



MINISTERIO DE
AMBIENTE

INFORME SEMESTRAL 1.

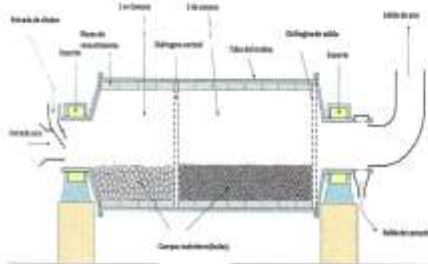


PROYECTO:

MOLIENDA DE CLINKER

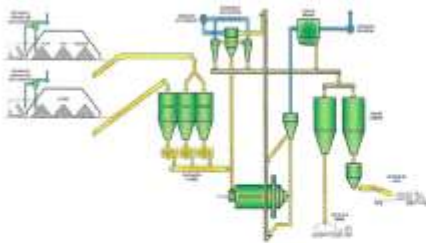
PROMOTOR:

CEMENTO PANAMAX, S.A.



ELABORADO POR:

CONSULTORES ECOLÓGICOS
PANAMENOS, S.A.




RAMÓN ALVARADO Q.

DIPROCA-AA-062/IRC-017-2001.

JULIO, 2019

INDICE

Tabla de contenido

1	INTRODUCCIÓN	3
2	BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
2.1	Generalidades del Proyecto	4
2.2	Breve Descripción del Proyecto.	4
2.2.1	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	4
2.2.2	Planificación	5
2.2.3	Construcción.....	5
2.2.4	Operación	5
2.2.5	Abandono	12
3.	METODOLOGÍA.....	13
4.	RESULTADOS.....	14
5	CONCLUSIONES	24
6	RECOMENDACIONES	24
7	ANEXOS.....	26
	ANEXO 1 FOTOGRÁFICO.....	26
	ANEXO 2 INDUCCIONES DE SEGURIDAD LABORAL	37
	ANEXO 3 INDUCCIONES AMBIENTALES.....	65
	ANEXO 4 DOCUMENTO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	68
	ANEXO 5 TOMA DE DATOS DE RUIDO AMBIENTAL.....	89
	ANEXO 6 SIMULACIÓN DE DISPERSIÓN DE RUIDO.....	103
	ANEXO 7 TOMA DE DATOS DE FUENTES MÓVILES.	116
	ANEXO 8 TOMA DE DATOS DE PM10	124
	ANEXO 9 RESOLUCIÓN MINISTERIO DE AMBIENTE	132

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

Uno de los insumos principales para la industria de la construcción es el cemento de buena calidad. Debido al alto consumo de estos insumos, se hace la necesidad de aumentar la oferta para que esta industria se mantenga pujante, ya que es uno de los principales motores de desarrollo del país.

Con base en esta premisa, se elaboró un anteproyecto que fue sometido al proceso de evaluación de impacto ambiental, donde fue aprobado con la Resolución No. DIEORA 1A-104-2017 del 13 de junio del 2017¹, El proyecto se enfoca en la necesidad de contar con un sitio de almacenaje y mezcla de las materias primas necesarias para la confección de Clinker.

En la resolución indicada, se establece la responsabilidad de la empresa constructora de dar seguimiento a la aplicación del EsIA y a presentar informes semestrales, indicando el grado de cumplimiento de los lineamientos del Plan de Manejo Ambiental (PMA) propuestos en el Estudio de Impacto Ambiental.

1.2 Alcance del Informe

En el documento que se presenta a continuación, describimos las actividades realizadas durante el periodo semestral de junio del 2018 a mayo del 2019, en las gestiones de Seguridad y Salud, Medio Ambiental y Gestión Social, cumpliendo con lo establecido en la resolución de aprobación del EsIA Categoría II:

1.3 Objetivo del Informe Semestral

- Elaborar el informe correspondiente al período junio del 2018 a mayo del 2019, para iniciar con el proceso de cumplimiento de la Resolución, en la cual se solicita que estos informes se realicen para un período de seis (6) meses, a partir del inicio de las actividades de campo.
- Poner al día el proceso de seguimiento de construcción de la obra.

Este informe mantiene a MIAMBIENTE al tanto sobre el avance de la gestión de Seguridad, Salud, Medio Ambiental y Gestión Social del Proyecto.

¹ Ver anexo 7.

2 BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Generalidades del Proyecto

Cuadro 1. Información del promotor y de la empresa que realiza el seguimiento.	
Empresa promotora del proyecto	Cemento Panamax, S.A.
Tipo de Empresa	Sociedad Anónima
Ubicación	Provincia de Panamá
Representante Legal	Efraín E. Zanetti P.
Certificado de Registro Público	Folio 155624207 desde el miércoles 24 de febrero de 2016.
Certificado de Registro de la Propiedad	Código de ubicación 8716, Folio Real No.303644 (F)
Teléfono	231-0455
Correo Electrónico	ezanetti@correagua.com
Dirección	Milla 8, las Cumbres, San Miguelito.
Responsable de la empresa del tema de salud ocupacional en campo	Gisela Márquez Fuentes. Master en Seguridad y Salud Ocupacional.
Empresa responsable del EsIA	Consultores Ecológicos Panameños, S.A.
Certificación MIAMBIENTE	DIPROCA-AA-062-2017/IRC-017-2001. IAR-003-1996.
Representante Legal	Ramón Alvarado
Consultores responsables	Ramón Alvarado.
Teléfonos	270-0933
Dirección	Calle 65 San Francisco, Edificio TUCUNGARI 19, Oficina 3.
Correo electrónico	cepsai@cwpanama.net.
Fuente: Elaborado para este estudio 2019.	

2.2 Breve Descripción del Proyecto.

El proyecto consiste en la instalación de una mini planta para la molienda y distribución de cemento portland a partir de Clinker de cemento Portland, yeso y adiciones minerales. La inversión estimada del proyecto es de B/ 16 000 000,00 (dieciséis millones de Balboas), aproximadamente.

2.2.1 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

En este punto se describen aquellos componentes de cada fase del proyecto, con énfasis en aquellos que pueden producir efectos ambientales en el entorno.

2.2.2 Planificación

En la fase de planificación se dan las siguientes actividades.

- Elaboración de un estudio de pre factibilidad del potencial comercial de producir en Panamá cemento, sin tener que pasar por el proceso de producción de Clinker de cemento, haciendo solo el proceso de molienda de las materias primas para la fabricación del cemento.
- Elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II para reconocer los potenciales impactos ambientales del proceso y proponer las medidas de remediación (prevención, mitigación, compensación y/o restauración) correspondientes.

2.2.3 Construcción

En la fase de construcción se dan las siguientes actividades.

- Levantamiento topográfico y marcaje de hitos como guías para la ubicación de los diferentes componentes de la planta.
- Levantamiento de una cerca perimetral.
- Construcción de campamento para los trabajadores y técnicos.
- Construcción de almacenes para insumos, materiales y equipos para la construcción.
- Movimiento de tierra para la infraestructura soterrada.
- Instalación de los diferentes módulos que se utilizarán en la producción del cemento y su almacenamiento.
- Construcción de los depósitos para la materia prima para la fase de operación de la planta.
- Arborización, jardinería y limpieza, al final de la fase de construcción.

2.2.4 Operación

En la fase de operación se dan las siguientes actividades.

- **Transporte de materias primas**

Compra en canteras autorizadas de la materia prima (calizas, principalmente), o traslado de los componentes importados (Clinker) desde muelles de la ciudad de Colón. De allí, el transporte se realiza con camiones volquetes, protegidos con lonas para evitar pérdida del material. Se mantendrá un flota de 10 camiones para el transporte de este material, cuando sea necesario se alquilarán otros dependiendo de los volúmenes de pedidos.

- **La operación propiamente dicha**

La Figura 1 presenta de manera esquemática el proceso industrial propuesto, se produce cemento portland ordinario (OPC), fabricado por inter-molienda en un molino de bolas, mezclando 95% en peso / peso total de Clinker, 5% peso / peso de yeso según la norma ASTM C150 o cementos compuestos de acuerdo a la norma ASTM C 1557.

La instalación propuesta es una mini planta de molienda de cemento de una capacidad nominal 720 toneladas (TPD). Las materias primas para la planta incluirán Clinker portland y yeso, alternativamente se usará caliza, puzolana o escoria de alto horno como adiciones minerales según la receta de los diferentes tipos de cemento. El Clinker y yeso serán importados, almacenados en el sitio, mientras que la puzolana y caliza se obtienen canteras autorizadas en Panamá. A la entrega en el sitio de la planta, el Clinker se almacenará en una sala bajo techo, la puzolana, la caliza, el yeso y cualquier otra materia prima, también se almacenarán en una sala bajo techo.

Del almacenamiento en el sitio, las materias primas, se transferirán por bandas transportadoras hasta las tolvas de alimentación y dosificación al molino de bolas. Para mitigar la pérdida del Clinker como polvo en el medio ambiente, se instalan filtros en los puntos de mayor posibilidad de generación de polvo. Lo mismo se aplica al yeso, puzolana, caliza o cualquier otra materia prima, que será llevada desde el almacenamiento hasta las tolvas de dosificación antes de la molienda en cintas transportadoras diseñadas apropiadamente. En adelante, el flujo de material en la sección de molienda se realiza en una sola cinta transportadora recogiendo las materias primas desde las tolvas dispuestas en serie.

