica o al agua: esto produce CO₂ que, en envases cerrados, puede aumentar la presión. Eliminar todas las fuentes de ignición. Mantener separado de materiales oxidantes. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Los envases que han sido abiertos deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar derrames. No almacenar en contenedores sin etiquetar. Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente. No almacenar por encima de la siguiente temperatura: 120°F / 49°C.

8 . Controles de exposición/protección personal

Nombre	Resultado	ACGIH	Ontario	México	PPG
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	LMPE-PPT	No establecido	No establecido	No establecido	0.5 mg/m ³
	LMPE-CT	No establecido	No establecido	No establecido	1 mg/m ³
3-Isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl isocyanate, oligomers	LMPE-PPT	No establecido	No establecido	No establecido	0.5 mg/m ³
	LMPE-CT	No establecido	No establecido	No establecido	1 mg/m ³
Metil n-amilcetona	LMPE-PPT	50 ppm	25 ppm	50 ppm	No establecido
Diisocianato de isoforona	LMPE-PPT	0.005 ppm	0.005 ppm	0.005 ppm	No establecido
Diisocianato de hexametileno	LMPE-PPT	0.005 ppm	0.01 ppm	0.005 ppm	No establecido

Explicación de Abreviaturas

A = Pico Máximo Aceptable

SR = Sensibilización respiratoria

8 . Controles de exposición/protección personal

ACGIH	= Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales.	SS	= Sensibilización de la piel
C	= Límite Máximo	LMPE-CT	= Corto plazo Valores límite de la exposición
F	= Humo	TD	= Polvo total
IPEL	= Límite de exposición permitido interno	TLV	= Valor límite umbral
R	= Respirable	LMPE-	= Promedio ponderado en el tiempo
		PPT	
S	= Absorción cutánea potencial		

Consultar a los responsables locales competentes para conocer los valores mínimos considerados como aceptables.

Procedimientos de control recomendados : Si este producto contiene ingredientes con límites de exposición, puede ser necesaria la supervisión personal, del ambiente de trabajo o biológica para determinar la efectividad de la ventilación o de otras medidas de control y/o la necesidad de usar equipo respiratorio protector. Se debe hacer referencia a las normas adecuadas de monitoreo. También se requiere hacer referencia a los documentos guía nacionales sobre los métodos para la determinación de sustancias peligrosas.

Medidas técnicas : Use sólo con ventilación adecuada. Utilizar recintos de proceso, sistemas de ventilación locales, u otros procedimientos de ingeniería para mantener la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados por debajo de todos los límites recomendados o estatutarios. Los controles de ingeniería también deben mantener el gas, vapor o polvo por debajo del menor límite de explosión. Utilizar equipo de ventilación anti-explosión.

Medidas higiénicas : Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para remover ropa contaminada. La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

Protección personal

Ojos : Gafas de seguridad con protección lateral.

Manos : Guantes químico-resistentes e impenetrables que cumplen con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos si una evaluación del riesgo indica que es necesario. Teniendo en cuenta los parámetros especificados por el fabricante de los guantes, se debe verificar durante el uso si aún mantienen sus propiedades protectoras. Es preciso tener presente que el tiempo de penetración para el material de los guantes puede ser diferente en cada fabricante. En el caso de mezclas formadas por varias sustancias no se puede estimar con exactitud el periodo de tiempo de protección de los guantes.

Guantes : caucho butílico

Respiratoria : Por rociado: respirador con suministro de aire. En procesos distintos al rociado: en zonas bien ventiladas, los respiradores con suministro de aire se pueden sustituir por una mascarilla con una combinación de filtros de carbón y filtros de partículas. La selección del respirador se debe basar en el conocimiento previo de los niveles, los riesgos de producto y los límites de trabajo de seguridad del respirador seleccionado.

Piel : Antes de utilizar este producto se debe seleccionar equipo protector personal para el cuerpo basándose en la tarea a ejecutar y los riesgos involucrados y debe ser aprobado por un especialista.

Control de la exposición medioambiental : Emisiones de los equipos de ventilación o de procesos de trabajo deben ser evaluados para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente. En algunos casos será necesario el uso de eliminadores de humo, filtros o modificaciones del diseño del equipo del proceso para reducir las emisiones a un nivel aceptable.

Restricciones para su uso : Las personas con antecedentes de asma, alergias o trastornos respiratorios crónicos o recurrentes no deben trabajar en ningún proceso en el que se utilice este producto.

Código del producto	DCX61	Fecha de emisión	31 Agosto 2016	Versión	23
Nombre del producto	HIGH SOLIDS HARDENER				

9 . Propiedades físicas y químicas

Estado físico	: Líquido.
Punto de Inflamación	: Vaso cerrado: 50°C (122°F)
Límites de explosión	: Punto mínimo: 1.1%
Esta sustancia soporta la combustión.	: Sí.
Color	: No disponible.
Olor	: No disponible.
pH	: No disponible.
Punto de ebullición/condensación	: >37.78°C (>100°F)
Punto de fusión/congelación	: No disponible.
Peso específico	: 1.07
Densidad (lbs / Galones)	: 8.93
Presión de vapor	: 0.28 kPa (2.1 mm Hg) [temperatura ambiente]
Densidad de vapor	: No disponible.
Volatilidad	: 21% (v/v), 16.09% (p/p)
Índice de evaporación	: 0.4 (acetato de butilo = 1)
Solubilidad	: Insoluble en los siguientes materiales: agua fría.
Coefficiente de partición octanol/agua	: No disponible.
% Sólido. (p/p)	: 83.91

10 . Estabilidad y reactividad

Estabilidad	: El producto pudiera no ser estable bajo determinadas condiciones de almacenamiento o uso.
Condiciones que deben evitarse	: Evitar todas las fuentes posibles de ignición (chispa o llama). No someta a presión, corte, suelde, suelde con latón, taladre, esmerile o esponja los envases al calor o fuentes térmicas. Las aminas y los alcoholes producen reacciones exotérmicas no controladas. El producto reacciona lentamente con el agua, produciendo dióxido de carbono. En recipientes cerrados, la acumulación de presión puede deformar, destapar o, en casos extremos, hacer explotar el recipiente. No almacenar a altas temperaturas. Riesgo de presión
Materiales que deben evitarse	: Reactivo o incompatible con los siguientes materiales:,materiales oxidantes,ácidos fuertes,bases fuertes
Productos de descomposición peligrosos	: Cianato e Isocianato.
Polimerización peligrosa	: Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no ocurrirá una polimerización peligrosa.

11 . Información toxicológica

Toxicidad aguda

11 . Información toxicológica

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Especies	Dosis	Exposición
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	DL50 Oral	Rata - Femenino	>2500 mg/kg	-
	DL50 Dérmica	Conejo	>2000 mg/kg	-
	CL50 Inhalación	Rata	0.39 mg/l	4 horas
Polvo y nieblas	CL50 Inhalación	Rata	18500 mg/m3	1 horas
Metil n-amilcetona	DL50 Oral	Rata	1.6 g/kg	-
	DL50 Dérmica	Conejo	10.206 g/kg	-
	CL50 Inhalación	Rata	>16.7 mg/l	4 horas
Vapor	DL50 Oral	Rata	>1000 mg/kg	-
Diisocianato de isoforona	DL50 Dérmica	Conejo	1060 mg/kg	-
	CL50 Inhalación	Rata	123 mg/m³	4 horas
Vapor	DL50 Oral	Rata	0.71 g/kg	-
Diisocianato de hexametileno	DL50 Dérmica	Conejo	0.57 g/kg	-
	CL50 Inhalación	Rata	151 mg/m³	4 horas
Vapor				

Conclusión/Sumario : No disponible.

Toxicidad crónica

Conclusión/Sumario : No disponible.

Desengrasante e irritante : El contacto prolongado o repetido puede desengrasar la piel y conducir a irritación, agrietamiento y/o dermatitis.

Órganos vitales : Contiene material dañino para los siguientes órganos: cerebro.
Contiene material que puede causar daño a los órganos siguientes: sistema nervioso periférico, tracto respiratorio superior, piel, sistema nervioso central (SNC), ojo, cristalino o córnea.

12 . Información ecológica

Efectos Ambientales : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Ecotoxicidad acuática

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Especies	Exposición
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	Agudo EC50 >100 mg/l	Dafnia - daphnia magna	48 horas
	Agudo EC50 >1000 mg/l	Algas - scenedesmus subspicatus	72 horas

13 . Consideraciones sobre la eliminación

Eliminación de los desechos : Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. Los residuos no se deben tirar por la alcantarilla sin tratar a menos que sean compatibles con los requisitos de todas las autoridades con jurisdicción. Los envases desechados se deben reciclar. Sólo se deben contemplar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no sea factible. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Se tendrá cuidado cuando se manipulen recipientes vacíos que no se hayan limpiado o enjuagado. Los envases

Código del producto	DCX61	Fecha de emisión	31 Agosto 2016	Versión	23
Nombre del producto	HIGH SOLIDS HARDENER				

13 . Consideraciones sobre la eliminación

vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto. El vapor de los residuos del producto puede crear un ambiente altamente inflamable o explosivo dentro del recipiente. No recortar, soldar o triturar los recipientes usados a menos que se hayan limpiado a fondo en su interior. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

La eliminación debe ser de acuerdo con las leyes y regulaciones nacionales, regionales y locales correspondientes.

Refiérase a la Sección 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO y Sección 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL para información adicional sobre el manejo y la protección de los empleados. Sección 6. Medidas a tomar en el transcurso de derrames accidentales

14. Información relativa al transporte

	TDG	México	IMDG
Número ONU	UN1263	UN1263	UN1263
Designación oficial de transporte según ONU	PINTURA	PINTURA	PAINT
Clase(s) de peligro para el transporte	3	3	3
Grupo de embalaje	III	III	III
Peligros ambientales	No.	No.	No.
Sustancias contaminantes marinas	No aplicable.	No aplicable.	Not applicable.

Información adicional

TDG : Ninguno identificado.
México : Ninguno identificado.
IMDG : Ninguno identificado.

Precauciones especiales para el usuario : **Transporte dentro de las instalaciones de usuarios:** siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

Proof of classification statement : Product classified as per the following sections of the Transportation of Dangerous Goods Regulations: 2.18-2.19 (Class 3).

15 . Información reglamentaria

Inventario de Canadá (LSD) : Todos los componentes están listados o son exentos.

Canadá

WHMIS (Canadá) : Clase B-3: Líquido combustible que tiene un punto de inflamación entre 37,8°C (100°F) y 93,3°C (200°F). Clase D-1B: Sustancia tóxica que tiene efectos inmediatos y graves. Clase D-2A: Sustancia muy tóxica que causa otros efectos. Clase D-2B: Sustancia tóxica causante de otros efectos.

Código del producto	DCX61	Fecha de emisión	31 Agosto 2016	Versión	23
Nombre del producto	HIGH SOLIDS HARDENER				

15 . Información reglamentaria

México

Grado de riesgo

Inflamabilidad : 2 Salud : 3 Reactividad : 1

16 . Otra información

Hazardous Material Information System (Estados Unidos)

Salud : 3 * Inflamabilidad : 2 Riesgos físicos : 1

(*) - Efectos crónicos

Atención: Las clasificaciones del sistema HMIS® (Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos) están basadas en una escala de 0-4, en la cual 0 representa un mínimo de peligros o riesgos y el valor 4 representa peligros o riesgos significativos. A pesar de que la clasificación HMIS® no se exige en las Hojas de Datos de Seguridad bajo 29 CFR 1910.1200, el preparador puede decidir incluirla. Las clasificaciones del HMIS® se deben emplear con un programa que implemente totalmente el sistema HMIS®. HMIS® es una marca registrada de la Asociación Nacional de Pintura y Recubrimientos (NPCA). Los materiales HMIS® pueden ser adquiridos exclusivamente de J. J. Keller (800) 327-6868.

Es responsabilidad del cliente determinar el código de EPI de este material.

National Fire Protection Association (Estados Unidos)

Salud : 3 Inflamabilidad : 2 Inestabilidad : 1

Fecha de la edición anterior : 3/22/2016

Organización que preparó : EHS
las Hojas de seguridad de
materiales (MSDS)

Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior.

Negador

La información contenida en esta hoja de datos es basado en el presente conocimiento científico y técnico. El propósito de esta información es atraer atención a la salud y aspectos de seguridad acerca de los productos proporcionado por PPG, y para recomendar medidas preventivas para el almacenamiento y manejo de los productos. Ninguna garantía o la garantía se da en respecto de las propiedades de los productos. Ninguna obligación puede aceptarse para cualquier falla para observar las medidas preventivas descritas en esta hoja de los datos o para cualquier mal uso de los productos.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con el Reglamento (UE) Comisión 2015/830

Fecha de revisión 19-09-2016
Número de revisiones 12



SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1 Identificadores del producto	101667 Z-Grip
1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados	Reparación de Automóviles
1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad	ITW Evercoat a division of Illinois Tool Works Inc. 6600 Cornell Road Cincinnati, OH 45242 513-489-7600
1.4 Teléfono de emergencia	CHEM TEL: +1-813-248-0592

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificado de Acuerdo con la 1272/2008/EEC.	Sensibilización respiratoria categorías 1 Sensibilización cutánea categorías 1 Irritación o corrosión cutáneas, categorías 2 Lesiones oculares graves o irritación ocular categoría 2 Líquidos inflamables, categoría 3
--	---

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado de acuerdo con el Reglamento (CE) no 1272/2008 [CLP]

Pictogramas



Palabra de advertencia Peligro

Indicación(es) de peligro H226 - Líquidos y vapores inflamables.
H315 - Provoca irritación cutánea.
H317 - Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H319 - Provoca irritación ocular grave.
H334 - Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con el Reglamento (UE) Comisión 2015/830

Fecha de revisión 19-09-2016

Número de revisiones 12

Declaración(es) de prudencia

respiratorias en caso de inhalación.

P233 - Mantener el recipiente herméticamente cerrado.

P280 - Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

P305+P351+P338 - EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

P403+P235 - Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco.

P261 - Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.

P284 - [En caso de ventilación insuficiente,] llevar equipo de protección respiratoria.

Estado del riesgo suplementario (UE)

EUH208 - Contiene . Puede provocar una reacción alérgica.