Durante el proceso, además de controles de calidad de las materias primas, se hace una dosificación apropiada para la producción de los diferentes tipos de cemento según la receta requerida, se calcula y se establece un flujo de materiales a partir de las tolvas por la regulación de la velocidad de las respectivas bandas de pesaje colocadas para cada materia prima y depositadas a una sola línea de transporte hasta el molino de bolas. En la siguiente Figura 1, se presenta de manera esquemática el procedimiento para la molienda de Clinker.

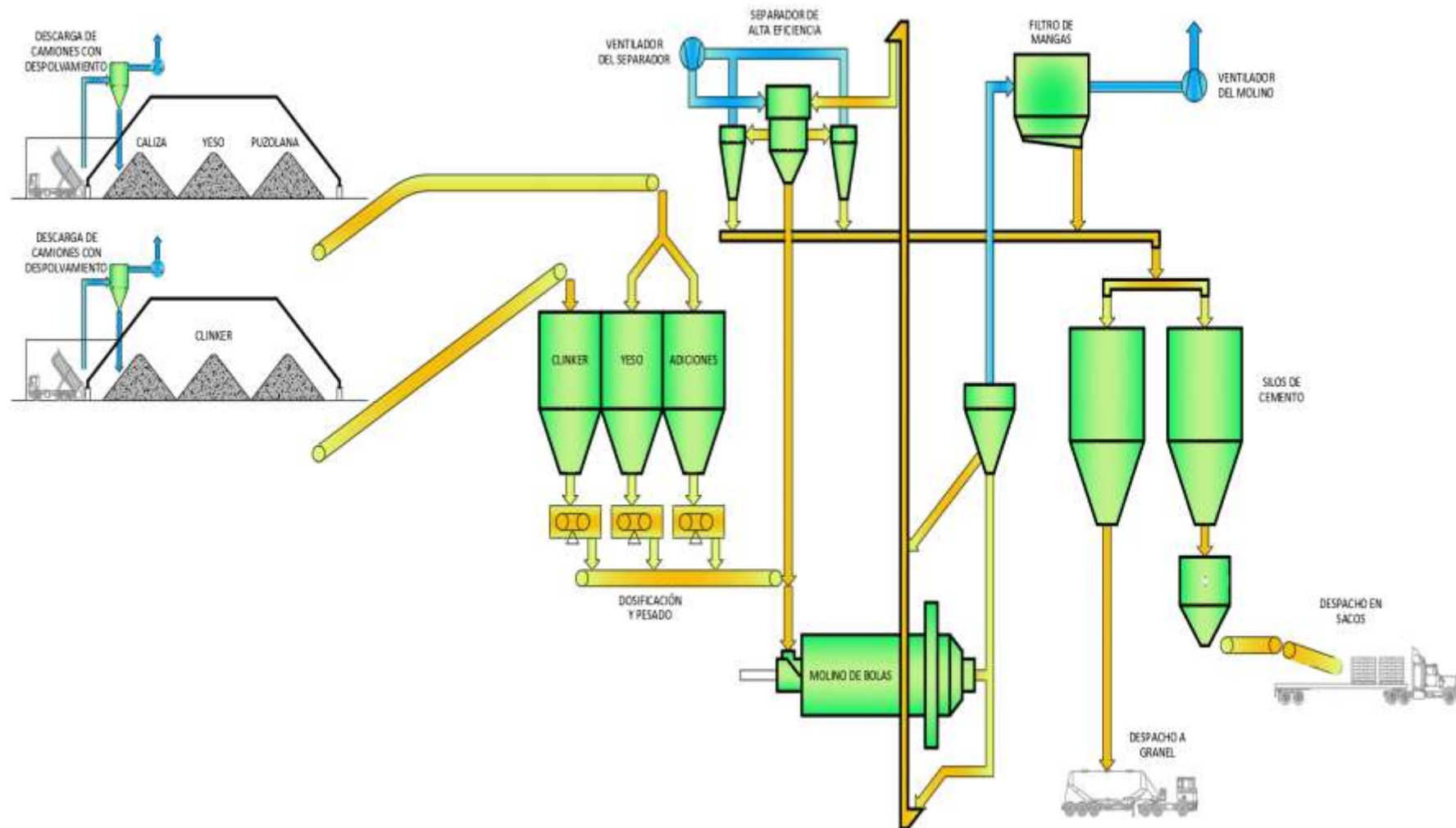


Ilustración 1. Diagrama del proceso de producción del Clinker.

El molino que se instala es cilíndrico, horizontal y de doble cámara, la reducción de tamaño se logra mediante el uso de bolas de acero que muelen las materias primas hasta una finura de 90 micras o menos por las fuerzas de fricción y el impacto de las bolas que caen en cascada conforme el molino gira a una velocidad óptima. Las paredes interiores del molino tendrán un revestimiento en forma de placas que tienden a levantar las bolas y las materias primas a medida que gira el molino, después caen debida a la gravedad creando choques y fricción reduciendo así tamaños de partículas.

El tubo del molino contará con dos compartimentos. El primer compartimento es corto, tiene bolas de mayor tamaño y está revestido con placas levantadoras. El segundo compartimento será más largo, tienen cuerpos molidores de menor diámetro y se reviste con placas de clasificación. Las cámaras están separadas por un diafragma que tendrá aberturas de 8-10 mm.

Una trituración primaria se llevará a cabo en el primer compartimento donde las materias primas se descomponen a un tamaño de partícula aproximado de 1,2 mm de diámetro, contiene cuerpos molidores, bolas de acero, de 90 a 60 mm. El material molido entonces pasará al segundo compartimento a través de las ranuras de diafragma de entre 8-10 mm de diámetro. El segundo compartimento contiene las bolas que van desde 50 mm a 20 mm y da el efecto de la molienda fina.

El movimiento de material en el molino se consigue por efecto de la rotación y ventilación, un ventilador de tiro en el extremo del molino hace el barrido de aire arrastrando las partículas de cemento. La ventilación ayuda en la refrigeración del molino y también evita que el cemento se aglomere. La temperatura en el molino variará entre 70-90 °C, dependiendo del contenido de humedad del material. El molino contará con un diafragma de salida que tiene perforaciones más pequeñas para permitir que sólo las partículas de cemento del tamaño necesario, salgan de la segunda cámara. De acuerdo a la humedad de las materias primas, a las proporciones de las diferentes recetas, será necesario hacer un secado previo de la caliza, puzolana en un sistema de secado acoplado al molino de cemento.

El cemento sale del molino con el aire que fluye internamente en el molino. Las partículas muy finas tienden a comportarse como un fluido, por lo tanto se mueven con el aire a los filtros de bolsa del molino donde se filtra el aire a la atmósfera y los sólidos se precipitan debido a la gravedad separándose las partículas finas. La fracción más gruesa de partículas es transportada

hasta un separador de alta eficiencia, donde los sólidos se clasifican según el tamaño de partícula por efecto de centrifugación. El cemento grueso (rechazo) retorna de nuevo en el molino a molerse aún más, el cemento fino (llamados finos) se canaliza hacia transportadores helicoidales para ser llevado a la parte superior de un silo por otro sistema de transportador generalmente de cangilones como producto terminado.

La expedición de cemento se llevará a cabo ensacado o expendido a granel, utilizando máquinas ensacadoras apropiadas o puntos de carga a granel diseñados para control del polvo durante la carga. A continuación, se presenta el proceso con más detalle.

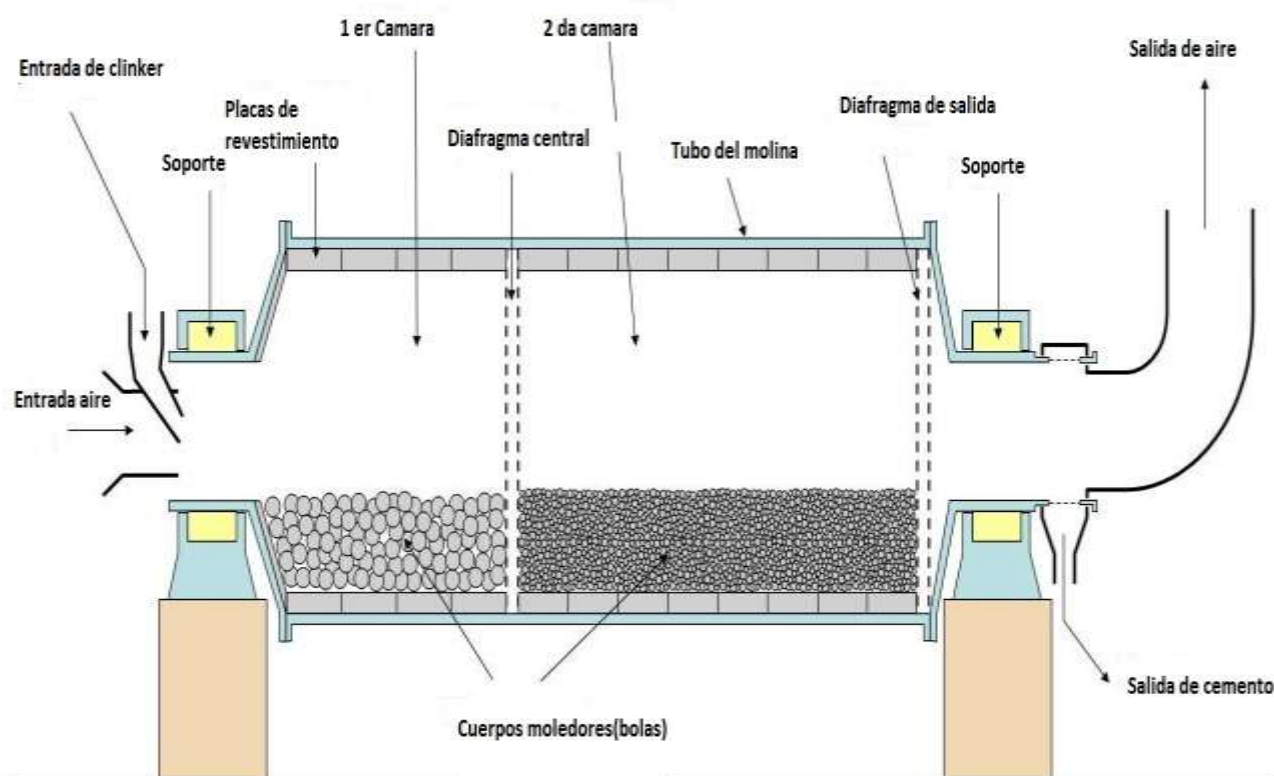


Ilustración 2. Molino de bolas para la tritución de materiales.





Ilustración 5. Estado original de terreno donde se desarrolla el proyecto para la molienda de Clinker.

2.2.5 Abandono

Se espera que el proceso de abandono se dé en al menos 50 años. Al encontrarse el proyecto dentro de una zona industrial, este sería reemplazado por otra actividad comercial.

3. METODOLOGÍA

Para la elaboración del informe se realizaron giras al proyecto para la toma de datos de campo, revisión de archivos para identificar información necesaria para el informe y para dar seguimiento a las actividades cotidianas, los trabajos fueron los siguientes.

- Toma de fotografías, como evidencia (ver anexo 1)
- Toma de datos de las listas de inducciones de seguridad realizadas por el personal responsable de ambiente y seguridad ver anexo 2).
- Toma de datos de las listas de inducciones ambientales realizadas por el personal responsable de ambiente y seguridad ver anexo 3).
- Documentos de mantenimiento de maquinaria (ver anexo 4)
- Toma de datos de ruido ambiental (ver anexo 5).
- Toma de datos de fuentes móviles (ver anexo 6).
- Toma de datos de PM10 (ver anexo 7)
- Resolución No DIEORA-1A-104-2017 de 13 de Junio de 2017 (ver Anexo 8)

4. RESULTADOS

Cuadro 2. Identificación y descripción del Plan de Manejo Socioambiental y Acciones de Monitoreo.			
Impacto Ambiental Descripción	Medidas de Prevención, Mitigación, Compensación o Restauración	Cumplimiento (Sí, Parcial, No, N/A)	Observaciones
MEDIO AFECTADO: FISICO:			
<p>Aire</p> <p>Contaminación del aire por partículas suspendidas en el proceso.</p> <p>Contaminación del aire por partículas de polvo en suspensión, producto de fugas de la planta.</p> <p>La principal afectación de este impacto en la fase de operación se da a los trabajadores, y los vecinos más cercanos, que pudieran provocar problemas de salud (respiratorios, alergias).</p> <p>Pérdida de material durante el traslado a la planta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de equipos tecnológicos, filtros, para el control de emisiones, de polvo, en los puntos del proceso de mayor emisión. 	N/A	Esto se realizará durante la etapa de operación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo periódico del equipo, maquinarias utilizadas en el proyecto. 	N/A	Esto se realizará durante la etapa de operación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección del buen uso y estado del equipo, maquinarias y vehículos. 	N/A	Esto se realizará durante la etapa de operación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento del personal. 	N/A	Esto se realizará durante la etapa de operación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de lonas para cubrir los insumos durante el traslado a la planta. 	N/A	Esto se realizará durante la etapa de operación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Siembra de árboles a lo largo del perímetro de la planta con <i>Polyalthia longifolia</i>, conocido como pino hindú. 	N/A	Esto se realizará durante la etapa de operación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo: Inspecciones de campo. 	N/A	Esto se realizará durante la etapa de operación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo: Seguimiento a los entrenamientos. 	N/A	Esto se realizará durante la etapa de operación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo: Equipo de protección en puntos sensitivos. 	N/A	Esto se realizará durante la etapa de operación.
<p>Aire</p> <p>Contaminación del aire por gases</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo periódico del equipo, maquinarias y vehículos utilizados en el proyecto. 	SI	Ver anexo 4, donde se evidencian registros de mantenimiento de equipos.

Cuadro 2. Identificación y descripción del Plan de Manejo Socioambiental y Acciones de Monitoreo.			
Impacto Ambiental Descripción	Medidas de Prevención, Mitigación, Compensación o Restauración	Cumplimiento (Sí, Parcial, No, N/A)	Observaciones
emitidos por fuentes móviles Contaminación del aire producto de las emisiones de gases (NO _x , SO _x y CO _x) por la combustión interna de los motores de las maquinarias, vehículos y equipos que se usarán durante la construcción del proyecto. La principal afectación de este impacto se da a los trabajadores, y los vecinos más cercanos, que pudieran provocar problemas de salud (respiratorios, alergias).	<ul style="list-style-type: none"> Inspección del buen uso y estado del equipo, maquinarias y vehículos. 	SI	En general los equipos son nuevos. Ver anexo 1 fotos.
	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo: Medición de las emisiones de gases de los vehículos diésel, con la Escala del Anillo de Rigelmann. 	SI	En el anexo 7, se presentan los resultados de las mediciones de gases de los vehículos diesel realizadas por un laboratorio acreditado para tales fines. No se utilizó el Anillo de Rigelmann para el caso de los motores diésel.
Aire Producción de desechos sólidos durante la operación del proyecto. Insumos no utilizables para la molienda, pérdidas por manejo inadecuado del producto final y de procesos intermedios. Material de embalaje, material de oficina y otros.	<ul style="list-style-type: none"> Contar con actividades de reciclaje. 	N/A	Esto se realizará durante la etapa de operación.
	<ul style="list-style-type: none"> Contemplar un área especial (sitios de acopio) para la disposición de desechos sólidos, los cuales, deben estar debidamente protegidos. 	N/A	Esto se realizará durante la etapa de operación.
	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo periódico del manejo de los desechos que hagan los trabajadores, incluyendo los transportistas en el área circundante al proyecto. 	N/A	Esto se realizará durante la etapa de operación.
	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo: Certificación de los sitios de oficiales de botaderos. 	N/A	Esto se realizará durante la etapa de operación.
Aire	<ul style="list-style-type: none"> Instalación de equipos de proceso que cumplen con la normativa (COPANIT 44-2000), de emisión de ruido. 	N/A	Se aplica en la fase de operación

Cuadro 2. Identificación y descripción del Plan de Manejo Socioambiental y Acciones de Monitoreo.

Impacto Ambiental Descripción	Medidas de Prevención, Mitigación, Compensación o Restauración	Cumplimiento (Sí, Parcial, No, N/A)	Observaciones
Generación de ruidos molestos La generación de ruidos es ocasionada por vehículos, maquinarias y equipos utilizados, durante la fase de construcción del proyecto. En la fase de operación del proyecto, el ruido se generará la molienda principalmente.	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de dispositivos para la atenuación del ruido. 	N/A	Se aplica en la fase de operación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar el equipo de protección contra ruidos, adecuado y en buenas condiciones, e inspeccionar el buen uso del mismo. 	SI	Ver anexo 1, evidencias en fotos.
	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar los trabajos de construcción y operación del proyecto, en horarios adecuados y aquellos, que generan ruidos por arriba de la norma, efectuarlos en el menor tiempo posible. 	SI	Los trabajos se realizan en horas diurnas. No hay evidencias de trabajos nocturnos.
	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo periódico del equipo, maquinarias y vehículos utilizados en el proyecto. 	SI	Ver anexo 4 registro de inspecciones a vehículos.
	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección del buen uso y estado del equipo, maquinarias y vehículos. 	SI	Ver anexo 4 registro de inspecciones a vehículos.
	<ul style="list-style-type: none"> • Siembra de árboles a lo largo del perímetro de la planta con <i>Polyalthia longifolia</i>, conocido como pino hindú. 	N/A	Esta actividad se realizará en las etapas finales de construcción.
	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo: Inspecciones permanentes en la fase de construcción y operación. 	SI	Esta labor la realiza la responsable de ambiente del proyecto.
Suelo Contaminación del suelo por aceites, grasas y combustibles Contaminación del suelo a causa de derrames accidentales de aceites, grasas y combustibles utilizados, por la flota de vehículos,	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Supervisión de las condiciones mecánicas de los equipos de la planta y de los vehículos. 	SI	Ver anexo 4 registro de inspecciones a vehículos.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrenamiento del personal para que colabore en el control de derrames. 	SI	Ver en el anexo3, lista de inducciones.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo de sustancias peligrosas como aceites, grasas y combustibles. 	NO	Se propone la contempla la utilización de paños absorbentes en caso de derrames pequeños de aceite y combustibles proveniente de los camiones y otros equipos

Cuadro 2. Identificación y descripción del Plan de Manejo Socioambiental y Acciones de Monitoreo.