2.3 Otros Peligros

sin datos disponibles

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

No aplicable

3.2. Mezclas

Nombre químico	Concentración	CAS #	(CE) nº 1272/2008	M-Factor	SCL
Styrene	10 - 30	100-42-5	Tox. ag. 4; H332 Tox. ag. 4; H332 Tox. ag. 4; H332 Irrit. oc. 2; H319 Líqu. infl. 3; H226 Irrit. cut. 2; H315	sin datos disponibles	sin datos disponibles
Acid anhydride	0.5 - 1.5	85-43-8	Acuático crónico. 3; H412 Les. oc. 1; H318 Sens. resp. 1; H334 Sens. cut. 1; H317 EUH208	sin datos disponibles	sin datos disponibles

El texto completo de las frases H en esta Sección, se indica en la Sección 16

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Inhalación

Traslade al aire fresco. Si se le dificulta respirar, haga que una persona capacitada administre el oxígeno. Si no respira, administre respiración artificial y haga que una persona capacitada administre el oxígeno. Procure atención médica de

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con el Reglamento (UE) Comisión 2015/830

Fecha de revisión 19-09-2016

Número de revisiones 12

	inmediato Procure atención médica de inmediato. Mantenga a la víctima caliente y quieta. Si la víctima ha dejado de respirar, abra las vías respiratorias, afloje el cuello y cinturón y administre la respiración artificial. Si se le dificulta la respiración, el oxígeno puede ser benéfico si lo administra el personal capacitado, de preferencia, según los consejos de un médico.
Contacto con los ojos	Enjuague los ojos con abundante agua durante al menos 20 minutos, replegando con frecuencia los párpados. Incline la cabeza para evitar que el producto químico se transfiera al ojo sin contaminar. Procure atención médica de inmediato. sin datos disponibles
Contacto con la piel	Lave con agua y jabón. Procure atención médica si aparece o persiste la irritación. Quite la ropa contaminada y siga ejuagándola con agua. Procure asesoramiento médico si los síntomas persisten Lave la ropa antes de volver a usarla.
Ingestión	No induzca el vómito y procure atención médica de inmediato. Tome dos vasos de agua o leche para diluir. No induzca el vómito a menos que así lo indique el personal médico.
Autoprotección del socorrista	sin datos disponibles

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntoma Ve a la Sección 4.1

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Nota para el médico No hay información adicional disponible sobre los primeros auxilios

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción

Suitable extinguishing media Emplee espuma resistente al alcohol, dióxido de carbono o agentes extintores de productos químicos en polvo. El agua puede ser ineficaz pero el rocío de agua puede emplearse para extinguir un incendio si se pasa rápidamente por la base de las llamas. El agua puede absorber el calor y evitar que el material expuesto se dañe por el incendio. Dióxido de carbono Producto químico en polvo

Medios de extinción no apropiados sin datos disponibles

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Riesgos de incendio y / o explosión Chispas, llamas u otras fuentes de ignición pueden encender los vapores si el material se encuentra por encima de la temperatura de inflamación, dando lugar a un incendio (Clase B). Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse a una fuente de ignición, retornándose una llama.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con el Reglamento (UE) Comisión 2015/830

Fecha de revisión 19-09-2016
Número de revisiones 12

Productos de combustión peligrosos Dióxido de carbono, Monóxido de carbono, Hidrocarburos

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Métodos y Protección de extinción de incendios No entre al área del incendio sin la protección adecuada, entre ésta, un aparato de respiración autónomo y equipos de protección completos. Combata el incendio desde una distancia segura y un lugar protegido debido al potencial de vapores y productos de descomposición peligrosos. El (Los) componente(s) inflamable(s) de este material puede(n) ser menos pesado(s) que el agua y arder mientras flota(n) sobre la superficie.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia Personal de no emergencia deben mantenerse fuera de la zona.

Para el personal de emergencia No se espera ningún efecto para la salud de la limpieza de este material si se evita el contacto. Siga las recomendaciones de los equipos de protección personal que se encuentran en la Sección VIII de este MSDS

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente sin datos disponibles

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza No hay consideraciones especiales de limpieza de derrames. Recoja y deseché con la basura normal. Apague las fuentes de ignición; entre ellas, los equipos eléctricos y las llamas. No permita fumar en el área. Emplee un absorbente inerte, tal como arena o vermiculita. Colóquelo en un recipiente adecuadamente rotulado y cerrado.

6.4 Referencia a otras secciones Consulte la sección 13 para información acerca de los desechos.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura Material ligeramente irritante. Evite la exposición innecesaria. No permita que entre en los ojos, la piel o la ropa Lávese las manos antes de comer Emplee con ventilación adecuada Evite el contacto con el material, evite respirar el polvo o humos, emplee sólo en un área bien ventilada.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades Almacene en un lugar fresco y seco. Aísle de los materiales incompatibles. Almacene en un área fresca y seca Mantenga alejado/a del calor, chispas y llamas Almacene en un recipiente herméticamente cerrado

7.3 Usos específicos finales Reparación de Automóviles

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con el Reglamento (UE) Comisión 2015/830

Fecha de revisión 19-09-2016
Número de revisiones 12

Límites de Exposición Ocupacional

Nombre químico	ACGIH TLV-TWA	ACGIH STEL	IDLH
Styrene	20 ppm	40 ppm STEL; 170 mg/m ³ STEL	sin datos disponibles

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados No existan límites de exposición para los componentes de este producto. Emplee ventilación local por succión u otros controles de ingeniería para minimizar la exposición y mantener la comodidad de los operarios.

Las medidas individuales de protección, tales como equipos de protección personal (EPP)

Protección para cara y ojos Use antiparras de seguridad resistentes a los productos químicos con protectores laterales al manipular este producto. No use lentillas. Wear splash-proof safety goggles if material could be misted or splashed into eyes.

Protección de la piel

Protección de las manos No hay información disponible

Otra protección cutánea Normalmente no se considera un peligro para la piel. Donde el uso puede producir contacto con la piel, practique buena higiene personal y utilice una crema contra las dermatitis y/o guantes impermeables estilo quirúrgico. Lave las manos y otras áreas expuestas con agua y un jabón suave antes de comer, tomar y al dejar el trabajo.

Protección respiratoria Puede necesitarse la protección respiratoria para evitar la sobreexposición al manipular este producto. El método preferido de protección es la ventilación por succión general o local. Use un respirador si no se dispone de ventilación general del lugar o si ésta no es suficiente para eliminar los síntomas.

Peligros térmicos sin datos disponibles

Control de exposición del medio ambiente sin datos disponibles

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia pasta
Color verde amarillo
Olor Aromático
Umbral olfativo sin datos disponibles
pH Neutral
Punto de fusión/punto de congelación (°C) -30.6

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con el Reglamento (UE) Comisión 2015/830

Fecha de revisión 19-09-2016
Número de revisiones 12

Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición (°C)	145
Punto de inflamación	37.5
Tasa de evaporación	sin datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	sin datos disponibles
Límites superior / inferior de inflamabilidad o explosión	
Inflamabilidad superior o límites explosivos	6.1
Inflamabilidad inferior o límites explosivos	1.1
Presión de vapor	5,0 mmHg @ 68 °F / 20 °C
Densidad de vapor	Más pesado que el aire. Los vapores que se desprenden de este producto tenderán a asentarse y acumularse cerca del piso.
Densidad relativa	1,04
Solubilidad(es)	Mínimo/a; 1-9%
Coeficiente de reparto n-octanol/agua	Unknown
Temperatura de autoinflamación	490
Temperatura de descomposición	sin datos disponibles
Viscosidad	90,000 - 108,000
Propiedades explosivas	sin datos disponibles
Propiedades comburentes	sin datos disponibles
9.2 Otros datos	sin datos disponibles

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad	sin datos disponibles
10.2 Estabilidad química	Estable bajo condiciones normales.
10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas	sin datos disponibles
10.4 Condiciones que deben evitarse	Contaminación
10.5 Materiales incompatibles	Peróxidos; Ácidos fuertes; Agentes oxidantes fuertes
10.6 Productos de descomposición peligrosos	Dióxido de carbono Monóxido de carbono Hidrocarburos

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

Sobre la base de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con el Reglamento (UE) Comisión 2015/830

Fecha de revisión 19-09-2016
Número de revisiones 12

Corrosión / irritación dérmica

pH	Neutral
----	---------

La clasificación se basa en el pH y los componentes enumerados en la sección 3.

Daño ocular / irritación grave

pH	Neutral
----	---------

La clasificación se basa en el pH y los componentes enumerados en la sección 3.

Sensibilización respiratoria o cutánea

EUH208 - Contiene . Puede provocar una reacción alérgica.

Clasificación se ha basado en la información toxicológica de los componentes en la sección 3.

Mutagenicidad en células germinales

Sobre la base de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Carcinogenicidad

Sobre la base de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Toxicidad para la reproducción

Sobre la base de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

STOT- exposición única

Sobre la base de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

STOT- exposición única

Sobre la base de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Peligro de aspiración

Sobre la base de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad sin datos disponibles

Datos sobre ecotoxicidad

Nombre químico	No. CAS	Toxicidad para las crustáceas CE50	Toxicidad para las algas CE50r	Toxicidad para los peces CL50
sin datos disponibles				

12.2 Persistencia y degradabilidad sin datos disponibles

12.3 Potencial de bioacumulación No hay datos

12.4 Movilidad en el suelo sin datos disponibles

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con el Reglamento (UE) Comisión 2015/830

Fecha de revisión 19-09-2016

Número de revisiones 12

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB sin datos disponibles

12.6 Otros efectos adversos sin datos disponibles

12.7. Información Adicional sin datos disponibles

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Residuos Descripción para gastado Producto El material usado o desechado es un desperdicio peligroso.

Tratamiento de residuos Elimine mediante la incineración siguiendo los reglamentos federales, estatales, locales o provinciales.

Código de eliminación de desechos (s) (Catálogo Europeo de Residuos) W080111

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

Transporte por tierra:

14.1 Número ONU: UN3269
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: POLYESTER RESIN KIT
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte: 3
14.4 Grupo embalaje: III
Exenciones: Cantidad limitada

Transporte aéreo:

14.1 Número ONU: UN3269
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: POLYESTER RESIN KIT
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte: 3
14.4 Grupo embalaje: III

Transporte marítimo por barco:

14.1 Número ONU: UN3269
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: POLYESTER RESIN KIT
14.3 Clase(s) de peligro para el 3

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con el Reglamento (UE) Comisión 2015/830

Fecha de revisión 19-09-2016
Número de revisiones 12

transporte:

14.4 Grupo embalaje: III
Exenciones: Cantidad limitada

14.5 Peligros para el medio ambiente: no

14.6 Precauciones particulares para los usuarios: sin datos disponibles

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol y del Código IBC: sin datos disponibles

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Nombre químico	EINECS	SVHC
Styrene	Y	N
Acid anhydride	Y	N
Ethylene Glycol phenyl ether	Y	N
Diacetone alcohol	Y	N

15.2 Evaluación de la seguridad química: sin datos disponibles

SECCIÓN 16: Otra información

Abreviaturas o acrónimos clave usados: sin datos disponibles

Principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos: sin datos disponibles

Lista de frases H referenciadas (sección 3)

H226 - Líquidos y vapores inflamables.
H315 - Provoca irritación cutánea.
H317 - Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H318 - Provoca lesiones oculares graves.
H319 - Provoca irritación ocular grave.
H332 - Nocivo en caso de inhalación.
H334 - Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
H412 - Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con el Reglamento (UE) Comisión 2015/830

Fecha de revisión 19-09-2016

Número de revisiones 12

Declaración(es) de prudencia

Prevención

- P201 - Pedir instrucciones especiales antes del uso.
- P202 - No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
- P210 - Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar.
- P233 - Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
- P240 - Conectar a tierra / enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción.
- P241 - Utilizar un material eléctrico, de ventilación o de iluminación /.../ antideflagrante.
- P242 - Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas.
- P243 - Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.
- P260 - No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.
- P261 - Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.
- P264 - Lavarse ... concienzudamente tras la manipulación.
- P270 - No comer, beber ni fumar durante su utilización.
- P272 - Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo.
- P273 - Evitar su liberación al medio ambiente.
- P280 - Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
- P284 - Llevar equipo de protección respiratoria.

responsorio

- P302+P352 - EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.
- P303+P361+P353 - EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse.
- P304+P341 - EN CASO DE INHALACIÓN: Si respira con dificultad, transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
- P305+P351+P338 - EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
- P307+P311 - EN CASO DE exposición: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.
- P308+P313 - EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.
- P314 - Consultar a un médico en caso de malestar.
- P321 - Se necesita un tratamiento específico (ver ... en esta etiqueta).
- P332+P313 - En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.
- P333+P313 - En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con el Reglamento (UE) Comisión 2015/830

Fecha de revisión 19-09-2016

Número de revisiones 12

	P337+P313 - Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
	P342+P311 - En caso de síntomas respiratorios: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.
	P363 - Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas.
	P370+P378 - En caso de incendio: Utilizar ... para apagarlo.
Almacenamiento	P233 - Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
	P403+P235 - Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco.
	P405 - Guardar bajo llave.
Tratamiento	P501 - Eliminar el contenido / recipiente de acuerdo con reglamentación local / regional / nacional / internacional de desechos peligrosos.

AVISO: La información incluida en este documento se cree eran correctos en la fecha de emisión de fuentes, las cuales se cree que es precisa y fiable. Dado que no es posible anticipar todas las circunstancias de uso, se recomienda a los destinatarios confirmar, por adelantado la necesidad de que la información sea actual, aplicable y adecuada a sus circunstancias

HOJA DE DATOS SOBRE LA SEGURIDAD DE LOS MATERIALES		20 de octubre de 2004	NÚMERO DE MSDS W-2000
NÚMEROS TELEFÓNICOS DE EMERGENCIA	COMPañÍA 405-665-6565	CHEMTREC 800/424-9300	

I. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

PRODUCTO Gasolina sin plomo	NOMBRE QUÍMICO Y SINÓNIMOS Combustible para motores, Gasolina sin plomo común/regular/súper/especial/premium Gasolina convencional/oxigenada/reformulada, RFG, CVG		
FAMILIA DE PRODUCTOS QUÍMICOS Hidrocarburos de petróleo	FÓRMULA C4 - C12		
Códigos de clasificación de riesgos de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association)			
Mínimo: 0	Leve: 1	CÓDIGO SANTARIO	CÓDIGO DE INCENDIO
Moderado: 2	Alto: 3	Extremo: 4	0

II. RESUMEN DE RIESGOS

¡ADVERTENCIA! LÍQUIDO Y VAPOR INFLAMABLES. NOCTIVO SI SE INHALA. PUEDE PROVOCAR LESIONES PULMONARES TARDÍAS. PUEDE PROVOCAR LA DEPRESIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO. RIESGO DE BRONCOASPIRACIÓN SI SE INGIERE: PUEDE INGRESAR A LOS PULMONES Y PROVOCAR LESIONES. RIESGO DE CÁNCER: CONTIENE BENCENO. PUEDE PROVOCAR TRASTORNOS RENALES, HEPÁTICOS Y SANGUÍNEOS. Mantenga alejado del calor, las chispas y las llamas. Evite inhalar vapor. Disponga de ventilación suficiente para que el vapor se encuentre por debajo de los límites de exposición recomendados. Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Lávese bien las manos después de usar el producto.