Impacto Ambiental Descripción	Medidas de Prevención, Mitigación, Compensación o Restauración	Cumplimiento (Sí, Parcial, No, N/A)	Observaciones
maquinarias y equipos en el área; y que pueden alterar la composición, estructura, capacidad y aptitudes del suelo.	▪ Monitoreo: Revisión de la condición del suelo, seguimiento al equipo, presencia de manchas; disposición segura de aceites, grasas y combustibles.	SI	Visitas de campo del responsable de ambiente e inspecciones ambientales externas.
	▪ Monitoreo: Formularios firmados en los cursos e inducciones.	SI	Ver anexo 3 de inducciones.
	▪ Monitoreo: Protocolo de manejo de sustancias peligrosas.	NO	Lista de hojas de seguridad de químicos (si se usan estos).
<p>Suelos</p> <p>Producción de desechos sólidos durante la construcción del proyecto</p> <p>La generación de desechos sólidos se dará por actividades domésticas relacionadas con el consumo de alimentos por los trabajadores, por los restos o desechos productos de la industria de la construcción (caliche, concreto endurecido, por los restos de papeles, aluminio, acero, pedazos de madera, etc.), por los desechos generados en la limpieza general del sitio, en la fase de construcción del proyecto.</p> <p>En la fase de construcción, también se generarán desechos sólidos orgánicos por los trabajadores y contratistas.</p>	• Hacer sólo el movimiento de tierra necesario en el área del proyecto.	SI	Todo el movimiento de tierra se hace en el área asignada al proyecto. Ver anexo 1, fotos.
	• Cumplir con el cronograma de actividades, para evitar el exceso de material sobrante.	SI	No hay evidencias de uso de materiales en exceso a lo necesario.
	• Los contratistas proveerán de servicios higiénicos portátiles en buenas condiciones a sus trabajadores y deben garantizar su mantenimiento.	SI	Ver anexo 1, fotos.
	• Contemplar un área especial (sitios de acopio) para la disposición de desechos sólidos, los cuales, deben estar debidamente protegidos.	SI	Se mantienen sitios para ubicar desechos. Ver anexo 1, Fotos.
	• Gestionar los servicios de recolección de desechos sólidos privados ya que el Parque Industrial Las Américas III, solo da el servicio a los desechos domiciliarios. Dichos desechos, deben ir a sitios de deposición final, debidamente autorizados por las autoridades en competencia.	SI	Se encuentra depósitos para desechos domésticos y de materiales de construcción. Ver Anexo 1, Fotos
	• Monitoreo periódico del manejo de los desechos que hagan los trabajadores, contratistas, incluyendo el área circundante al proyecto.	SI	Se realiza diariamente por la persona responsable del tema ambiental.

Cuadro 2. Identificación y descripción del Plan de Manejo Socioambiental y Acciones de Monitoreo.			
Impacto Ambiental Descripción	Medidas de Prevención, Mitigación, Compensación o Restauración	Cumplimiento (Sí, Parcial, No, N/A)	Observaciones
	<ul style="list-style-type: none"> Colocar letreros de advertencia de no depositar basura en áreas verdes y la quebrada. 	N/A	El proyecto se realiza dentro de un parque industrial y se cumple con las normas estipuladas.
	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilizar a los trabajadores, contratistas, de la importancia del buen manejo de los desechos sólidos. 	Si	Ver anexo 2, sobre inducciones de seguridad y anexo 3 sobre inducciones ambientales.
	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo: Certificación de los sitios de oficiales de botaderos. 	N/A	Este caso es para la fase de operación.
MEDIO AFECTADO: BIOLÓGICO			
Biológico Siembra de árboles a lo largo del perímetro de la planta con <i>Polyalthia longifolia</i> , conocido como pino hindú.	<ul style="list-style-type: none"> No aplica (Impacto Positivo). 	N/A	Se realizará en la fase final de construcción.
	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo: Supervivencia de los árboles sembrados. 	N/A	Esta actividad se realizará durante y después de la siembra de las plantas.
MEDIO AFECTADO: SOCIAL			
Población Generación de fuentes de empleo Se demandará personal calificado y no calificado para ejecución de los trabajos de construcción del	<ul style="list-style-type: none"> No aplica. (Impacto Positivo). 	N/A	Impacto positivo.

Cuadro 2. Identificación y descripción del Plan de Manejo Socioambiental y Acciones de Monitoreo.

Impacto Ambiental Descripción	Medidas de Prevención, Mitigación, Compensación o Restauración	Cumplimiento (Sí, Parcial, No, N/A)	Observaciones
<p>proyecto; también, se generarán trabajos indirectos.</p> <p>Además, se darán puestos de trabajos directos e indirectos, fijos y no fijos, en la fase de operación de la planta, incluyendo el transporte de materia prima.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo: Información mensual del Departamento de Personal. 	SI	Impacto positivo.
<p>Población</p> <p>Riesgos de accidentes laborales</p> <p>Con la construcción del proyecto, se pueden dar riesgos de accidentes a los trabajadores durante la circulación y operación de vehículos, equipos y maquinarias</p> <p>Se incluye el movimiento de vehículos como un factor de riesgo de accidentes para todas las personas que circulan en las vías de acceso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar las señales de entrada y salida, de camiones y equipo pesado durante la fase de construcción del proyecto, o cualquier otro sitio que sea punto de riesgo. 	SI	Ver anexo 1, fotos.
	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar luminarias de ser necesario. 	N/A	Las actividades solo se realizan durante el día.
	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar el manejo adecuado de los vehículos, equipo pesado rodante y maquinarias. 	SI	No hay evidencias de problemas de control de equipo pesado.
	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer límites de velocidad para vehículos, equipo rodante y maquinarias. 	Parcial	No se maneja un límite formal.
	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir y monitorear periódicamente, las normas de seguridad e higiene industrial que establece la legislación panameña. 	SI	Está en proceso
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar periódicamente a los trabajadores en materia de salud y seguridad ocupacional, tanto los eventuales como permanentes, en las diversas fases del proyecto. 	SI	Ver listado de inducciones en el Anexo 2.

Cuadro 2. Identificación y descripción del Plan de Manejo Socioambiental y Acciones de Monitoreo.			
Impacto Ambiental Descripción	Medidas de Prevención, Mitigación, Compensación o Restauración	Cumplimiento (Sí, Parcial, No, N/A)	Observaciones
	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipo adecuado (guantes, botas, tapones, cascos, entre otros) de los trabajadores y contratistas; así como verificar su buen estado. 	SI	Ver anexo 1, fotos y registro de entrega de equipos.
	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar letreros fijos de líneas peligrosas a lo largo de las vías y avenidas del proyecto, y de advertencia de peligro a los peatones al operar el proyecto. 	Parcial	Estos accesos están localizados, pero no señalados.
	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar líneas blancas de seguridad, área para advertir a los conductores y peatones, al operar el proyecto. 	N/A	Se realizará en la etapa de operación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo: Permanente de las condiciones de riesgo y de accidentes ocurridos. 	SI	Se cuenta con personal especializado permanente.
Población Aumento del tráfico vehicular Con la puesta en marcha de las actividades de construcción del proyecto, el tráfico de vehículos y maquinarias, aumentará en el área.	<ul style="list-style-type: none"> • Emplear guías de tránsito en las vías de acceso al proyecto para hacer más eficiente el tráfico. 	N/A	Se establecerán para la fase de operación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Señalizar adecuadamente, el área de libre tránsito del proyecto. 	N/A	Se establecerán para la fase de operación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer un uso eficiente del área de estacionamientos, durante las diversas fases del proyecto. 	SI	Ver anexo 1, fotos.
	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres de concienciación e inducción sobre los riesgos de aumento de tráfico para los trabajadores, contratistas y visitantes 	N/A	Se establecerán para la fase de operación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Estacionar los vehículos y maquinarias dentro de los linderos del proyecto para no obstaculizar el libre tránsito vehicular. 	SI	Ver anexo 1, fotos.

Cuadro 2. Identificación y descripción del Plan de Manejo Socioambiental y Acciones de Monitoreo.			
Impacto Ambiental Descripción	Medidas de Prevención, Mitigación, Compensación o Restauración	Cumplimiento (Sí, Parcial, No, N/A)	Observaciones
	<ul style="list-style-type: none"> Organizar adecuadamente la entrada y salida de camiones, maquinarias al área del proyecto durante su construcción. 	SI	Se cuenta con personal para el control de entrada y salida de maquinaria
	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo: Control de la entrada y salida de equipo del proyecto. 	SI	Se cuenta con personal para el control de entrada y salida de maquinaria.
Fuente: Elaborado para este estudio. 2019			

Cuadro 3. Identificación y descripción e implementación de la Resolución DIEORA-IA-104-2017 del 13 de junio del 2017.			
Artículos	Descripción	Cumplimiento (Sí, Parcial, No, N/A)	Observaciones
Artículo 4.	<ul style="list-style-type: none"> Colocar dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en el formato adjunto en la resolución. 	SI	Ver anexo 1, fotos del proyecto.
	<ul style="list-style-type: none"> Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003 del 12 de junio del 2003. 	No	Se deben hacer los trámites para el pago correspondiente.
	<ul style="list-style-type: none"> Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, el hallazgo de cualquier de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate. 	SI	No se encontró ningún hallazgo.
	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con la le 6 del 11 de enero de 2007, “Que indica normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de 	N/A	No se manejan residuos aceitosos.

Cuadro 3. Identificación y descripción e implementación de la Resolución DIEORA-IA-104-2017 del 13 de junio del 2017.

Artículos	Descripción	Cumplimiento (Sí, Parcial, No, N/A)	Observaciones
	hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional”.		
	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 5 del 4 de febrero del 2009, “Por la cual se normas ambientales de emisiones de fuentes fijas”. 	N/A	En la fase de construcción no se dan emisiones de fuentes fijas.
	<ul style="list-style-type: none"> Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalar el área de manera continua, hasta la culminación de los trabajos con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes. 	SI	El área se encuentra aislada de la presencia de transeúntes y de vecindades. El proyecto está dentro del Parque Industrial Las Américas, en donde hay restricciones de entrada. Además, el perímetro del proyecto está cercado.
	<ul style="list-style-type: none"> Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, cada seis (6) meses, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y de mitigación durante la etapa de construcción y operación, de acuerdo a lo señalado en el EsIA, en las respuestas de ampliación y en esta Resolución. Este informe se presenta en tres (3) ejemplares impresos, anexando una copia digital y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del proyecto. 	SI	Este es el primer informe semestral.
	<ul style="list-style-type: none"> Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, en el primer informe de seguimiento solicitado por el INAC, sobre los contenidos establecidos en la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, “Por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas”. 	SI	No se han encontrado artefactos históricos o arqueológicos.
	<ul style="list-style-type: none"> Coordinar con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana durante la fase de construcción del proyecto, de darse la presencia de fauna en 	SI	No se ha encontrado fauna que requiera de rescate dentro del proyecto.

Cuadro 3. Identificación y descripción e implementación de la Resolución DIEORA-IA-104-2017 del 13 de junio del 2017.

Artículos	Descripción	Cumplimiento (Sí, Parcial, No, N/A)	Observaciones
	los predios del área de influencia directa del mismo, deberá acordar el rescate y reubicación, e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento. Para ello, debe cumplir con la Resolución G-0292-2008 “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre” (G.O. 26063).		
Artículo 6.	<ul style="list-style-type: none"> Advertir al Promotor del proyecto, deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de técnica y/o medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa, la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo 123 de 2009. 	SI	El promotor esta anuente.
Artículo 7.	<ul style="list-style-type: none"> Advertir al Promotor del proyecto que, si infringe la presente Resolución, o de otra forma provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda con forme al Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias. 	SI	El promotor está anuente.
Fuente: Elaborado para este estudio. 2019			

5 CONCLUSIONES

Con base en la implementación de los listados de actividades del PMA y de la Resolución de aprobación tenemos lo siguiente.

Cuadro 4. Resultados de la evaluación a las actividades del PMA y de la Resolución de aprobación.					
Documento	Cumple (Sí)	No Cumple (No)	Parcial	No Aplica (N/A)	Total
Actividades del PMA.	30 (50%)	2 (3%)	2 (3%)	26 (44%)	60 (100%)
Resolución.	8 (73%)	1 (9%)	0	2 (18%)	11(100%)
Fuente: Elaborado para este estudio 2019.					

6 RECOMENDACIONES

- Durante las inducciones se debe registrar la información que se les transmite a los colaboradores. No debe ser solo una lista de las personas que asistieron. Utilizar el formato que se usa para las inducciones en seguridad laboral. Estas inducciones se deben realizar al menos una vez a la semana. Responsable, personal de seguridad en el trabajo y ambiente.
- Realizar y registrar actividades inductivas sobre el tema de ambiente. El registro se debe realizar al menos una vez a la semana. Responsable, personal de seguridad y ambiente.
- Dar seguimiento a la limpieza de los servicios portátiles, contar con contratos y protocolo de seguimiento. Al menos dos veces a la semana. Responsable, personal de seguridad en el trabajo y ambiente.
- Solicitar información a los sitios de botaderos. Llevar registro de los materiales de desecho que salen del proyecto. Cada tipo de materiales, debe tener un sitio de destino final, estos deben contar con certificaciones oficiales para recibir estos materiales. Se debe llevar un registro de tipos de materiales, fecha de salida y volumen aproximado. Responsable, personal de seguridad en el trabajo y ambiente.
- Contar con sitios para contener sustancias peligrosas, aceites y grasas, estos deben contar con una tina, techo y sitio para ubicar los documentos del fabricante de las sustancias que se encuentren allí. La capacidad de estos depósitos debe ser de 110% del volumen de los embases contenidos. Cada sitio debe contar con un extintor con una etiqueta indicando la revisión de los mismos. Responsable, personal de seguridad en el trabajo y ambiente.
- Contar con al menos tres equipos de limpieza de derrames de aceites y grasas. Deben ubicarse en los sitios con mayor actividad de movimiento de equipo pesado. Responsable, personal de seguridad en el trabajo y ambiente.

- Todos los sitios donde se ubiquen tanques con gases, deben estar bajo techo, cercados, documentos con las indicaciones de los fabricantes. Responsable, personal de seguridad en el trabajo y ambiente.
- Verificar si los andamios que se utilizan tienen los permisos adecuados. Estos deben estar etiquetados si están disponibles para su uso. Todo el personal que utilice los andamios, debe tener dos líneas de seguridad. Responsable, personal de seguridad en el trabajo y ambiente.
- Implementar las recomendaciones del Plan de Seguridad del proyecto.
- Se espera que con la elaboración de este informe, sirva de guía para mejorar el porcentaje de cumplimiento obtenido a la fecha.

7 ANEXOS

ANEXO 1 FOTOGRÁFICO



Ilustración 6. Foto de letrero en un sitio visible a la entrada del proyecto.



Ilustración 7. Información del ingeniero residente del proyecto.



Ilustración 8. Letrero sobre la obligación de uso de equipo de protección personal.



Ilustración 9 Letrero de Área de Construcción



Ilustración 10 Extintores con el Nivel de Presión Requerida



Ilustración 11 Extintores en el Área de Trabajo



Ilustración 12 Tanques de Acopio para Desechos



Ilustración 13 Tanques de Acopio para Desechos



Ilustración 14 Área Delimitada y Señalizada para Materiales Peligrosos



Ilustración 15 Área Delimitada y Señalizada para Materiales Peligrosos



Ilustración 16 Números de Emergencia



Ilustración 17 Información Sobre Salud Seguridad y Ambiente



Ilustración 18 Camión Cisterna para Humedecer el Suelo y Evitar el Levantamiento del Polvo