Material peligroso según el DOT SÍ	NOMBRE Y NÚMERO DE ENVÍO DEL DOT Gasolina, 3, UN1203, II	CLASE DE RIESGO DEL DOT 3 (Líquido inflamable)
--	---	---

III. COMPONENTES PELIGROSOS

COMPONENTE	% PROPORCIÓN	PEL/TLV	RIESGO
Gasolina (mezcla)	85 - 100	TWA: 300 ppm STEL: 500 ppm	Inflamable Problemas de salud graves Problemas de salud crónicos

Benceno (CAS N° 71-43-2)	Hasta 3	TWA: 1 ppm Límite: 5 ppm
Tolueno (CAS N° 108-88-3)	Hasta 10	TWA: 100 ppm STEL: 150 ppm

Xileno (CAS N° 1330-20-7)

Hasta 10

TWA: 100 ppm

STEL: 150 ppm

IV. INFORMACIÓN DE SALUD

EXPOSICIÓN POR VÍA DE INGRESO	CARACTERÍSTICAS DE LA EXPOSICIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS	
INHALACIÓN	EFFECTOS	Agudo: dolor de cabeza, irritación nasal y respiratoria, náuseas, somnolencia, dificultad para respirar, fatiga, depresión del sistema nervioso central, convulsiones, y pérdida de la conciencia. Crónico: trastornos en el sistema nervioso central, los riñones, el hígado y la sangre, incluida anemia y leucemia. Animales de laboratorio expuestos durante mucho tiempo contrajeron cáncer.
	PRIMEROS AUXILIOS	Lleve a la persona expuesta a un lugar con aire fresco. Si dejó de respirar, realice respiración artificial. Obtenga atención médica cuanto antes.
PIEL	EFFECTOS	Agudo: irritación. Crónico: dermatitis.
	PRIMEROS AUXILIOS	Si la vestimenta está humedecida, debe quitarla de inmediato y lavar la piel con agua y jabón. Lave la ropa antes de usarla. Obtenga atención médica de inmediato.
OJOS	EFFECTOS	Agudo: irritación.
	PRIMEROS AUXILIOS	Lave inmediatamente los ojos con agua durante 15 minutos como mínimo, levantando de vez en cuando los párpados superiores e inferiores. Obtenga atención médica de inmediato.
CONSUMO INGESTIÓN	EFFECTOS	Agudo: riesgo de broncoaspiración, dolor de cabeza, náuseas, somnolencia, fatiga, neumonitis, edema pulmonar, depresión del sistema nervioso central, convulsiones y pérdida de la conciencia.
	PRIMEROS AUXILIOS	Llame a un médico de inmediato; provoque el vómito ÚNICAMENTE si se lo indica el profesional. Nunca administre nada por vía oral a una persona inconsciente.
Enfermedades en general Agravado por la exposición ----- Trastornos renales, hepáticos y sanguíneos.		
LISTADO COMO POSIBLE AGENTE CANCERÍGENO O CANCERÍGENO	NO LISTADO _____ Agencia INTERNACIONAL para la Investigación del Cáncer _____	PROGRAMA NACIONAL DE TOXICOLOGÍA _____ OSHA <u> X </u>

Etiqueta exigida por OSHA: PELIGRO, CONTIENE BENCENO, RIESGO DE CÁNCER.

V. PROTECCIÓN DEL EMPLEADO

PROTECCIÓN RESPIRATORIA (MÁSCARAS RESPIRATORIAS APROBADAS POR NIOSH, VER NORMA OSHA 1910.134)

Hasta 10 ppm de benceno o 3000 ppm de gasolina, máscara respiratoria de medio rostro para vapores orgánicos. Hasta 50 ppm de benceno o 15,000 ppm de gasolina, máscara respiratoria de rostro completo para vapores orgánicos o con suministro de aire. En casos de más de 50 ppm de benceno o 15,000 ppm de gasolina, extinción de incendios o concentración desconocida, aparato de respiración autónomo con suministro de aire a presión positiva.

OJOS	Lentes de seguridad, gafas contra productos químicos o caretas protectoras, según corresponda.
PIEL	Guantes: nitrilo, neopreno u otro material resistente a la gasolina.

VENTILACIÓN

Mantenga ventilación local o por dilución para que la concentración en aire se encuentre por debajo de 1 ppm de benceno y 300 ppm de gasolina. La carga, la descarga, la medición de tanques, etc., se realizan contra el viento. Solicite ayuda al personal de seguridad e higiene industrial para determinar las concentraciones en aire.

VI. INFORMACIÓN SOBRE PREVENCIÓN DE INCENDIOS

MÉTODO Y PUNTO DE INFLAMACIÓN	TEMPERATURA DE AUTOENCENDIDO ESTIMADO	VOLUMEN PORCENTUAL DE LÍMITES INFLAMABLES EN AIRE ESTIMADO	INFERIOR	SUPERIOR
Cubeta cerrada: -45 °F (-42.8 °C)	536 °F (280 °C)		1.4	7.6

MEDIO DE EXTINCIÓN

Dióxido de carbono, polvo químico seco o espuma. Los chorros de agua pueden propagar el incendio; utilice sólo rociadores de agua para enfriar los contenedores expuestos al fuego. Si una fuga o un derrame no se enciende, use un rociador de agua para dispersar los vapores.

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA

La combustión incompleta puede producir monóxido de carbono y diversos hidrocarburos.

RIESGOS DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Puede formar mezclas inflamables con el aire y encenderse a temperatura ambiente. Riesgo de explosión en situación de incendio. El vapor es más pesado que el aire y puede recorrer distancias considerables hasta una fuente de encendido y volver al lugar de origen.

ALMACENAMIENTO

No almacene el producto junto a oxidantes fuertes. Almacénelo como líquido inflamable de la Clase IB de OSHA.

POLIMERIZACIÓN PELIGROSA	ESTABILIDAD
NO SUCEDERÁ <input checked="" type="checkbox"/> PUEDE SUCEDER <input type="checkbox"/>	ESTABLE <input checked="" type="checkbox"/> INESTABLE <input type="checkbox"/>

VII. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

PUNTO DE EBULLICIÓN	PRESIÓN DE VAPOR Reid (RVP) a 100 °F (37.8 °C)	EVAPORACIÓN (ÉTER ETÍLICO = 1)
85 a 437 °F (29.4 a 225 °C)	ESTIMADO 7 a 15 libras (3.15 a 6.8 kg)	ESTIMADO Dos veces más lento
PORCENTAJE VOLÁTIL POR VOLUMEN (%)	PESO MOLECULAR PROMEDIO	APARIENCIA
100	N/C	Líquido cristalino a rojo
OLOR	PUNTO DE CONDENSACIÓN	DENSIDAD ESTIMADA DE VAPOR (AIRE = 1)
Gasolina	N/C	3 a 4
GRAVEDAD ESPECÍFICA	VISCOSIDAD	SOLUBILIDAD (G/100g AGUA A 20° C)
0.73	N/C	Insignificante

VIII. PROTECCIÓN AMBIENTAL

D E R R A M E S		Informe al personal de emergencias. Evacue el área y suprima las fuentes de encendido. Construya un dique para contener el derrame. Extraiga el líquido libre, no lo tire a la alcantarilla ni a aguas abiertas. Recoja las sustancias derramadas con un absorbente inerte y colóquelas en un contenedor cerrado para su eliminación.
E L I M I N A C I Ó N	D E R E S I D U O S	Utilice los servicios de una compañía de eliminación de desechos con licencia. Considere el reciclado o la incineración. Utilice los servicios de un vertedero de residuos peligrosos o un repositorio de desechos industriales autorizados, según corresponda.

INFORMACIÓN ADICIONAL	Los siguientes productos químicos están sujetos a los requisitos de informe de la sección 313 del Título III de la Ley de Enmiendas y Reautorización del Superfondo (Superfund Amendments and Reauthorization Act, SARA) de 1986 y 40 CFR, Parte 372:	
1, 2, 4 Trimetilbenceno	CAS N° 95-63-6	Hasta 3 porcentual de peso
Benceno	CAS N° 71-43-2	Hasta 3 porcentual de peso
Cumeno	CAS N° 98-82-8	Hasta 1 porcentual de peso
Ciclohexano	CAS N° 110-82-7	Hasta 1 porcentual de peso
Etilbenceno	CAS N° 100-41-4	Hasta 2 porcentual de peso
Naftaleno	CAS N° 91-20-3	Hasta 1 porcentual de peso
Tolueno	CAS N° 108-88-3	Hasta 10 porcentual de peso
Xileno	CAS N° 1330-20-7	Hasta 10 porcentual de peso

PREPARADO POR	Johnnie L. Ray	FECHA DE PREPARACIÓN	20 de octubre de 2004
---------------	----------------	----------------------	-----------------------

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

La información y las recomendaciones que contiene esta publicación fueron extraídas de fuentes consideradas fidedignas y representativas de la mejor opinión actual sobre el tema en el momento de la publicación. En vista de que no podemos prever ni controlar las diversas circunstancias en las cuales se utilizará esta información o nuestros productos, no podemos garantizar que las recomendaciones sean apropiadas para todas las personas o las situaciones. Cada usuario del producto aquí descrito deberá determinar si éste es apropiado para determinado fin, y deberá cumplir con todas las normas y reglamentaciones estatales y federales concernientes al producto descrito.

ABREVIATURAS

CAS N°	Número del Servicio de Resúmenes de Productos Químicos (Chemical Abstracts Service)
N/C	No corresponde
N/D	No disponible
ppm	Partes por millón
PEL	Límite de exposición permitido (Permissible Exposure Limit)
TLV	Valor límite del umbral (Threshold Limit Value)
	Se revisaron tanto el PEL de OSHA como el TLV del Congreso Estadounidense de Higienistas Industriales del gobierno (American Conference of Governmental Industrial Hygienists). Donde existía una diferencia, se eligió el más restrictivo de los dos.
STEL	Límite de exposición a corto plazo (Short Term Exposure Limit)
TWA	Media ponderada de tiempo (Time-Weighted Average)

SECCIÓN I: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACIÓN DEL FABRICANTE						
IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO						
NOMBRE COMERCIAL	MEGA 2 PACK MG21XX					
TIPO DE PRODUCTO	PINTURA BASE SOLVENTE					
USOS DEL PRODUCTO	PINTURA DE USO INDUSTRIAL					
INFORMACIÓN DEL FABRICANTE Y DISTRIBUIDOR						
FABRICANTE	Reca Química S.A.		Kativo de Honduras S.A.		Fábrica de Pinturas Glidden S.A.	
DIRECCIÓN	1km oeste del Plantel de RECOPE Ochomogo, Cartago, Costa Rica		Trincheras, Choloma, km 12 carretera a Puerto Cortés Honduras		Vía Tocumen, Cuidad Panamá, Panamá	
Nº DE TELÉFONO	(506) 22166300		(504) 26063200		(507) 3039100	
Nº DE FAX	(506) 22360333		(504) 26690536		(507) 2665469	
NOMBRE DE LOS DISTRIBUIDORES	Katigo Costa Rica	Katigo de Honduras	Centro de Pinturas Glidden Protecto	Katigo Nicaragua	Katigo El Salvador	Katigo Guatemala
DIRECCIÓN DEL DISTRIBUIDOR	1km oeste del Plantel de RECOPE Ochomogo, Cartago, Costa Rica	Trincheras, Choloma, km 12 carretera a Puerto Cortés Honduras	Vía Tocumen, Cuidad Panamá, Panamá	Km 1.7 carretera norte Managua, Nicaragua	Urb. Sta Elena, Blv. Orden de Malta, Bod Edif DCORA, Ant Cuscatlan, La Libertad. El Salvador	10 Calle 27-67 Zona 4 mixco Finca El Naranjo Guatemala
Nº DE TELÉFONO	(506) 25187300	(504) 26063200	(507) 3039000	(505) 22631583	(503) 22413000	(502) 24701400
Nº DE FAX	(506) 22166186	(504) 26690536	(507) 2669596	(505) 22631585	(503) 22435812	(502) 24728106
TELÉFONOS DE EMERGENCIA						
TELÉFONOS DE EMERGENCIA	COSTA RICA: (506) 22231028 Centro de intoxicaciones		COSTA RICA: (506) 22202020 Comisión Nacional de Emergencias		COSTA RICA: 911 Emergencias	
	HONDURAS (504) 22322322 Centro de información toxicológica		PANAMÁ (507) 2692741 Centro de información toxicológica		NICARAGUA (505) 22897150 Centro de información toxicológica	
	EL SALVADOR (503) 22880417 Centro de información toxicológica		GUATEMALA 1-801-0029832 Centro de información toxicológica			
FECHA DE CONFECCIÓN						
Julio 2010						
SECCIÓN II: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES PELIGROSOS						
NOMBRE DEL COMPONENTE PELIGROSO	%	No. CAS	OSHA		ACGIH TLV	
			STEL	TWA	STEL	TWA
Dióxido de titanio	0.1-20	13463-67-7	ND	15 mg/m ³ polvo total	ND	10 mg/m ³
Xileno	0.1-15	1330-20-7	ND	100 ppm	ND	100 ppm
Solvente aromático	0.1-10	64742-95-6	ND	ND	ND	ND
Etil 3-etoxipropionato	0.1-15	763-69-9	ND	ND	ND	ND
Butilacetato	0.1-10	123-86-4	ND	150 ppm	ND	150 ppm
Propilenglicol mono metil éter acetato	1-10	108-65-6	ND	100 ppm	ND	100 ppm
Tolueno	20-40	108-88-3	ND	ND	ND	100 ppm
SECCIÓN III: IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y EFECTOS POR EXPOSICIÓN						
EFECTO POR:	DETALLE					