Ilustración 19 Área de Estacionamientos

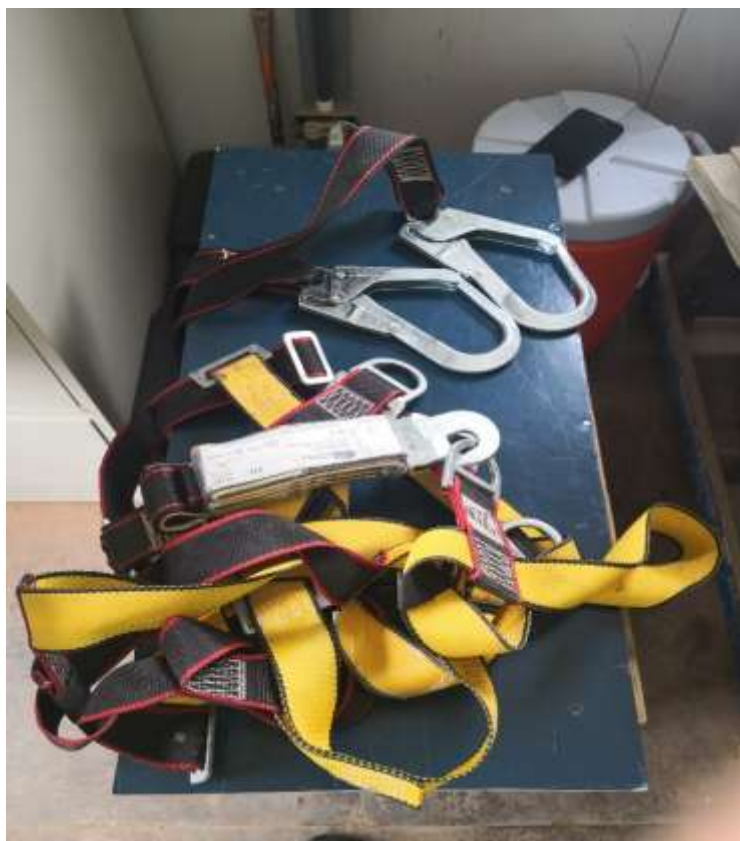


Ilustración 20 Arnés de Seguridad

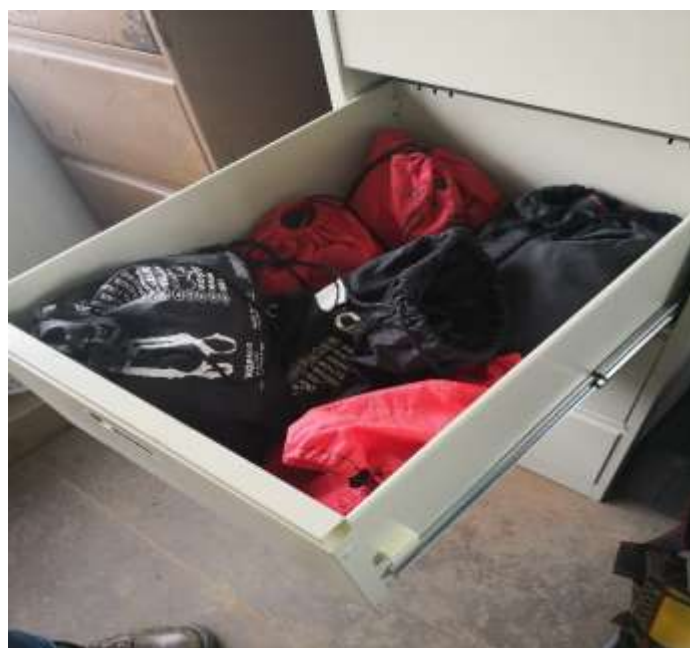


Ilustración 21 Arneses de Seguridad



Ilustración 22 Cintas y Equipos de Protección Personal



Ilustración 23 Cascos y Guantes de Seguridad



Ilustración 24 Equipos de Primeros Auxilios



Ilustración 25 Baños Higiénicos



Ilustración 26 Malla para Evitar el Escape de Materias Primas

ANEXO 2 INDUCCIONES DE SEGURIDAD LABORAL

7/5/19	Registro Asistencia Charla	Uso Mascaratillas "Clinker"
07:00-07:15		
Guillermo Márquez		
José María Lezano 8-201-235	lps	José M. Lezano
Osca Mender 4-762 2165	Asfalt	Osca Mender
ADOLFO GONZALEZ 9-140-584	RFZ	ADOLFO G
Ornery	8-756-2431	Ornery
Miguel Ángel González 8-770-411	- Miguel Ángel González	Miguel Ángel González
Simón Schreber 6-55-2572	TRZOR	Simón Schreber
Plafider Amaring	9-118-2400	Plafider Amaring
EDOMICIANO BATISTA	9-702 1682	EDOMICIANO BATISTA
Jesús Camacho	9-182-514	Jesús Camacho
Paulino Bargüen	6-377 625	Paulino Bargüen
JUAN MORA	9-208-12	JUAN MORA
Elvis Acevedo	02091626	Elvis Acevedo
Dennis P. Betts	8-730-621	Dennis P. Betts
José Cante	8-856-2061	José Cante
José de Bedoya	8-862-2070	José de Bedoya
José José Plummer	8-826-343	José José Plummer
PAUL JONATHAN PUGA PAREZ	8-742-2428	PAUL JONATHAN PUGA PAREZ
Alexander Sabor	8-911-403	Alexander Sabor
J.A. MARTÍNEZ F.	8-374-542	J.A. MARTÍNEZ F.
Rodrigo Smith	1-739-109	Rodrigo Smith
Samuel Sánchez	2-719-1897	Samuel Sánchez
Romel Rojas	3-734-722	Romel Rojas
Pedro Hernández	8-708-926	Pedro Hernández
Cristóbal Marr	5-700-123	Cristóbal Marr

molienda de Santamaria - C. Y. 264-45 T Edmundo
John W Bedoya 8-826-1515 soldador
Jairo Mojica corre agua 8-823-534 soldador
Jame Per Pi con agua 9-179482 soldador
Franklin Gonzalez Corre Agua 21-132-182 soldador
V. [Signature]

7/5/19

07:00-07:15

Registro Asistencia

Uso de
máquinas "Clinker"

Carla Hernandez = 8-870-948 = TECHERO = Carla Hernandez

Alfonso pui 9-739-564 Soldador

Mecany Serrano 4-190-719 ay de sold Mecany Serrano

Gisela R. H. 8-514-74 Encargada

Felipe Aguirre 8-513-1526 Encargado

Reynaldo Solórzano 8-871-633 TECHERO

Tomás Calderón 8-522-016 " "

Luis Quiel 8-738-1064 " "

José C. Z. Z. 9-728-349 " "

Jairo Bonilla 8-860-1101 TECHERO

Henry Abdul Somo 8-786-471 ayudante

Miguel Pires 4-745-280 ayudante

Hector NÚÑEZ V. 8-751-2097 SOLDADOR

Albino Práez 8-926-1698 ayudante

Gami Sánchez 2-746-867 ayudante

Francisco González 8-782-1396 TECHERO

Daniel Martínez 8-799-122 " "

Claro Pastora 9-07-1890 soldador

Xavi Ruiz 8-767-129 TECHERO

Bernardo Muñoz 8-798-2395 SOLDADOR

David A. Butta 8-730-621 soldador.

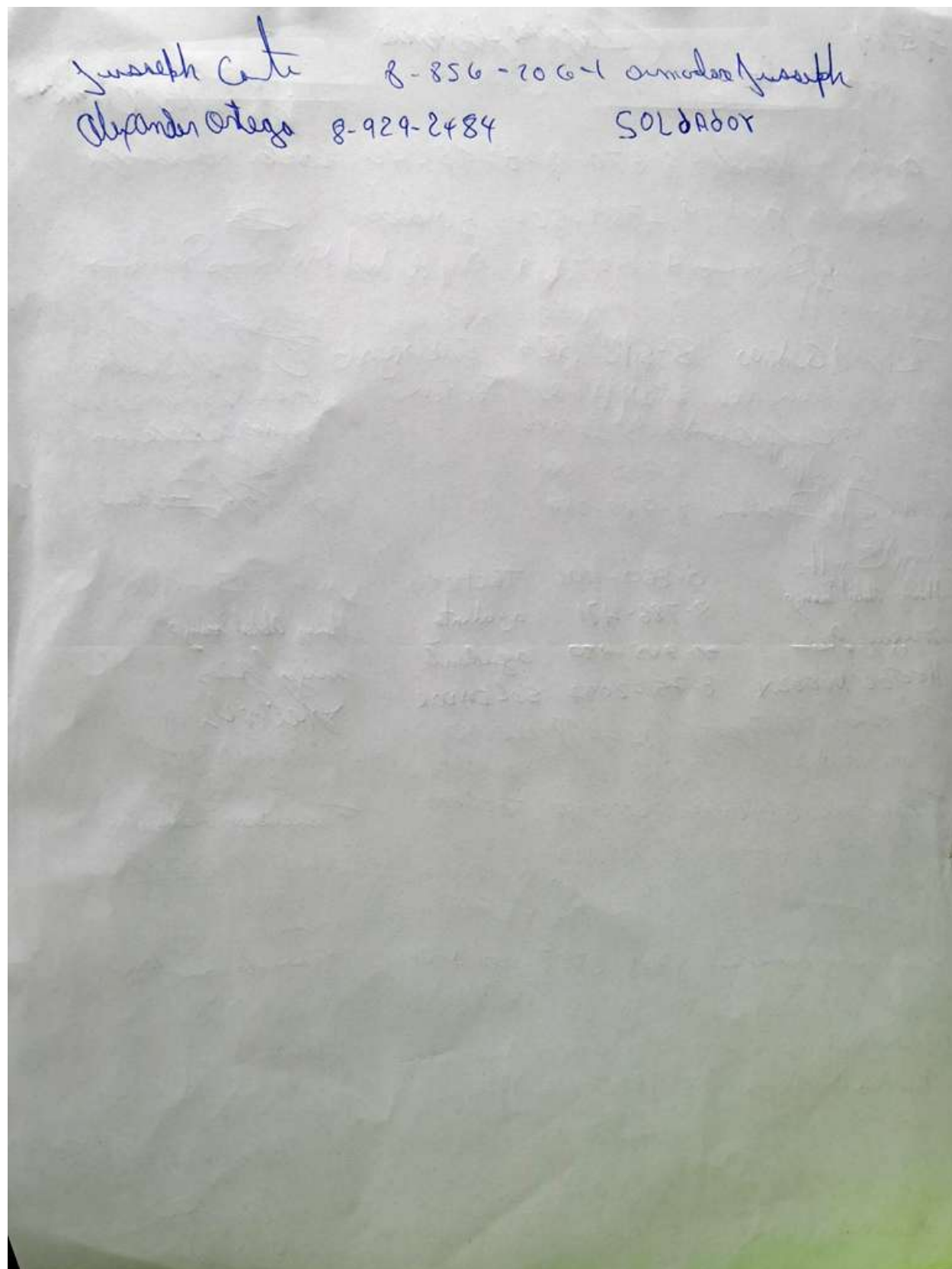
Didier Rodríguez 2-745-1819 Ayudante

Fernando Diego 8-788-2163 TECHERO

Wilson Flores 01330842 Industria corre agua Soldador

Wilso Valle 9-207-66-56- Wilso

Marino Castiblanco 8-901-1395 soldador. Marino Castiblanco.