INHALACIÓN	Causa irritación del tracto respiratorio. La inhalación prolongada puede conducir a la pérdida de apetito, irritación en la membrana mucosa, fatiga, somnolencia, mareos, dolor de cabeza, descoordinación, náuseas, vómito, tos, estornudos, depresión del sistema nervioso central, confusión, efectos anestésicos o narcóticos, dificultad de respirar, temblores, edema pulmonar, convulsiones, pérdida del conocimiento, asfixia, muerte.
INGESTIÓN	La ingestión puede causar inflamación pulmonar y daños debido a la aspiración de materiales dentro de los pulmones, irritación en la boca, garganta y membrana mucosa, fatiga, somnolencia, mareos, dolor de cabeza, descoordinación, náuseas, vómito, diarrea, trastorno gastrointestinal, dolores abdominales, depresión del sistema nervioso central, efectos anestésicos o narcóticos, dificultad para respirar, convulsiones, pérdida del conocimiento.
CONTACTO CON LOS OJOS	Causa irritación de ojos. El contacto prolongado o repetido puede causar conjuntivitis, visión borrosa, lagrimeo, ojos rojos, severa irritación de ojos.
CONTACTO CON LA PIEL	Causa irritación de piel. El contacto prolongado o repetido puede causar dermatitis, pérdida de grasa. El contacto con la piel puede resultar en absorción dermal de los componentes del producto, los cuales pueden causar, somnolencia, mareos, dolor de cabeza, descoordinación, náuseas, depresión del sistema nervioso central, confusión, temblores, convulsiones.
CARCINOGENICIDAD	La monografía No. 93 de la IARC reporta que existe suficiente evidencia de carcinogenicidad en ratas experimentales expuestas al dióxido de titanio, pero evidencia inadecuada para carcinogenicidad en humanos y lo asignó en el grupo 2B. Adicionalmente, IARC concluye: “ninguna exposición significativa al dióxido de titanio se piensa que pueda ocurrir durante el uso de productos en los cuales el dióxido de titanio está ligado a otros materiales, como en pintura”.
MUTAGENICIDAD	No hay estudios sobre mutagenicidad para este producto.
TERATOGENICIDAD	No hay estudios sobre teratogenicidad para este producto.
NEUROTOXICIDAD	La inhalación prolongada puede conducir a la depresión del sistema nervioso central, confusión, efectos anestésicos o narcóticos, dificultad para respirar, temblores, edema pulmonar, convulsiones, pérdida del conocimiento, asfixia, muerte. La ingestión puede causar inflamación pulmonar, depresión del sistema nervioso central, efectos anestésicos o narcóticos, dificultad para respirar, convulsiones, pérdida del conocimiento.
SISTEMA REPRODUCTOR	No se tienen estudios al respecto.
OTROS	En este producto el dióxido de titanio se encuentra ligado a la resina, por lo que no se espera ninguna exposición significativa, durante el uso del producto. Es importante el uso del equipo de protección personal descrito en la sección VIII del presente documento.
ÓRGANOS BLANCO	Sistema nervioso central, pulmones, sistema digestivo.
SECCIÓN IV: PRIMEROS AUXILIOS	
CONTACTO OCULAR	Todo material que cae en los ojos debe eliminarse, proceda a lavarse inmediatamente con abundante agua, especialmente bajo las pestañas, al menos durante 15 minutos, parpadeando ocasionalmente. Si la irritación persiste, busque atención médica.
CONTACTO DÉRMICO	En caso de irritación, despojarse de la ropa contaminada, lave inmediatamente la zona afectada con agua y jabón, al menos durante 15 minutos. Cambie su ropa contaminada por una limpia y seca. Lave su ropa contaminada para reusarla.
INHALACIÓN	Si hay síntomas de dificultad para respirar, traslade a la persona afectada al aire libre. Si la dificultad continúa y la persona está despierta, suministre oxígeno. Si los síntomas persisten, busque atención médica.
INGESTIÓN	No induzca al vómito. Examine los labios y la boca del paciente para asegurarse si ingirió el producto. Si no se nota nada anormal, esto no es concluyente de que no se lo tragó. Coloque al paciente de manera que esté cómodo, con su ropa holgada. Busque inmediatamente atención médica.

ANTÍDOTO RECOMENDADO	NA		
INFORMACIÓN PARA EL MÉDICO	Brindar esta hoja de seguridad y la etiqueta del producto al acudir al médico.		
SECCIÓN V: MEDIDAS CONTRA EL FUEGO			
PUNTO DE INFLAMABILIDAD	> 27 °C		
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD	INFERIOR:	1.9 %	SUPERIOR: 12.3 %
AGENTES EXTINTORES	Espuma, dióxido de carbono y polvo químico seco. Tipos de extintores: B y/o C		
EQUIPO DE PROTECCIÓN PARA COMBATIR FUEGO	Capa y pantalón de material resistente a las llamas, botas y casco.		
PRODUCTOS PELIGROSOS POR COMBUSTIÓN O EXPLOSIÓN	Óxidos de carbono, nitrógeno y sulfuros, humo cáustico, amonio, aldehídos, gases tóxicos, hollín.		
SECCIÓN VI: MEDIDAS EN CASO DE DERRAME O FUGA			
MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE FUGAS O DERRAMES, FUGAS O PÉRDIDAS	Acatar toda la regulación aplicable de salud y medio ambiente. Evacuar al personal que no trabaje en brigadas.		
PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPO PROTECTOR Y PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA	El personal debe utilizar equipo de protección: Botas, guantes de nitrilo, mascarilla para vapores orgánicos y careta.		
PRECAUCIONES RELATIVAS AL MEDIO AMBIENTE	Mantener alejado de desagües, aguas superficiales y subterráneas.		
MÉTODOS Y MATERIALES PARA LA CONTENCIÓN Y LIMPIEZA DE FUGAS O DERRAMES	Si el derrame es pequeño, vierta material inerte en la zona afectada, como arena o tierras diatomáceas. Proceda a recoger el material, viértalo en un recipiente debidamente rotulado como material de desecho y ciérrelo. Si el derrame es abundante, aisle el derrame con un dique y/o con arena, proceda a llamar a las autoridades locales responsables.		
OTROS	Deseche de acuerdo con la regulación local aplicable.		
SECCIÓN VII: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO			
TEMPERATURA ALMACENAMIENTO	Entre 10-40 °C		
PRECAUCIONES QUE SE DEBEN TOMAR PARA GARANTIZAR UNA MANIPULACIÓN SEGURA	Utilice el equipo de protección recomendado y en áreas ventiladas. Mantener los envases cerrados. Aplique en áreas ventiladas. Mantenga lejos del alcance de los niños.		
CONSEJOS SOBRE HIGIENE EN GENERAL	Lavarse las manos con agua y jabón después de cada manipulación, especialmente antes de comer y fumar.		
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO SEGURO, INCLUIDO CUALESQUIERA INCOMPATIBILIDADES	Guarde en recipientes metálicos con laqueado interno, cerrados y etiquetados, para evitar la corrosión del envase y la contaminación del producto.		
OTROS CONSEJOS	Para la aplicación en espacios confinados deben utilizarse equipos de respiración independiente.		
SECCIÓN VIII: CONTROLES A LA EXPOSICIÓN Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL			
CONDICIONES DE VENTILACIÓN	Proveer adecuada ventilación.		
EQUIPO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA	Donde la protección respiratoria es requerida, use respirador de media máscara con filtro para vapores orgánicos, categoría “paint, lacquers and enamels” NIOSH/MSHA aprobados por OSHA standard 29 CFR 1910.134		
PROTECCIÓN OCULAR	Anteojos de seguridad contra salpicaduras.		
PROTECCION DÉRMICA	Guantes impermeables de nitrilo o equivalente.		
MEDIDAS APROPIADAS DE CONTROL DE LA EXPOSICIÓN	Aplíquese en lugares ventilados. Para la aplicación en espacios confinados deben utilizarse equipos de respiración independiente.		
PARÁMETROS DE EXPOSICIÓN: TLV, PEL, STEL, TWA	VER SECCIÓN II		

SECCIÓN IX: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS			
ESTADO FÍSICO (a 25°C, 1 atm), OLOR Y APARIENCIA	Líquido, característico a pintura de aceite, de acuerdo al color elegido		
ESTADO DE AGREGACIÓN (a 25°C, 1 atm)	Líquido		
GRAVEDAD ESPECÍFICA	0.99-1.16		
SOLUBILIDAD EN AGUA	Insoluble		
SOLUBILIDAD EN OTROS DISOLVENTES	Soluble en tolueno y/o xileno		
COEFICIENTE DE REPARTO Kow	No hay información disponible		
PUNTO DE FUSIÓN	< 0°C		
PUNTO DE EBULLICIÓN	> 140 °C		
pH	No aplica		
OTRAS RELEVANTES SEGÚN LA NATURALEZA DEL PRODUCTO	Ninguna		
SECCIÓN X: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD			
ESTABILIDAD QUÍMICA	Muy estable.		
MATERIALES INCOMPATIBLES	Sustancias oxidantes, ácidos, bases, aluminio, zinc, magnesio, sodio, potasio.		
POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS	Ninguna		
PRODUCTOS DE LA DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS	Óxidos de carbono, nitrógeno y sulfuros, humo cáustico, amonio, aldehídos, gases tóxicos, hollín.		
CONDICIONES A EVITAR	Luz solar, altas temperaturas, contacto con agentes oxidantes, contacto con aluminio o zinc, el almacenamiento cerca de ácidos y fuentes de ignición.		
SECCIÓN XI: INFORMACIÓN SOBRE TOXICOLOGÍA			
INGREDIENTE PELIGROSO	CAS No.	DOSIS LETAL MEDIA ORAL O DÉRMICA DL50	DOSIS LETAL MEDIA POR INHALACIÓN CL50
Dióxido de titanio	13463-67-7	Ratas oral > 10 g/kg	4H ratas > 6.8 mg/L
Xileno	1330-20-7	Ratas oral: 5 g/kg	4H ratas: 4550 ppm
Solvente aromático	64742-95-6	Oral rata: 8.40 g/kg	ND
Etil-3-etoxypropionato	763-69-9	Ratas oral > 5 g/kg	6H ratas > 1000 ppm
Butilacetato	123-86-4	Ratas oral: 10.77 g/kg	4H ratas: 2000 ppm
Propilenglicol mono metil éter acetato	108-65-6	Ratas oral > 10 g/kg	6H ratas: 4345 ppm
Tolueno	108-88-3	Ratas oral > 2 g/kg	1H ratas > 5000 ppm
* DL50 calculado para el producto: Oral 21.06 g/kg.			
SECCIÓN XII: INFORMACIÓN ECOLÓGICA			
TOXICIDAD	No hay información disponible		
PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD	No hay información disponible		
POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN	No hay información disponible		
MOVILIDAD EN EL SUELO	No hay información disponible		
OTROS EFECTOS ADVERSOS	No hay información disponible		

SECCIÓN XIII: CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO

CONSULTE SIEMPRE LA LEGISLACIÓN LOCAL DE SALUD. Desechar el producto siguiendo las leyes del país. El método de disposición más comúnmente utilizado es el combinar los residuos de producto con arena diatomácea, en envase que no permita el contacto directo con el suelo y utilizando equipo de protección personal adecuado (guantes de nitrilo, anteojos contra salpicaduras).

Una vez que se elimina la parte líquida, la parte sólida remanente debe enviarse a incinerar con un ente reconocido por la autoridad local de salud. El envase debe entregarse también a un ente autorizado local para su disposición, este NO debe incinerarse. Por ningún motivo se debe eliminar por el alcantarillado, ni el desagüe y debe evitarse su contacto con fuentes de agua.

SECCIÓN XIV: INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

NÚMERO ONU	1263
DESIGNACIÓN OFICIAL DE TRANSPORTE DE LAS NACIONES UNIDAS	Pintura o materiales relacionados con pintura
CLASE (S) RELATIVAS AL TRANSPORTE	3
GRUPO DE EMBALAJE/ENVASADO (SI APLICA)	III
RIESGOS AMBIENTALES	No existe información disponible
PRECAUCIONES ESPECIALES PARA EL USUARIO	No existe información disponible

SECCIÓN XV: INFORMACIÓN LEGAL

Consulte la legislación local vigente. En Costa Rica puede estar sujeto al decreto No. 27001-MINAE ó el No. 28113-S.

SECCIÓN XVI: OTRA INFORMACIÓN

CLASIFICACIÓN DE PELIGROS:

HMIS Riesgos

Health Salud	2
Flammability Inflamabilidad	2
Physical Hazard Riesgo Físico	0
Personal Protection Equipment Equipo de Protección Personal	G



GRADO DE PELIGROSIDAD:

- 4 Extremadamente peligroso
- 3 Muy peligroso
- 2 Peligroso
- 1 Ligeramente peligroso
- 0 Peligro mínimo

Se da por hecho que la información y recomendaciones manifestadas en la presente son precisas. Debido a que parte de la información se deriva de la información que le fue proporcionada a H.B. Fuller por sus abastecedores y debido a que H.B. Fuller no tiene control sobre las condiciones de manejo y uso, H.B. Fuller no ofrece ninguna garantía, expresa o implícita, en relación con la precisión de los datos o resultados que se obtengan del uso de ésta. La información que se suministra es solamente para su información y consideración, y H.B. Fuller no asume ninguna responsabilidad sobre el uso o seguridad de ella. Es responsabilidad del usuario de los productos de H.B. Fuller cumplir con todas las regulaciones y leyes federales, estatales y locales.

Fecha de emisión: **Julio 2010**

Fecha de revisión: **Julio 2012**



HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (SDS) OXÍGENO

Nota : Las especificaciones contenidas en esta hoja de seguridad aplican también para oxígeno gaseoso, industrial y medicinal, oxígeno ultra alta pureza, oxígeno para aviación, oxígeno extra seco, oxígeno grado cero, oxígeno de investigación.

1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre del producto : Oxígeno

Familia química : No aplica

Nombre químico : Oxígeno

Fórmula : O₂

Sinónimos : No aplica

Usos: Usado en combinación con gas combustible para corte y soldadura oxiacetilénica, enderezado con llama, temple con llama, limpieza con llama, enriquecimiento de llamas en formas diversas (mezcla oxicomcombustible), acelera la quema de los gases combustibles para la obtención de una mayor combustión. Tiene amplias aplicaciones en siderurgia y metalurgia.

Usado en terapia respiratoria en pacientes con enfermedades pulmonares crónicas o cirugías, UCI, neonatos, usado en tratamientos cosméticos, cámaras hiperbáricas.

Fabricante :

LINDE ECUADOR S.A.

Quito, Av. De los Shyris 344 y Eloy Alfaro Edif. Parque Central Piso 8 Tlf.: (593-2) 3998900

Guayaquil, Km. 11 1/2 Vía Daule Tlf. : (593-4) 3703400

1800LINDEGAS 1800 546334

www.linde.com.ec

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

COMPONENTE	% MOLAR	NUMERO CAS	LIMITES DE EXPOSICIÓN
Oxígeno	99.5-99.999%	7782-44-7	TLV : No aplica

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Resumen de emergencia

Oxígeno es un gas incoloro y sin olor. Es aproximadamente 1.1 veces más pesado que el aire y ligeramente soluble en agua y alcohol. El oxígeno solo no es inflamable pero alimenta la combustión. El peligro físico más grave asociado con escapes de este gas se relaciona con su poder oxidante. Reacciona violentamente con materias combustibles y puede causar fuego o explosión.

Efectos potenciales para la salud

Inhalación : Altas concentraciones de este gas (80% o más) ocasiona al individuo después de 17-24 horas de exposición congestión nasal, náusea, mareo, tos, dolor de garganta, hipotermia, problemas respiratorios, dolor en el pecho y pérdida de la visión. Respirar oxígeno puro a

presión baja puede causar daño a los pulmones; afecta al sistema nervioso causando mareo, mala coordinación, sensación de hormigueo, molestia en los ojos y oídos, contorsiones



musculares, pérdida del conocimiento y convulsiones.

Carcinogenicidad: El oxígeno no está listado por la NTP, OSHA o IARC como una sustancia carcinogénica.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Trasladar a la víctima al aire fresco lo más pronto posible. El médico debe ser avisado de la exposición a altas concentraciones de oxígeno. Personal profesionalmente entrenado debe suministrar ayuda médica como la resucitación cardio-pulmonar, si es necesario. No es apropiado suministrar oxígeno suplementario.

5. MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Punto de inflamación : No aplica.
Temperatura de auto ignición : No aplica.
Limites de inflamabilidad : No aplica.
(en aire por volumen, %)

Sensibilidad de explosión a un impacto mecánico: No aplica.

Sensibilidad de explosión a una descarga eléctrica: No aplica.

Riesgo general

Gas no inflamable. El oxígeno acelera la combustión. Materiales combustibles y algunos no combustibles se queman fácilmente en ambientes ricos en oxígeno. Cuando los cilindros se exponen a intenso calor o llamas pueden explotar violentamente.

Medios de extinción

El oxígeno no es inflamable, pero sí es comburente. Se pueden utilizar todos los elementos extintores conocidos.

Instrucciones para combatir incendios

Evacuar a todo el personal de la zona peligrosa. Si es posible, cerrar la válvula de oxígeno que alimenta el fuego. Inmediatamente enfriar los cilindros, rociándolos con agua desde un lugar distante. Cuando estén fríos mover los cilindros del área del incendio si ya no hay peligro.

Si un camión que transporta cilindros se ve involucrado en un incendio aislar un área de 800 metros (1/2 milla) a la redonda.

El equipo de protección personal requerido para la atención de la emergencia se encuentra reseñado en la sección 8.

6. MEDIDAS CONTRA ESCAPE ACCIDENTAL

En caso de escape evacuar a todo el personal de la zona afectada (hacia un lugar contrario a la dirección del viento). Aislar un área de 25 a 50 metros a la redonda. Monitorear el área afectada para asegurarse que la concentración de oxígeno no exceda el 23.5%. Asegurar la adecuada ventilación en el área para reducir el nivel de oxígeno. Prevenir la entrada de producto en las alcantarillas, sótanos o cualquier otro lugar donde la acumulación pudiera ser peligrosa. Si es posible intentar cerrar la válvula ó mover el cilindro hacia un lugar ventilado. Eliminar fuentes de calor, ignición y sustancias combustibles.

El equipo de protección personal requerido para la atención de la emergencia se encuentra reseñado en la sección 8.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que deben tomarse durante el manejo de cilindros

Antes del uso: Mover los cilindros utilizando un carro porta cilindros o montacargas. No hacerlos rodar ni arrastrarlos en posición horizontal. Evitar que se caigan o golpeen violentamente uno contra otro o con otras superficies. No se deben transportar en espacios cerrados como por ejemplo, el baúl de un automóvil, camioneta o van. Para descargarlos usar un rodillo de caucho.

Durante su uso: No calentar el cilindro para acelerar la descarga del producto. Usar una válvula de contención o anti retorno en la línea de descarga para prevenir un contraflujo peligroso al sistema. Usar un regulador para reducir la presión al conectar el cilindro a tuberías o sistemas de baja presión (<200 bar–3.000 psig). Jamás descargar el contenido del cilindro hacia las personas, equipos, fuentes de ignición, material incompatible o a la atmósfera.

Después del uso: Cerrar la válvula principal del cilindro. Marcar los cilindros vacíos con una etiqueta que diga "VACIO". Los cilindros deben ser devueltos al proveedor con el protector de válvula o la tapa. No deben reutilizarse cilindros que presenten fugas, daños por corrosión o que hayan sido expuestos al fuego o a un arco eléctrico. En estos casos, notificar al proveedor para recibir instrucciones.

Precauciones que deben tomarse para el almacenamiento de cilindros

Almacenar los cilindros en posición vertical. Separar los cilindros vacíos de los llenos. Para esto, usar el sistema de inventario "primero en llegar, primero en salir" con el fin de prevenir que los cilindros llenos sean almacenados por un largo período de tiempo.

El área de almacenamiento debe encontrarse delimitada para evitar el paso de personal no autorizado que pueda manipular de forma incorrecta el producto. Los cilindros deben ser almacenados en áreas secas, frescas y bien ventiladas lejos de áreas congestionadas o salidas de emergencia. Así mismo, deben estar separados de materiales combustibles e inflamables por una distancia mínima de 6 metros (20 ft) o con una barrera de material incombustible por lo menos de 1,5 metros (5 ft) de alta que tenga un grado de resistencia a incendios de 0,5 horas.

El área debe ser protegida con el fin de prevenir ataques químicos o daños mecánicos como cortes o abrasión sobre la superficie del cilindro. No permitir que la temperatura en el área de almacenamiento exceda los 54° C (130° F) ni tampoco que entre en contacto con un sistema energizado eléctricamente. Señalizar el área con letreros que indiquen "PROHIBIDO EL PASO A PERSONAL NO AUTORIZADO", "NO FUMAR" y con avisos donde se muestre el tipo de peligro representado por el producto. El almacén debe contar con un sistema extintor de fuego apropiado (por ejemplo, sistema de riego, extinguidores portátiles, etc.). Los cilindros no deben colocarse en sitios donde hagan parte de un circuito eléctrico. Cuando los cilindros de gas se utilicen en conjunto con soldadura eléctrica no deben estar puestos a tierra ni tampoco se deben utilizar para conexiones a tierra; esto evita que el cilindro sea quemado por un arco eléctrico, afectando sus propiedades físicas o mecánicas.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Controles de ingeniería

Ventilación: Proporcionar ventilación natural o mecánica.

Equipos de detección: Utilizar sistemas de detección de gases diseñados de acuerdo con las



necesidades. Se sugiere seleccionar una escala que permita mantener el nivel de oxígeno por encima de 19.5% y por debajo de 23.5%. Solicitar asesoría técnica al respecto en LINDE ECUADOR S.A.

Protección respiratoria

En caso de emergencia (en atmósferas deficientes de oxígeno) se debe utilizar equipo de auto-contenido (SCBA) o máscaras con mangueras de aire o de presión directa cuando se presenten escapes de este gas o durante las emergencias. Los purificadores de aire no proveen suficiente protección.

Vestuario protector

Para el manejo de cilindros es recomendable usar guantes industriales, verificando que estos estén libres de aceite y grasa; gafas de seguridad y botas con puntera de acero.

Equipo contra incendios

Los socorristas o personal de rescate deben contar como mínimo, con un aparato de respiración auto-contenido y protección personal completa a prueba de fuego (equipo para línea de fuego).

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Densidad de gas a 21,1°C (70°F), 1 atm:	1,326 kg/m ³ (0.082 lb/pies ³)
Punto de ebullición a 1 atm:	-182.96°C (-297.29°F)
Punto de congelación / fusión a 1 atm:	-218.65°C (-361.53°F)
pH:	No aplica.
Peso específico (aire = 1) a 21.1°C (70°F):	1.105
Peso molecular:	32.00
Solubilidad en agua vol/vol a 0°C (32°F) y 1 atm:	0.0489
Volumen específico del gas a 21,1°C (70°F) y 1 atm :	0.752 m ³ /kg (12.05 ft ³ /lb)
Presión de vapor a 21.1°C (70°F):	No aplica.
Coefficiente de distribución agua / aceite:	No aplica.
Apariencia y color:	Gas incoloro y sin olor a presión y temperatura normal.

10. REACTIVIDAD Y ESTABILIDAD

Estabilidad

El oxígeno es un gas estable

Condiciones a evitar

Ninguna

Incompatibilidad

El oxígeno es incompatible con materiales combustibles y materiales inflamables, hidrocarburos clorinados, hidrazina, compuestos reducidos de boro, éter, fosfamina, tribromuro de fósforo, trióxido de fósforo, tetrafluoroetileno, y compuestos que forman peróxidos fácilmente. El oxígeno puede formar compuestos explosivos cuando es expuesto a materiales combustibles, aceite, grasas y otros materiales hidrocarburos.

Reactividad

- a) Productos de descomposición : Ninguno
- b) Polimerización peligrosa : Ninguna

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

En la concentración atmosférica el oxígeno no posee toxicidad peligrosa. Infantes prematuros



expuestos a altas concentraciones de oxígeno pueden sufrir eventualmente daño en la retina, el cual puede progresar a un desgarro de retina y ceguera. Los daños en la retina también se pueden presentar en adultos expuestos al 100% de oxígeno puro por largo tiempo (24 a 48 horas). La exposición a oxígeno a 2 o más atmósferas causa toxicidad al sistema nervioso central (CNS). Los síntomas incluyen: náusea, vómito, mareo o vértigo, contorsiones musculares, visión borrosa, pérdida de conocimiento y ataques. A 3 atmósferas, la toxicidad ocurre en menos de dos horas. Finalmente, a 6 atmósferas la toxicidad ocurrirá en solamente pocos minutos.

Capacidad irritante del material: Producto no irritante

Sensibilidad a materiales: El producto no causa sensibilidad en humanos

Efectos al sistema reproductivo

Mutagenicidad: Hay datos reportados para oxígeno; estos datos han sido obtenidos en estudios que exponen tejido específico de animales a concentraciones relativamente altas (80%) de oxígeno.

Embriotoxicidad: Ningún efecto embriotóxico ha sido descrito para el oxígeno.

Teratogenicidad: Ningún efecto teratogénico en humanos ha sido descrito para el oxígeno. Exposición de hámsters embarazadas a 3-4 atmósferas de 100% de oxígeno por periodos de 2-3 horas produjeron efectos teratogénicos en un número pequeño, pero significativo de fetos. Una cuarta parte de las madres embarazadas desarrollaron síntomas del sistema nervioso central.

Toxicidad Reproductiva: Ningún efecto de toxicidad reproductiva ha sido descrito para oxígeno.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No se espera ningún efecto ecológico. El oxígeno no está identificado como contaminante marino por el D.O.T

13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

Regresar los cilindros vacíos al fabricante para que éste se encargue de su disposición final, de acuerdo con lo establecido por la normatividad ambiental.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Número de Naciones Unidas : UN 1072
Clase de peligro principal D.O.T : 2.2
Rotulo y etiqueta D.O.T : GAS NO INFLAMABLE NO TÓXICO
Riesgo secundario D.O.T : 5.1 "COMBURENTE"



El oxígeno industrial se transporta en cilindros color verde oscuro (color Pantón 343U), de acuerdo a lo establecido por la Norma Técnica Ecuatoriana NTE 441 y NTE 811.

Información especial de embarque: Los cilindros se deben transportar en posición segura en un vehículo bien ventilado. El transporte de cilindros de gas comprimido en automóviles o en vehículos cerrados presenta serios riesgos de seguridad y debe ser descartado.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

El transporte y manejo de este producto está sujeto a las disposiciones y requerimientos establecidos en el NTE INEN 2266 2.010 Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. Requisitos.



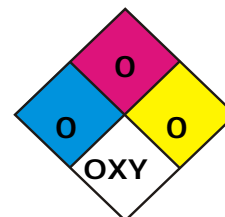
Este gas debe ser producido, almacenado y distribuido conforme la NTE INEN 2343.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

En las zonas de almacenamiento de cilindros se debe contar con la siguiente información de riesgos :

Código NFPA

Salud : 0 "No es peligroso para la salud"
Inflamabilidad : 0 "No arde"
Reactividad : 0 "Estable"
Peligro específico : "Oxidante"
Tipo de Conexión: CGA 540



Recomendaciones de material: Cobre, bronce, aleaciones de níquel y acero inoxidable.

Esta hoja de seguridad es propiedad exclusiva de LINDE ECUADOR S.A.
Prohibida su reproducción total o parcial, con fines comerciales
por parte de personas ajenas a esta compañía.

Hoja de datos de seguridad del material



Fecha de emisión 18 Agosto 2016
Versión 27

1. Identificación del producto y la compañía

Nombre del producto : STRONG WHITE
Código : DMC900
Fabricante / Proveedor : PPG Industries, Inc.
One PPG Place,
Pittsburgh, PA 15272
Teléfono de emergencia : (412) 434-4515 (EE.UU.)
(514) 645-1320 (Canadá)
01-800-00-21-400 (México)
Información Técnica : 1-800-647-6050

2. Identificación de peligros

Visión general de la Emergencia : ¡PELIGRO!

LIQUIDO Y VAPOR INFLAMABLE. CAUSA IRRITACIÓN OCULAR, EN LA PIEL Y EN EL TRACTO RESPIRATORIO. PUEDE SER NOCIVO SI SE INHALA, SE ABSORBE POR LA PIEL O SE INGIERE. EL CONTACTO PROLONGADO O REPETIDO PUEDE RESECAR LA PIEL Y CAUSAR IRRITACIÓN. CONTIENE MATERIAL QUE PUEDE CAUSAR DAÑO A ÓRGANOS DIANA. CONTIENE MATERIAL QUE PUEDE CAUSAR EFECTOS GENÉTICOS HEREDITARIOS. Puede formar peróxidos explosivos. Riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.

Este material aumenta el riesgo de incendio y puede instigar la combustión. Mantener alejado del calor, chispas y llamas. Manténgase alejado de las flamas, como pilotos y cualquier objeto que produzca chispas, como un motor eléctrico. Mantener alejado del calor. No fumar. Manténgase lejos de materias combustibles. No ingerir. Evite respirar vapor o neblina. Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Use sólo con ventilación adecuada. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Lávese completamente después del manejo.

Efectos agudos potenciales en la salud

Inhalación : Puede ser nocivo si se inhala. Irrita las vías respiratorias. Puede irritar los ojos, nariz, boca y garganta.
Ingestión : Puede ser nocivo si se ingiere.
Piel : Nocivo por contacto con la piel. Irrita la piel.
Ojos : Irrita los ojos.