Erik S. Najera Builders Steel Company
 Registro Existencia Charla
 Contaminación por Residuos
 8/5/19

Jose M. Lozano 8-201-235 Lp Jose M. Lozano
 Protider Mating 9-118-2400 Ok H

Adolfo Gonzalez 9-140-584-RFZ - Adolfo G

Sirena Velasco M. 6-55-2572 RROR Sur,
 Dina Sosa 8-286-2432 Ayuda
 Daniel Contreras 8-776-2185 Plucanta Plucanta

Paulino Barguen 8-377-625 Carpintero Paulino Barguen

Jose A. Hernandez 8-920-1971 Ayuda Jose A. Hernandez
 Jose A. Hernandez 8-734-2025 TACHANO Jose A. Hernandez

Miguel Angel Gonzalez C 8-770-411 REF Miguel Angel Gonzalez C





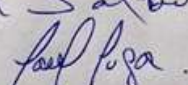
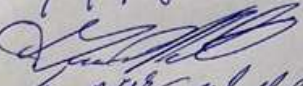
ZYAN. 9-205-12 CM

Leopoldo Vazquez 9-728-1059. A.Y. Leopoldo Vazquez

Sergio Romero 9-114-2073 priuci. Lame

Jairo Bonilla Techo 8-860-1101
Hector Dopez Soldador 8-751-2097
Herzic Lanch Riegger 8-744-336
Bueno mendoza Soldador 8-798-2395
Leopoldo Vargas Soldador 8-899-2398
Cito Castro Soldador 9-104-1890
Jois Carlos Zambano Techo 9-728-349

Chacra de Seguridad		Correaagua "Contam. Por Residuo" 8/5/19	
Geovani Serrano	4-190-719	ay de sold	Heavy Berro
Nelson Flores	01330642		
Carla Hernandez	8-870-848	corre agua solda	carla
June - Oller	8-474-162	" "	Hernandez
Cristina Vazquez	8-903-1130	Techo	
Fernando Lopez	8-788-2165	" "	Fernando
du bel tenorio astro	8-8-915-42	AR monton	du
Wiliscu Valen	5-207-6600	Soldado	lu
Rafael Smith	1-739-109	Techo	
Cristal Mann	5-900-123		
Alberto Ortiz	8-767-819	ayudante	Carlos Zamora
Carlos Zamora	8-807-365	ayudante	alberto ortiz
Alfredo Prieto	8-926-1698	" "	Xavier niny
Xavier niny	8-767-129	Colador	
Carlos Hernandez	8-784-476	corre aga	Soldador
Jairo Mojica	8-823-534	Techo	Javier Garcia
Juan P. D.	8-734-2025	" "	
Alfredo P. A.	9-734-564	Soldador	Juan W. Badoya
John W. Badoya	8-826-1515		
Didier Rodriguez	2-745-1819	ayudante	Didier Rodriguez
Joseph Lento	8-856-2064	Orinocla	Joseph
Alexander Solari	8-911-605	ayudante	Alexander Solari
Daniel Brito	8-130-621	Soldador	
Francisco Gonzalez	8-782-396	Techo	
Sisinio Cortes	8-909-1395	Soldador	Francisco Gonzalez
Jun Blum	5-20-658		Sisinio Cortes
Alexander Ortega	8-929-2484	Soldador	

Luis Quiel 8-738-1064 Tactero 
 Juan José Hernández 8-825-343 " " 
 Daniel Valle 2-713-2371 Encargado 
 Samuel Sánchez 2-719-1897 Techo Samuel Sánchez
 Rudo Sotomayor 4-266-4700 
 Paul Jonathan Rugat 8-712-2420 
 Gaspar R. 8-514-14 Encargado 
 Tomás Calderón 6-5221010 " " Tomás Calderón
 Sami Sánchez 2-746-869 ayudante Sami S. Sánchez

REGISTRO DE ASISTENCIA				SEG I: 12-001
				PAGINA 1 DE 2
Bulides Steel Company, S.A.			Fecha: 29/3/19	
Charlas diarias	Entrenamiento/ Inducción	Entrenamiento/ Procedimientos	RE-Orientación	
Mano de Obra Directa	Medio Liderazgo		Alto Liderazgo	
Instructor/Expositor	Departamento: Seguridad y Salud		Tema: Puesto Biológico	
Horario	# de Asistentes: 40		Tipo de Entrenamiento Interno <input type="checkbox"/> Externo <input type="checkbox"/>	
07:00 - 07:15				
Nombre	Cédula	Cargo/Función	Firma	
J. A. Martínez	8-374-543	operador		
Yori Beldur	5-20-658	Soldador		
Geovany Serrano	4-190-719	ayudante	Geovany Serrano	
Daniel Ovalle	2-713-2371	Encargado		
Luis Quiel	8-738-1064	Techero		
REYNOLDO SOLORZANO	8-894-633	Techero	REYNOLDO SOLORZANO	
Samuel Sanchez	2-719-1897	Techero	Samuel Sanchez	
Xavier Ruiz	8-767-177	II	Xavier Ruiz	
Francisco Gonzalez	8-782-1346	Techero	Francisco Gonzalez	
Juan Carlos	8-856-2064	Ayudante	Juan Carlos	
Luis Torres	8-480-339	C. Poneria		
Raul Vasquez	3-787-713	Operacionista	Raul Vasquez	
Sergio Romero	9-114-2023	Preocupante	Sergio Romero	
Isabelo Lopez	9-788-1059	Ayudante	Isabelo Lopez	
Alexander Lopez	8-911-403	II	Alexander Lopez	
Juan Jose Pineda	8-825-343	Techero	Juan Jose Pineda	
Juan Urzua	8-946-1440	ayudante	Juan Urzua	
Felix A. Galindo	8-513-1526	ENCARGADO	Felix A. Galindo	
Elvis Acosta	02091626	Ayudante	Elvis Acosta	

REGISTRO DE ASISTENCIA			SEG: 12-001
			PAGINA 2 DE 7
Nombre	Cédula	Cargo/Función	Firma
Héctor Comencio	9-123-1277	Asesor a	Héctor Comencio
Augusto Camacho	9-106-1129	capataz	Albino
Michael Acuña	8-917-933	ayudante	Michael Acuña
Carlos Tall Robles	8-939-1444	ayudante	Carlos T.R.
Heriberto Pineda	8-926-1698	ayudante	Heriberto Pineda
Elie Rodríguez	2-706-1581	encargado	Elie Rodríguez
JOSUE QUINTERO	8-8-11-1744	PRINCIPAL	Josue Quintero
SASHI Llanos	4-712-2162	PRINCIPAL	SASHI Llanos
Paula Barón	8-377-025	PRINCIPAL	Paula Barón
José M. Zozani	8-201-235	PRINCIPAL	José M. Zozani
Rafael Herrera	8-108-920	PRINCIPAL	Rafael Herrera
Fernando Llanos	9-138-514	Representador	Fernando Llanos
ADOLFO C	9-140-564	RF	ADOLFO C
Miguel Ángel C	8-770-411	RF	Miguel Ángel C
Alfonso Balle	27281367	CARP	Alfonso Balle
Alcides Flores	8-507-991	REFORZADOR	Alcides Flores
Juan Manuel	9-208-2	Corporativo	Juan Manuel
Edmundo Llanos	9-702-1682	CARP	Edmundo Llanos
Abel Jarama	8-8-97-92	ABOLADO	Abel Jarama
Agustín Comencio	8-78-2185	AYUDANTE	Agustín Comencio

REGISTRO DE ASISTENCIA				SEG I: 12-001
				PAGINA 1 DE 2
		Fecha: 1/4/19		
Charlas diarias	Entrenamiento/ Inducción	Entrenamiento/ Procedimientos	RE-Orientación	
Mano de Obra Directa	Medio Liderazgo		Alto Liderazgo	
Instructor/Expositor	Departamento:		Tema: <i>Incidente</i>	
Horario:	# de Asistentes:		Tipo de Entrenamiento Interno <input type="checkbox"/> Externo <input type="checkbox"/>	

Nombre	Cédula	Cargo/Función	Firma
José Mendon	4-762-216	Asesor	<i>[Firma]</i>
Silvino Velazco H.	6-55-257E	Refuerzo	<i>[Firma]</i>
David Vazquez	8-721-728	Carpetas	<i>[Firma]</i>
Abel R. Gonzalez	9-140-580	RP	<i>[Firma]</i>
Sergio Lainez	8-744-336	Triggo	<i>[Firma]</i>
Luis Torres	8-480-734	C. Flomeria	<i>[Firma]</i>
Pamela Hernandez	8-308-926	Reclutador	<i>[Firma]</i>
Reynaldo Solomero	6-604-633	Reclutador	<i>[Firma]</i>
Xavier	8-767-129	II	<i>[Firma]</i>
Heidi R. Pineda	8-926-1698	ayudante	<i>[Firma]</i>
Gami Sanchez	2-746-867	Techero	<i>[Firma]</i>
Carlos Rabin	9-958-1444	ayudante	<i>[Firma]</i>
Samuel Sanchez	2-714-1897	Techero	<i>[Firma]</i>
Luis Quiel	8-738-1064	Techero	<i>[Firma]</i>
Juan José Hernandez	8-825-343	"	<i>[Firma]</i>
Francisco Gonzalez	8-788-1346	Techero	<i>[Firma]</i>
Augusto O.	9-106-1130	capataz	<i>[Firma]</i>