Signos/síntomas de sobreexposición

La exposición repetida a altas concentraciones de vapor puede causar irritación del sistema respiratorio y daño permanentes en el cerebro y en el sistema nervioso central. La inhalación de concentraciones de vapor o aerosol superiores a los límites recomendados causa dolores de cabeza, mareos y náuseas, y puede provocar la pérdida de consciencia o la muerte. Hay evidencias de que la repetida sobreexposición a vapores de solventes orgánicos y ruido fuerte constante pueden ocasionar una pérdida auditiva mayor de la esperada que la exposición únicamente al ruido.

Condiciones médicas agravadas por sobreexposición : Desórdenes preexistentes implicando cualquier órgano diana que se encuentre en riesgo mencionado en esta FDS pueden ser agravados por la sobreexposición a este producto.

Esta Hoja de Datos de Seguridad de Materiales se ha preparado según el Sistema de Información sobre Materiales Peligrosos en el Lugar de Trabajo de Canadá (WHMIS).

Código del producto	DMC900	Fecha de emisión	18 Agosto 2016	Versión	27
Nombre del producto	STRONG WHITE				

2. Identificación de peligros

Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

3. Composición/información sobre los componentes

Nombre	Número CAS	% (p/p)
Dióxido de titanio	13463-67-7	10 - 30
Acetato de n-butilo	123-86-4	10 - 30
3-etoxipropionato de etilo	763-69-9	1 - 5
Xilenos, mezcla isómeros	1330-20-7	1 - 5
Acetato de 1-metil-2-metoxietilo	108-65-6	1 - 5
nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera	64742-95-6	0.5 - 1.5
Acetato de 2-butoxietilo	112-07-2	0.5 - 1.5
neodecanoato de 2,3-epoxipropilo	26761-45-5	0.1 - 1
Etilbenceno	100-41-4	0.1 - 1
1,2,4-Trimetilbenceno	95-63-6	0.1 - 1

No hay ningún ingrediente adicional presente que, bajo el conocimiento actual del proveedor y en las concentraciones aplicables, sea clasificado como de riesgo para la salud o el medio ambiente y por lo tanto deban ser reportados en esta sección.

4. Medidas de primeros auxilios

Si se produce ingestión, irritación, cualquier tipo de sobreexposición o síntomas de sobreexposición durante el uso de este producto, o si cualquiera de estas cosas persiste después de utilizar este producto, ponerse en contacto inmediatamente con un CENTRO DE CONTROL DE ENVENENAMIENTOS, UNA SALA DE EMERGENCIAS O UN MÉDICO; tener disponible la información de la hoja de datos de seguridad del material.

Contacto con los ojos	: Quítese los lentes de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua fresca y limpia, manteniendo los párpados separados durante al menos 10 minutos y busque atención médica inmediata.
Contacto con la piel	: Quítese la ropa y calzado contaminados. Lavar perfectamente la piel con agua y jabón, o con un limpiador cutáneo reconocido. NO utilizar disolventes ni diluyentes.
Inhalación	: Traslade al aire libre. Mantenga a la persona caliente y en reposo. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno.
Ingestión	: En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrela la etiqueta o el envase. Mantenga a la persona caliente y en reposo. NO provocar el vómito.
Notas para el médico	: No hay un tratamiento específico. Tratar sintomáticamente. Contactar un especialista en tratamientos de envenenamientos inmediatamente si se ha ingerido o inhalado una gran cantidad.

5. Medidas de lucha contra incendios

Inflamabilidad del producto : Líquido inflamable. Riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición. Puede formar peróxido explosivo. En caso de incendio o calentamiento, ocurrirá un aumento de presión y el recipiente estallará, con el riesgo de que ocurra una explosión. Los vapores pueden acumularse en áreas bajas o cerradas o desplazarse una distancia considerable hacia la fuente de encendido y producir un retroceso de llama. Los residuos líquidos que se filtran en el alcantarillado pueden causar un riesgo de incendio o de explosión. Evitar todo choque o frotamiento. Mantener alejado del calor, chispas y llamas.

Medios de extinción

Apropiado(s)	: Utilizar polvo químico seco, CO ₂ , agua pulverizada o espuma (neblina).
No apropiado(s)	: No usar chorro de agua.

Código del producto	DMC900	Fecha de emisión	18 Agosto 2016	Versión	27
Nombre del producto	STRONG WHITE				

5 . Medidas de lucha contra incendios

Riesgos especiales de exposición	: En caso de incendio, aisle rápidamente la zona evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Desplazar los contenedores lejos del incendio si esto puede hacerse sin riesgo. Use agua pulverizada para refrigerar los envases expuestos al fuego.
Productos peligrosos de la combustión	: Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales: óxidos de carbono óxido/óxidos metálico/metálicos
Equipo de protección especial para los bomberos	: Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva.

6 . Medidas en caso de vertido accidental

Precauciones personales	: No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección. No toque o camine sobre el material derramado. Apagar todas las fuentes de ignición. No permitir el uso de bengalas, fumar, o el encendido de llamas en el área de peligro. Evite respirar vapor o neblina. Proporcione ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8).
Precauciones ambientales	: Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas. Informe a las autoridades pertinentes si el producto ha causado polución medioambiental (alcantarillas, canales, tierra o aire).
Gran derrame	: Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Aproximarse al vertido en el sentido del viento. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Evite la entrada en alcantarillas, canales de agua, sótanos o áreas reducidas. Trate los derrames en una planta de tratamiento de aguas residuales o proceda tal como se indica a continuación. Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales (ver la Sección 13). No absorberlo con aserrín u otro material combustible. Puede acarrear peligro de incendio cuando se seca. Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición. El material absorbente contaminado puede presentar el mismo riesgo que el producto derramado. Nota: Véase la Sección 1 para información de contacto de emergencia y la Sección 13 para eliminación de desechos.
Derrame pequeño	: Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Diluir con el agua y limpiar si es soluble en agua o absorber con un material inerte seco y colocar en un contenedor de recuperación apropiado. No absorberlo con aserrín u otro material combustible. Puede acarrear peligro de incendio cuando se seca. Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición.

7 . Manipulación y almacenamiento

Manipulación	: Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). Está prohibido comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. No ingerir. No introducir en ojos o en la piel o ropa. Evite respirar vapor o neblina. Evitar todo choque o frotamiento. Evitar todas las fuentes posibles de ignición (chispa o llama). Use sólo con ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. No entre en áreas de almacenamiento y espacios cerrados a menos que estén ventilados adecuadamente. Mantener en el recipiente original o en uno alternativo autorizado hecho de material compatible, conservar herméticamente cerrado cuando no esté en uso. Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, o de cualquier otra fuente de ignición. Use equipo eléctrico (de ventilación, iluminación y manipulación de materiales) a prueba de explosiones. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Evitar la acumulación
---------------------	---

7 . Manipulación y almacenamiento

de cargas electrostáticas. Los vapores son más pesados que el aire y pueden difundirse por el piso. Para evitar fuego o explosión, disipar electricidad estática durante la transferencia poniendo a tierra y uniendo los envases y el equipo antes de transferir el material. Manténgase lejos de materias combustibles. Los envases vacíos retienen residuos del producto y pueden ser peligrosos. No vuelva a usar el envase. Si este material es parte de un sistema de componentes múltiples, leer la hoja u hojas de datos de seguridad de materiales para el otro componente o los otros componentes antes de mezclarlo, ya que la mezcla resultante podrá presentar los peligros de todas sus partes.

Almacenamiento

- : Conservar de acuerdo con las normas locales. Almacenar en un área separada y homologada. Almacenar en el contenedor original protegido de la luz directa del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, separado de materiales incompatibles (ver Sección 10) y comida y bebida. Eliminar todas las fuentes de ignición. Mantener separado de materiales oxidantes. Mantener separado de los agentes reductores y los materiales combustibles. Vea NFPA 430, Código para el Almacenamiento de Oxidantes Líquidos y Sólidos. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Los envases que han sido abiertos deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar derrames. No almacenar en contenedores sin etiquetar. Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente. No almacenar por encima de la siguiente temperatura: 120°F / 49°C.

8 . Controles de exposición/protección personal

Nombre	Resultado	ACGIH	Ontario	México	PPG
Dióxido de titanio	LMPE-PPT	10 mg/m³	10 mg/m³ TD	10 mg/m³	No establecido
Acetato de n-butilo	LMPE-PPT LMPE-CT	150 ppm 200 ppm	150 ppm 200 ppm	150 ppm 200 ppm	No establecido No establecido
3-etoxipropionato de etilo	LMPE-PPT LMPE-CT	No establecido No establecido	50 ppm No establecido	No establecido No establecido	50 ppm 100 ppm
Xilenos, mezcla isómeros	LMPE-PPT LMPE-CT	100 ppm 150 ppm	100 ppm 150 ppm	100 ppm 150 ppm	No establecido No establecido
Acetato de 1-metil-2-metoxietilo	LMPE-PPT	No establecido	50 ppm	No establecido	50 ppm
Acetato de 2-butoxietilo	LMPE-PPT	20 ppm	20 ppm	20 ppm	No establecido
Etilbenceno	LMPE-PPT	20 ppm	20 ppm	20 ppm	No establecido
1,2,4-Trimetilbenceno	LMPE-PPT	25 ppm	25 ppm	25 ppm	No establecido


Explicación de Abreviaturas

A = Pico Máximo Aceptable	SR = Sensibilización respiratoria
ACGIH = Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales.	SS = Sensibilización de la piel
C = Límite Máximo	LMPE-CT = Corto plazo Valores límite de la exposición
F = Humo	TD = Polvo total
IPEL = Límite de exposición permitido interno	TLV = Valor límite umbral
R = Respirable	LMPE- = Promedio ponderado en el tiempo
S = Absorción cutánea potencial	PPT

Consultar a los responsables locales competentes para conocer los valores mínimos considerados como aceptables.

Código del producto	DMC900	Fecha de emisión	18 Agosto 2016	Versión	27
Nombre del producto	STRONG WHITE				

8 . Controles de exposición/protección personal

Procedimientos de control recomendados	: Si este producto contiene ingredientes con límites de exposición, puede ser necesaria la supervisión personal, del ambiente de trabajo o biológica para determinar la efectividad de la ventilación o de otras medidas de control y/o la necesidad de usar equipo respiratorio protector. Se debe hacer referencia a las normas adecuadas de monitoreo. También se requiere hacer referencia a los documentos guía nacionales sobre los métodos para la determinación de sustancias peligrosas.
Medidas técnicas	: Use sólo con ventilación adecuada. Utilizar recintos de proceso, sistemas de ventilación locales, u otros procedimientos de ingeniería para mantener la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados por debajo de todos los límites recomendados o estatutarios. Los controles de ingeniería también deben mantener el gas, vapor o polvo por debajo del menor límite de explosión. Utilizar equipo de ventilación anti-explosión.
Medidas higiénicas	: Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del periodo de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para remover ropa contaminada. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.
<u>Protección personal</u>	
Ojos	: Gafas de seguridad con protección lateral.
Manos	: Guantes químico-resistentes e impenetrables que cumplen con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos si una evaluación del riesgo indica que es necesario. Teniendo en cuenta los parámetros especificados por el fabricante de los guantes, se debe verificar durante el uso si aún mantienen sus propiedades protectoras. Es preciso tener presente que el tiempo de penetración para el material de los guantes puede ser diferente en cada fabricante. En el caso de mezclas formadas por varias sustancias no se puede estimar con exactitud el periodo de tiempo de protección de los guantes.
Guantes	:  Para manipulación prolongada o repetida, utilice guantes del siguiente tipo: Pueden ser utilizados: Cloropreno, caucho butílico Recomendado: alcohol polivinílico (PVA), Viton® No se recomienda: caucho natural (látex), caucho nitrílico
Respiratoria	: Si los trabajadores están expuestos a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores certificados adecuados. Use un respirador purificador de aire o con suministro de aire, que esté ajustado apropiadamente y que cumpla con las normas aprobadas si una evaluación de riesgo indica que es necesario. La selección del respirador se debe basar en el conocimiento previo de los niveles, los riesgos de producto y los límites de trabajo de seguridad del respirador seleccionado.
Piel	: Antes de utilizar este producto se debe seleccionar equipo protector personal para el cuerpo basándose en la tarea a ejecutar y los riesgos involucrados y debe ser aprobado por un especialista. Cuando existe riesgo de ignición debido a la electricidad estática, se requiere el uso de ropa antiestática de protección. Para obtener el máximo nivel de protección contra descargas electrostáticas es preciso usar overoles, botas y guantes antiestáticos.
Control de la exposición medioambiental	: Emisiones de los equipos de ventilación o de procesos de trabajo deben ser evaluados para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente. En algunos casos será necesario el uso de eliminadores de humo, filtros o modificaciones del diseño del equipo del proceso para reducir las emisiones a un nivel aceptable.

Código del producto	DMC900	Fecha de emisión	18 Agosto 2016	Versión	27
Nombre del producto	STRONG WHITE				

9 . Propiedades físicas y químicas

Estado físico	: Líquido.
Punto de Inflamación	: Vaso cerrado: >23°C (>73.4°F)
Límites de explosión	: Punto mínimo: 1.2%
Color	: No disponible.
Olor	: No disponible.
pH	: No disponible.
Punto de ebullición/condensación	: >37.78°C (>100°F)
Punto de fusión/congelación	: No disponible.
Peso específico	: 1.3
Densidad (lbs / Galones)	: 10.85
Presión de vapor	: 1.2 kPa (8.9 mm Hg) [temperatura ambiente]
Densidad de vapor	: No disponible.
Volatilidad	: 50% (v/v), 34.55% (p/p)
Índice de evaporación	: 0.76 (acetato de butilo = 1)
Solubilidad	: Insoluble en los siguientes materiales: agua fría.
Coefficiente de partición octanol/agua	: No disponible.
% Sólido. (p/p)	: 65.45

10 . Estabilidad y reactividad

Estabilidad	: Estable en las condiciones de conservación y manipulación recomendadas (ver Sección 7).
Condiciones que deben evitarse	: Evitar todas las fuentes posibles de ignición (chispa o llama). No someta a presión, corte, suelde, suelde con latón, taladre, esmerile o esponja los envases al calor o fuentes térmicas. El secado sobre la ropa u otros materiales combustibles puede ocasionar fuego.
Materiales que deben evitarse	: Reactivo o incompatible con los siguientes materiales: los materiales combustibles, las sustancias orgánicas, metales, ácidos, los álcalis, materiales oxidantes, materiales reductores
Productos de descomposición peligrosos	: Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no se deben producir productos de descomposición peligrosos.
Polimerización peligrosa	: Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no ocurrirá una polimerización peligrosa.

11 . Información toxicológica

Toxicidad aguda

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Especies	Dosis	Exposición
Dióxido de titanio	DL50 Oral	Rata	>11 g/kg	-
	DL50 Oral	Rata	10.768 g/kg	-
	DL50 Dérmica	Conejo	>17600 mg/kg	-
Acetato de n-butilo	CL50 Inhalación	Rata	>21.1 mg/l	4 horas
	DL50 Oral	Rata	3200 mg/kg	-
	DL50 Dérmica	Conejo	10 mL/kg	-
3-etoxipropionato de etilo	DL50 Oral	Rata	4.3 g/kg	-
	DL50 Dérmica	Conejo	>1.7 g/kg	-
	CL50 Inhalación	Rata	5000 ppm	4 horas
Xilenos, mezcla isómeros	DL50 Oral	Rata	>11 g/kg	-
	DL50 Oral	Rata	10.768 g/kg	-
	DL50 Dérmica	Conejo	>17600 mg/kg	-

11 . Información toxicológica

Acetato de 1-metil-2-metoxietilo	Vapor DL50 Oral	Rata	8532 mg/kg	-
nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera	DL50 Dérmica DL50 Oral	Conejo Rata	>5 g/kg 8400 mg/kg	-
Acetato de 2-butoxietilo	DL50 Dérmica DL50 Oral	Conejo Rata	3.48 g/kg 1.6 g/kg	-
neodecanoato de 2,3-epoxipropilo	DL50 Dérmica DL50 Oral	Conejo Rata	1.48 g/kg 9.6 g/kg	-
Etilbenceno	DL50 Oral DL50 Dérmica CL50 Inhalación	Rata Conejo Rata	3.5 g/kg >5000 mg/kg 4000 ppm	- - 4 horas
1,2,4-Trimetilbenceno	Vapor DL50 Oral CL50 Inhalación	Rata Rata	5 g/kg 18000 mg/m3	- 4 horas

Conclusión/Sumario : No disponible.

Toxicidad crónica

Conclusión/Sumario : No disponible.

Desengrasante e irritante : El contacto prolongado o repetido puede desengrasar la piel y conducir a irritación, agrietamiento y/o dermatitis.

Órganos vitales : Contiene material dañino para los siguientes órganos: cerebro, sistema nervioso central (SNC).

Contiene material que puede causar daño a los órganos siguientes: la sangre, riñones, pulmones, el sistema nervioso, hígado, bazo, sistema linfático, tracto gastrointestinal, tracto respiratorio superior, piel, médula ósea, ojo, cristalino o córnea.

Carcinogenicidad

Carcinogenicidad : Contiene material que puede causar cáncer, basándose en los datos sobre animales. El riesgo de cáncer depende de la duración y el grado de exposición.

Grado de riesgo

Nombre de producto o ingrediente	ACGIH	IARC	NTP
Dióxido de titanio	A4	2B	-
Xilenos, mezcla isómeros	A4	3	-
Acetato de 2-butoxietilo	A3	-	-
Etilbenceno	A3	2B	-

Carcinógeno Código de clasificación:

ACGIH: A1, A2, A3, A4, A5

IARC: 1, 2A, 2B, 3, 4

NTP: Conocido como carcinógeno humano; Se anticipa razonablemente que sea un carcinógeno humano

No inscrito/No regulado: -

Mutagenicidad : Contiene material que puede causar efectos genéticos hereditarios.

Teratogenicidad

Toxicidad reproductiva

Código del producto	DMC900	Fecha de emisión	18 Agosto 2016	Versión	27
Nombre del producto	STRONG WHITE				

12 . Información ecológica

Efectos Ambientales : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Ecotoxicidad acuática

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Especies	Exposición
Dióxido de titanio	Agudo CL50 >100 mg/l Agua fresca	Dafnia - Daphnia magna	48 horas
neodecanoato de 2, 3-epoxipropilo	Agudo CL50 9.6 mg/l	Pez - Oncorhynchus mykiss	96 horas
	Agudo EC50 4.8 mg/l	Dafnia - Daphnia magna	48 horas
Etilbenceno	Agudo CL50 150 a 200 mg/L Agua fresca	Pez - Bluegill - Lepomis macrochirus	96 horas

13 . Consideraciones sobre la eliminación

Eliminación de los desechos : Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. Los residuos no se deben tirar por la alcantarilla sin tratar a menos que sean compatibles con los requisitos de todas las autoridades con jurisdicción. Los envases desechados se deben reciclar. Sólo se deben contemplar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no sea factible. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Se tendrá cuidado cuando se manipulen recipientes vacíos que no se hayan limpiado o enjuagado. Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto. El vapor de los residuos del producto puede crear un ambiente altamente inflamable o explosivo dentro del recipiente. No recortar, soldar o triturar los recipientes usados a menos que se hayan limpiado a fondo en su interior. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

La eliminación debe ser de acuerdo con las leyes y regulaciones nacionales, regionales y locales correspondientes.

Refiérase a la Sección 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO y Sección 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL para información adicional sobre el manejo y la protección de los empleados. Sección 6. Medidas a tomar en el transcurso de derrames accidentales

14. Información relativa al transporte

	TDG	México	IMDG
Número ONU	UN1263	UN1263	UN1263
Designación oficial de transporte según ONU	PINTURA	PINTURA	PAINT
Clase(s) de peligro para el transporte	3	3	3
Grupo de embalaje	III	III	III
Peligros ambientales	No. No aplicable.	No.	No. Not applicable.

Código del producto	DMC900	Fecha de emisión	18 Agosto 2016	Versión	27
Nombre del producto	STRONG WHITE				

14. Información relativa al transporte

Sustancias contaminantes marinas		No aplicable.	
----------------------------------	--	---------------	--

Información adicional

TDG : Ninguno identificado.
México : Ninguno identificado.
IMDG : Ninguno identificado.

Precauciones especiales para el usuario : **Transporte dentro de las instalaciones de usuarios:** siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

Proof of classification statement : Product classified as per the following sections of the Transportation of Dangerous Goods Regulations: 2.18-2.19 (Class 3).

15. Información reglamentaria

Inventario de Canadá (LSD) : Todos los componentes están listados o son exentos.

Canadá

WHMIS (Canadá) : Clase B-2: Líquido inflamable con un punto de inflamación inferior a 37,8°C (100°F).
 Clase D-2A: Sustancia muy tóxica que causa otros efectos. Clase D-2B: Sustancia tóxica causante de otros efectos.

México

Grado de riesgo

Inflamabilidad : 3 **Salud** : 2 **Reactividad** : 0

16. Otra información

Hazardous Material Information System (Estados Unidos)

Salud : 2 * **Inflamabilidad** : 3 **Riesgos físicos** : 0

(*) - Efectos crónicos

Atención: Las clasificaciones del sistema HMIS® (Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos) están basadas en una escala de 0-4, en la cual 0 representa un mínimo de peligros o riesgos y el valor 4 representa peligros o riesgos significativos. A pesar de que la clasificación HMIS® no se exige en las Hojas de Datos de Seguridad bajo 29 CFR 1910.1200, el preparador puede decidir incluirla. Las clasificaciones del HMIS® se deben emplear con un programa que implemente totalmente el sistema HMIS®. HMIS® es una marca registrada de la Asociación Nacional de Pintura y Recubrimientos (NPPA). Los materiales HMIS® pueden ser adquiridos exclusivamente de J. J. Keller (800) 327-6868.

Es responsabilidad del cliente determinar el código de EPI de este material.

National Fire Protection Association (Estados Unidos)

Salud : 2 **Inflamabilidad** : 3 **Inestabilidad** : 0

Fecha de la edición anterior : 2/16/2016

Organización que preparó las Hojas de seguridad de materiales (MSDS) : EHS

Código del producto	DMC900	Fecha de emisión	18 Agosto 2016	Versión 27
Nombre del producto	STRONG WHITE			
16 . Otra información				

Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior.

Negador

La informacion contenida en esta hoja de datos es basado en el presente conocimiento científico y técnico. El propósito de esta información es atraer atención a la salud y aspectos de seguridad acerca de los productos proporcionado por PPG, y para recomendar medidas preventivas para el almacenamiento y manejando de los productos. Ninguna garantía o la garantía se da en respecto de las propiedades de los productos. Ninguna obligación puede aceptarse para cualquier falla para observar las medidas preventivas descritas en esta hoja de los datos o para cualquier mal uso de los productos.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del Producto: **THINNER**

Fecha de Revisión: Junio de 2009



SALUD	2
INFLAMABILIDAD	3
REACTIVIDAD	0
ESPECÍFICO	

SECCION 1: IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

PRODUCTO

Nombre Químico: THINNER

Número CAS: 64742-89-3

Sinónimos: Adelgazador

COMPAÑÍA: Grupo Transmerquím

Teléfonos de Emergencia

México : Interior: 01800 00 214 00 D.F. (55) 55591588
 Guatemala: (502) 66285858
 El Salvador: (503) 22517700
 Honduras: (504) 5568403
 Nicaragua: (505) 22690361 - Toxicología MINSA: (505) 22897395
 Costa Rica: (506) 25370010
 Panamá: (507) 5126182
 Colombia: (01800 916012
 Perú: 080 050847 - (511) 4416365
 Ecuador: 1800 593005
 Venezuela: 800 1005012

SECCION 2: COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

THINNER

CAS: 64742-89-3

SECCION 3: IDENTIFICACION DE PELIGROS

Líquido combustible. Puede acumular cargas estáticas. El vapor es más pesado que el aire y puede dispersarse distancias largas y acumularse en zonas bajas. El vapor puede causar dolor de cabeza, náuseas, vértigo, somnolencia, inconsciencia y muerte. Irrita la piel. Manténgalo en sitio ventilado, lejos de fuentes de ignición, no fume, evite la acumulación de cargas electrostáticas. No respire los vapores.

SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Contacto Ocular: Lave bien los ojos inmediatamente al menos durante 15 minutos, elevando los párpados superior e inferior ocasionalmente para asegurar la remoción del químico. No aplique gotas ni ungüentos. Busque atención médica inmediata.

Contacto Dérmico: Lave la piel inmediatamente con abundante agua y jabón no abrasivo por lo menos durante 20 minutos mientras se retira la ropa y zapatos contaminados. Repita el lavado si persiste la irritación. Lave la ropa antes de usarla nuevamente. Busque atención médica inmediata.

Inhalación: Tome precauciones para su propia seguridad (utilice equipo de protección adecuado, retire la fuente de contaminación o retire a la víctima de la exposición). Personal capacitado debe administrar respiración artificial si la víctima no respira o resucitación cardiopulmonar de ser necesario. Evite el contacto boca a boca. Obtenga atención médica de inmediato.

Ingestión: Lave los labios con agua. Si la víctima está consciente y no convulsiona déle a beber uno o dos vasos de agua para diluir el material en el estómago. No induzca al vomito; si éste ocurre naturalmente, mantenga a la víctima inclinada hacia delante para reducir el riesgo de aspiración y repita la administración de agua. Obtenga ayuda médica de inmediato.

SECCION 5: MEDIDAS PARA EXTINCION DE INCENDIOS

Consideraciones Especiales: Líquido combustible. Emite vapores invisibles que pueden formar mezclas explosivas con el aire a temperaturas de 43 °C o superiores. El líquido puede acumular cargas estáticas al trasvasarlo o agitarlo. Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse hasta una fuente de ignición, encenderse y llevar el fuego hasta su lugar de origen. El líquido puede flotar sobre el agua hasta una fuente de ignición y regresar en llamas. Durante un incendio puede producir gases tóxicos e irritantes. Los contenedores pueden estallar con calor o fuego.

Procedimiento: Evacue en 25 a 50 metros a la redonda. Si hay un contenedor o carro tanque involucrado, evacue en 800 metros. Aproxímese al fuego en la misma dirección que el viento. Detenga la fuga antes de intentar extinguir el fuego. Utilice el medio de extinción adecuado para apagar el fuego y agua en forma de rocío para enfriar los contenedores expuestos y proteger al personal. Evite aplicar agua en forma de chorro para no causar dispersión del producto. Retire los contenedores expuestos. Para entrar a incendios utilice equipo de respiración autocontenido. Para fuegos que pueden ser apagados fácilmente con extintores portátiles, el uso de autocontenido es opcional. El traje normal de bomberos puede no proteger de los productos de descomposición, y puede requerirse traje especial. En incendios masivos use boquillas con soportes.

Medios extintores apropiados:

Fuegos Pequeños: Dióxido de carbono, polvo químico seco, espuma regular.

Fuegos Grandes: Espuma, agua en forma de rocío o niebla. No use agua en forma de chorro.

SECCION 6: MEDIDAS PARA FUGAS ACCIDENTALES

Ubíquese en la dirección del viento. Evite zonas bajas. Elimine toda fuente de ignición. Detenga o controle la fuga, si puede hacerlo sin peligro. Ventile la zona del derrame. No use palas metálicas. Apague la batería y el motor del vehículo.

Derrames Pequeños: Evacue y aísle en 25 a 50 metros. Contenga el derrame con absorbentes inertes como calcetines, almohadillas o tapetes para solventes, chemizorb o vermiculita. Introduzca en contenedores cerrados y etiquetados. Lave el área con agua y jabón.

Derrames grandes: Evacue y aisle el área 300 metros en todas direcciones. Utilice agua en forma de rocío para enfriar y dispersar los vapores. Evite que el material derramado caiga en fuentes de agua, desagües o espacios confinados. Contacte organismos de ayuda de emergencias.

Vertimiento en agua: Utilice absorbentes apropiados tipo espaguete para retirar el hidrocarburo de la superficie. Si las autoridades lo permiten, considere el uso de agentes dispersantes o de hundimiento en aguas no confinadas.

SECCION 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manipulación: Evite toda fuente de ignición (chispa, llama, calor). Use sistemas a prueba de chispas y/o explosión. Evite acumulación de cargas, conecte a tierra los contenedores; aumente la conductividad con aditivo especial; reduzca la velocidad del flujo en las operaciones de transferencia; incremente el tiempo en que el líquido permanezca en las tuberías; manipúlelo a temperaturas bajas. Evite generar vapores o neblinas. Lávese completamente las manos después de su manipulación. Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa.

Almacenamiento: Almacene bien cerrado en lugar bien ventilado, alejado de materiales incompatibles y calor, a temperatura ambiente (entre 15 y 25°C). Disponga de las medidas generales para las áreas de almacenamiento de líquidos inflamables. Almacene los contenedores vacíos separados de los llenos.

SECCION 8: CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCION PERSONAL

ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL SUGERIDOS

Protección Manos: >8hr: Nitrilo, viton, 4H (Silver Shield)
>4Hr: Alcohol polivinílico (PVA)

Protección Respiratoria: Hasta 1000 ppm: Respirador APR con cartucho para vapores orgánicos
Hasta 5000 mg/m³: Respirador con línea de aire
Concentraciones superiores: Equipo de respiración autocontenido

Protección Ojos: Gafas de seguridad contra salpicaduras químicas.

Protección cuerpo: Contacto prolongado a repetido: >8hr: Viton
Riesgo leve o moderado de salpicaduras: Traje en Tyvek
Riesgo alto: Tyvek-Saranex laminado. CPF1 a 4. Responder. Reflector
>8hr: Botas de caucho de nitrilo

Otras precauciones: Instalar duchas y estaciones lavaojos en el lugar de trabajo.

SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Apariencia, olor y estado físico:

Gravedad Específica (Agua – 1):	0.79 a 15.5 °C (agua=1)
Punto de Ebullición °C:	Inicial: 98°C - Final: 105 °C
Densidad de Vapor:	4.8 (aire=1)
Velocidad de evaporación:	0.1 (acetato de butilo=1)
Presión de vapor:	<0.3 kPa a 20 °C
Temperatura de Inflamación:	Mínimo 43 °C
Temperatura de Autoignición:	229 °C
Viscosidad:	1.14 cST a 25 °C

Limites de explosividad:	Inferior: 1% - Superior: 13.3%
Umbral de olor:	< 1 ppm (5 mg/m ³)
Solubilidad:	Insoluble en agua (<0.01% a 25 °C). Soluble en todas las proporciones en la mayoría de solventes orgánicos.

SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: Estable bajo condiciones ordinarias de uso y almacenamiento

Condiciones a evitar: Evite las descargas estáticas, chispas, llamas abiertas, calor y otras fuentes de ignición.

Incompatibilidad con otros materiales: Agentes oxidantes fuertes (como hipoclorito de sodio, ácidos fuertes, peróxidos, cloro). No corrosivo a los metales.

Productos de descomposición térmica: Monóxido de carbono, dióxido de carbono.

Parámetros de control por exposición:

TLV-TWA: 100 ppm (525 mg/m³) (ACGIH)

IDLH: 20000 mg/m³

SECCION 11: INFORMACION TOXICOLOGICA

Inhalación: Vapores o nieblas a concentraciones superiores a 1000 ppm causan irritación de los ojos y del tracto respiratorio, depresión del sistema nervioso central, dolor de cabeza, mareos, deterioro y fatiga intelectual, confusión, anestesia, somnolencia, inconsciencia y otros efectos sobre el sistema nervioso central incluyendo la muerte.

Contacto con la piel: Baja toxicidad. Contacto prolongado o frecuente puede producir irritación y salpullido (dermatitis). Su contacto puede agravar una condición de dermatitis existente.

Contacto con los ojos: Produce irritación leve y temporal, pero no causa daño a los tejidos de los ojos.

Ingestión: Toxicidad oral baja. Muy peligroso si es aspirado (respirado por los pulmones) aún en pequeñas cantidades, lo cual puede ocurrir durante la ingestión o el vomito, pudiendo ocasionar daños pulmonares leves o severos, e incluso muerte.

Efectos crónicos: Piel: Irritación. Contacto prolongado con ropa húmeda puede desarrollar quemaduras, ampollas y dolor. Tras sobre exposiciones repetidas puede desarrollarse intoxicación crónica con solventes orgánicos, con síntomas como dolor de cabeza, mareos, pérdida de la memoria, cansancio, dolor en las articulaciones, disturbios del sueño, depresión, irritabilidad, náuseas. Esta afección es poco común. Se han reportado efectos sobre el hígado luego de exposiciones intensas y prolongadas.

Carcinogenicidad: Clasificación de la IARC: Grupo 3, no clasificable como carcinógeno para humanos. No se han reportado efectos reproductivos, mutagénicos, teratogénicos, embriotóxicos o sinérgicos.

SECCION 12: INFORMACION ECOLOGICA

Evite la entrada de este producto a desagües, ríos y otras fuentes de agua.

Disposición: Clasificación EPA de desecho: D001 (Desecho susceptible de ignición).

SECCION 13: CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION

Lo que no se pueda conservar para recuperación o reciclaje debe ser manejado como desecho peligroso y enviado a una instalación aprobada para desechos. Debe tenerse presente la legislación ambiental local vigente relacionada con la disposición de residuos para su adecuada eliminación.

Considerar el uso del ácido diluido para neutralizar residuos alcalinos. Neutralizar a pH 5.5 a 8.5 antes de disposición. Adicionar cuidadosamente ceniza de soda o cal, los productos de la reacción se pueden conducir a un lugar seguro donde no tenga contacto con el ser humano, la disposición en tierra es aceptable.

SECCION 14: INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

Etiquete adecuadamente los contenedores o carrotaques y manténgalos cerrados. No lo transporte con productos explosivos de clases 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, gases venenosos (2.3), venenosos (6.1). Puede transportarse junto con las clases 5.1(oxidantes), 1.4 (explosivos) sólo si están separados de tal manera que no se mezclen en caso de derrame. Apague el motor del vehículo cuando cargue y descargue (a menos que quiera poner a funcionar la bomba de carga). No fume en el vehículo ni amenos de 7.5 metros. Conecte a tierra el carrotaque antes de transferir el producto a/o desde el contenedor. Asegure todos los paquetes en el vehículo contra movimiento. Cierre y asegure manholes y válvulas y verifique que éstas no tengan fugas. Mantenga en el vehículo extintores (tipo B) y materiales absorbentes adecuados.

Clasificación ONU:	3
Numero UN:	1263
Etiqueta:	Líquido Inflamable

SECCION 15: INFORMACION REGLAMENTARIA

Esta hoja de seguridad cumple con la normativa legal de:

México: NOM-018-ST-2000

Guatemala: Código de Trabajo, decreto 1441

Panamá: Resolución #124, 20 de marzo de 2001

SECCION 16: INFORMACION ADICIONAL

La información relacionada con este producto puede ser no válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular. La información contenida aquí se ofrece solamente como guía para la manipulación de este material específico y ha sido elaborada de buena fe por personal técnico. Esta no es intentada como completa, incluso la manera y condiciones de uso y de manipulación pueden implicar otras consideraciones adicionales.

Anexo 12. Registro de fumigación

		Nº 294669
CERTIFICADO DE CONTROL DE PLAGAS		
Yo, <u>Joaquín A. Díaz</u>		
con C.I.P. / Pasaporte No. <u>8-382-34</u>		
Propietario de la fumigadora: _____		
Teléfono: <u>222-5295</u>		
Ubicada en: <u>Ave. Ernesto T. Lefeur</u>		
		
POR ESTE MEDIO HAGO CONSTAR		
Que hemos fumigado el establecimiento denominado: <u>Hormigón Express</u>		
Corregimiento: <u>Juan Díaz, Llano Bonito</u>		
Fecha de fumigación: <u>12-12-2018</u> Fecha de vencimiento: <u>12-03-2019</u>		

Anexo 13. Listado de personal y equipos

Llano Bonito						
Personal Producción		Equipos	Personal Gerencia de Operaciones		Equipos	
Nombre / Apellido	Cargo		Nombre / Apellido	Cargo		
Cristina Córdoba	Jefe de Planta		Roberto Zauner	Gerente de Operaciones		
Martha Campos	Jefe de Planta		Albino Dutary	Gerente de Plantas		
Nelson Gutierrez	Operador de mezcladora	Mezcladora #642 Placa AJ7080	Maribel de Herrera	Asistente de Operación		
Lester Jaime	Operador de mezcladora	Mezcladora #849 Placa AC8948	Personal RRHH		Equipos	
César Montenegro	Operador de mezcladora	Mezcladora #640 Placa AJ7079	Nombre / Apellido	Cargo		
Rubén Ruiz	Operador de mezcladora	Mezcladora #641 Placa AJ7075	Aracelis Torres	Gerente de RRHH		
Aristeo Vergara	Operador de mezcladora	Mezcladora #646 Placa AJ7076	Carolina Santos	Asistente de RRHH		
Rolando Sung	Operador de mezcladora	Mezcladora #331 Placa AJ6043	Sahorys Melendez	Asistente de RRHH		
Oriel Santos	Operador de mezcladora	Mezcladora #853 Placa AC8963	Anel González	Instructor de RRHH		
Irving Sanjur	Operador de mezcladora	Mezcladora #856 Placa AC8957	Cristina Cortéz	Recepcionista		
Dionel Vergara	Operador de mezcladora	Mezcladora #366 Placa AM0811	Personal Tecnología		Equipos	
Alberto Magallón	Operador de mezcladora	Mezcladora #850 Placa AC8956	Nombre / Apellido	Cargo		
Samuel Paz	Operador de mezcladora	Mezcladora #848 Placa AC8950	Alcides Martinez	Gerente de Informática y Tecnología		
Efraín Vargas	Operador de mezcladora	Mezcladora #648 Placa AJ7077	Benedicto Vargas	Técnico de Informática y Tecnología		
William Aguilar	Operador de mezcladora	Mezcladora #351 Placa AM0812	Tajhany Ramírez	Asistente de Tecnología		
Abdiel Núñez	Operador de mezcladora	Mezcladora #851 Placa AC8951	Carlos Jiménez	Soporte técnico		
José Luis Mitre	Operador de mezcladora	Mezcladora #614 Placa 724664 S/Serie	Personal SSOMA		Equipos	
Romel Rollizo	Operador de mezcladora	Mezcladora #915 Placa AJ2623	Nombre / Apellido	Cargo		
Wilebaldo Barsallo	Operador de mezcladora	Mezcladora #5924 Placa AJ2625	Janneth Díaz	Coordinadora de SSOMA		
Abdiel Gantes	Operador de mezcladora	Mezcladora #7064 Placa 689723 S/Serie	Nathdiushka De Boutaud	Técnico de SSOMA		
David Martinez	Operador de mezcladora	Mezcladora #854 Placa AC8955	José Murgas	Oficial de SSOMA		
Pablo Franco	Abastecedor	Cargador frontal 01	Personal Logística			
Luis Peralta	Operador de cisterna	Camión cisterna Placa 961102	Nombre / Apellido	Cargo	Equipos	
Personal Control de calidad		Equipos	Bellanira Pianetta	Gerente de Logística		
Nombre / Apellido	Cargo		Elianneth Villar	Asistente de Programación		
Yuliett Maloff	Gerente de Control de calidad		Angélica Macías	Asistente de Programación		
Ascanio Araúz	Jefe de laboratorio		Pick up #36 Placa CG2097	Liseth Jiménez	Asistente de Programación	
Elvis Morales	Asistente de Control de calidad			Donaldo Batista	Inspector de proyecto	
Juan de Dios Pérez	Laboratorista		Panel #11 Placa AC7525	Personal Compras y Almacén		Equipos
Ramon Duartes	Laboratorista	Panel #7 Placa 598633	Nombre / Apellido	Cargo		
Jesús Pérez	Laboratorista	Panel #2 Placa 453606 S/Serie	Sidney Grant	Gerente de Compras	Pick up #32 Placa AM1080	
Alcides Ramos	Ayudante de calidad		Eliú Ariza	Asistente de Compras		
Ofelina Elizondro	Ayudante de calidad		César Barria	Asistente de Compras		
José Ortiz	Ayudante de calidad		Personal Registro		Equipos	
Personal Mantenimiento de flota		Equipos	Nombre / Apellido	Cargo		
Nombre / Apellido	Cargo		Maria Elizondro	Encargada de registros		
Justo Santamaría	Gerente de Mantenimiento de flota	Pick up #26 Placa 816943	Marlene Durán	Asistente de contabilidad		
Yeseyca Núñez	Asistente de Mantenimiento de flota		César Murillo	Asistente de contabilidad		
Jorge Muñoz	Mecánico de flota	Pick up #2 Placa 440152	Efraín Tejada	Asistente de contabilidad		
Juan Campos	Mecánico de flota	Pick up #14 Placa 861805	Personal Cuentas por pagar		Equipos	
Osvaldo Negrete	Mecánico de flota		Nombre / Apellido	Cargo		
Román Montenegro	Mecánico de flota		Carla Quintero	Jefe de cuentas por pagar		
Juan Ortega	Chapistero		Yicel Decker	Asistente de cuentas por pagar		
César Oses	Engrasador	Pick up #22 Placa 969527	Velkis Pérez	Asistente de cuentas por pagar		
Edgar Rodriguez	Ayudante		Querima Calderón	Asistente de cuentas por pagar		
Abel Vega	Soldador		Verónica Arrocha	Asistente de contabilidad		
Carlos Morales	Soldador		Liliana de la Cruz	Asistente de contabilidad		
Bolívar Castro	Electromecánico	Panel #4 Placa 453607	Personal Otros administrativos		Equipos	
Mario González	Llantero		Nombre / Apellido	Cargo		
David Méndez	Ayudante		Leonel Rodríguez	Conductor		
Personal Mantenimiento de planta		Equipos	Carlos Gutiérrez	Mensajero		Pick up #29 Placa AM5498
Nombre / Apellido	Cargo		Richard Morales	Mensajero		
Jorge Herrera	Gerente de mantenimiento de planta	Pick up #33 Placa AM5497	Liseth Ellis	Administradora de flota		
Jorge Escobar	Soldador	Pick up #11 Placa 703274	Yanelis Arcia	Administradora del sistema de gestión		
Iván Darío Henao	Electricista		Personal Patio		Equipos	
Harold Barrett	Mecánico de planta	Pick up #23 Placa 969532	Nombre / Apellido	Cargo		
Personal Bombas		Equipos	Sebastián Camarena	Jefe de Patio		
Nombre / Apellido	Cargo		Eduardo Dasent	Ayudante general		
Eduardo Concepción	Jefe de Bombas	Pick up #19 Placa 554543	Moisés Guardia	Ayudante general		
Fernando Aparicio	Técnico de bombas		Tomás González	Ayudante general		
Dorindo Consuegra	Operador de Bomba		Julio Morán	Ayudante general		
Antonio González	Ayudante de bomba		Manuel Cerrud	Ayudante general		
Enerito Morris	Ayudante de bomba		Alexis Guzmán	Ayudante general		
Joel Navarro	Ayudante de bomba		Sergio Thompson	Ayudante de calidad		
Ángel Vergara	Ayudante de bomba		Alberto Puertas	Auxiliar de vigilancia y protección		
Victor Batista	Operador de bomba					
Pablo Asprilla	Ayudante de bomba					
José Bordonés	Ayudante de bomba					