REGISTRO DE ASISTENCIA			SEGI: 12-001
			PAGINA 2 DE 2
Nombre	Cédula	Cargo/Función	Firma
José María	4-190-719	ay. de. sold	José María
José C. de Zamboni	9-728-349	Techo	José C. de Zamboni
Roberto Smith	1-739-109	ayudante	Roberto Smith
Juan José	8-786-2437	ayudante	Juan José
Paulino Banguin	8-377625	CART. interu.	Paulino Banguin
Ayuda y el fido	8-210-1625	Segunda	Ayuda y el fido
José M. Rojas	8-201-235	bp	José M. Rojas
Elbi Rodríguez	2-706-1581	Encargado	Elbi Rodríguez
Alfonso Antonio	8-8-97592	Asesor	Alfonso Antonio
José V. Martínez	8-776-2185	Ayudante	José V. Martínez

49

07-00-07-15	Registro Asistencia	31/4/19
Guil Marín		Salud Prostatia
1 - David Vazquez Uscá	8-722-728 Carpintero	San
2 - Simón Velarde ut	6-552572 RZR	San
3 - Azimbleman	2-746-2125 Alacate	Aguil
4. ADOLFO GONZÁLEZ	9-140-584 RZE	Adolfo G
5 - Sergio Romero	9-114-2023 Principiante	Sergio
6 - Sergio Sánchez	2-744-336 Rigger	Sergio
7 - Raúl Vázquez	3-718-718 Almacén	R. Vaz
8 - JOSUE QUIJERO	8-811-1744 PRINCIPANTE	Josue Quijero
9 Carla Hernández	8-870-848 TECHERO	Carla Hernández
10 Heavony Sarmiento	4-190-719 ayudante de bld	Heavony Sarmiento
11 - Juan José Hernández	8-825-343 Techero	Juan José Hernández
12 - Luis Quiel	8-738-1064 Techero	Luis Quiel
13 FRANCISCO GONZÁLEZ	8-782-1396 Techero	Francisco González
14 - Juan Antonio Sarmiento	02091626. Ayudante	Juan Antonio Sarmiento
15 Juan Buitrago	5-20-658	Juan Buitrago
16 Luis Acuña	8-856-2064 Ayudante	Luis Acuña
17 Juan Carlos Costa	8-480-734 C. Dromedario	Juan Carlos Costa
18 - Luis Torres	2-715-1897	Luis Torres
19 Samuel Sánchez	4-728-1059 Ayudante	Samuel Sánchez
20 Leopoldo Vazquez	9-728-347 Techo	Leopoldo Vazquez
21 Luis Carlos Zamora	8-807-365 Ayudante	Luis Carlos Zamora
22 Carlos Zamora	2-766-1581 Encargado	Carlos Zamora
23 Yohan Mene	9-208-12	Yohan Mene
24 ANGEL TUDOR VASCO	8-8-77542	Angel Tudor Vasco
25 Jairo Cárdenas	8-758-1703 Seguridad	Jairo Cárdenas

REGISTRO DE ASISTENCIA				SEG I: 12-001
				PAGINA 1 DE 2
Buildcons Steel Company, S.A.			Fecha:	4/4/19
Charlas diarias	X	Entrenamiento/ Inducción	Entrenamiento/ Procedimientos	RE-Orientación
Mano de Obra Directa		Medio Liderazgo	Alto Liderazgo	
Instructor/Expositor:	Departamento:		Tema:	
Horario:	# de Asistentes:		Tipo de Entrenamiento	
07:00-07:15	26		Interno <input checked="" type="checkbox"/> Externo <input type="checkbox"/>	
Nombre	Cédula	Cargo/Función	Firma	
José M. Lozano	8-201-235	Op	José M. Lozano	
JUAN MORALES	9-208-06	Op	Juan Morales	
David Sosa	8-787-2432	Asnt	David Sosa	
Rogelio Camacho	9-188-514	R. de los	Rogelio Camacho	
ADOLFO GONZALEZ	9-140-589	RZA	Adolfo Gonzalez	
Simón Velasco H.	6-55-2572	RZR	Simón Velasco	
Sergio Romero	9-114-2073	Principiante	Sergio Romero	
Paulino Barquero	8-377-65	Car. Pintero	Paulino Barquero	
David Vázquez Vaca	8-722-728	carpintero	David Vázquez	
Augusto Camacho	9-106-1129	capataz	Augusto Camacho	
J. A. Martínez	8-374-542	operador	J. A. Martínez	
Roberto Camacho	9-723-1272	limpiador	Roberto Camacho	
Geovany Serrano	4-190-719	ayudante	Geovany Serrano	
Francisco Gonzalez	8-782-1346	Techero	Francisco Gonzalez	
Marcos Salazar	8-911-403	ayudante	Marcos Salazar	
Luis M. Salazar	8-858-2024	Techero	Luis M. Salazar	
Juan José Hernández	8-926-343		Juan José Hernández	
David Ovalle	2-713-2371	Encargado	David Ovalle	
Luis Quiel	8-738-1064	Techero	Luis Quiel	
Felipe Gudino	853-1526	ENCARGADO	Felipe Gudino	

REGISTRO DE ASISTENCIA			SE01 15-001 PAGINA 2 DE 2
Nombre	Cédula	Cargo/Función	Firma
Luzmila Cordero	9-728-1059	Agudanta	Luzmila Cordero
Alberto Tenorio Castro	5-8-91592	Agudanta	Alberto Tenorio Castro
Elia Padilla	2-Feb 1589	Agudanta	Elia Padilla
Priscilla Hernandez	10-303-726	Agudanta	Priscilla Hernandez
Jose Quintero	2-728-122	CARP	Jose Quintero
	8-811-1744	PRINCIPIANTE	

REGISTRO DE ASISTENCIA		SEG I: 12-001 PAGINA 1 DE 2	
Bolidens Steel Company, S.A.		Fecha: 5 de abril 2019	
Charlas diarias <input checked="" type="checkbox"/>	Entrenamiento/Inducción <input type="checkbox"/>	Entrenamiento/Procedimientos <input type="checkbox"/>	RE-Orientación <input type="checkbox"/>
Mano de Obra Directa <input type="checkbox"/>	Medio Liderazgo <input type="checkbox"/>	Alto Liderazgo <input type="checkbox"/>	
Instructor/Expositor: Diego Maquie Horario: 07:00 - 07:15	Departamento: Seguridad y Salud # de Asistentes: 28	Tema: Herramientas Vibrantes Tipo de Entrenamiento: Interno <input type="checkbox"/> Externo <input type="checkbox"/>	
Nombre	Cédula	Cargo/Función	Firma
David Viquez Uscu	8-72-72	Carpintero	[Firma]
Doni Sosa	8-786-2437	Carpintero	[Firma]
Agelfo GONZALEZ	9-140-584	RZF	[Firma]
Gobriel Maldonado	27281367	Carpintero	[Firma]
Barthelme Martinez	9-118-2400	AYUDANTE	[Firma]
Juan Mera	9-20871	COP.	[Firma]
Alfonso Gonzalez	9-712-1419	Operador	[Firma]
Raul Vazquez	3-718718	Almacenerista	[Firma]
Sergio Romero	9-114-2023	Principiante	[Firma]
Raul Castillo	9-169-935	Agudante	[Firma]
Alfonso Garrido	6-727-307	Agudante	[Firma]
Cristobal Garrido	8-710-976	Plomero	[Firma]
Alfonso Carrero	9-123-222	Almacenerista	[Firma]
Doni Sosa	5-20669	[Firma]	[Firma]
Rafael Hernandez	8-708-726	Soldador	[Firma]
Socorro Bon	6-711641	Agudante	[Firma]
Alfonso Carrero	8-97592	Almacenerista	[Firma]
Doni Sosa	8-730-621	Soldador	[Firma]
Gasper T. H.	8-511-77	Carpintero	[Firma]
Alfonso Carrero	2-7061581	Almacenerista	[Firma]

[illegible]

REGISTRO DE ASISTENCIA				SEG I: 12-001
				PAGINA 1 DE 2
BUILDERS STEEL COMPANY, S.A. "CORREA GUA" PERSONAL			Fecha: 6/4/19	
Charlas diarias	Entrenamiento/ Inducción	Entrenamiento/ Procedimientos	RE-Orientación	
Mano de Obra Directa	Medio Liderazgo	Alto Liderazgo		
Instructor/Expositor: G. Marquez	Departamento: Seguridad y Salud	Tema: Gripe Influenza		
Horario: 07:00 - 07:15	# de Asistentes: 22	Tipo de Entrenamiento Interno <input type="checkbox"/> Externo <input type="checkbox"/>		
Nombre	Cédula	Cargo/Función	Firma	
Francisco Gonzalez	8-782-1396	Techero	Francisco Gonzalez	
Juan Jose Huminich	8-825-343	" "	Juan Jose Huminich	
Juli C. G. Zafra	9-727-347	" "	Juli C. G. Zafra	
Carlos Robles	8-958-1444	ayudante	Carlos J. R.	
David Ovalle	2-713-2771	Encargado	David Ovalle	
Geovani Serrano	4-190-719	Ayudante	Geovani Serrano	
Felix A. Godino	8-513-1526	ENCARGADO	Felix A. Godino	
Carlos Hernandez	8-870-848	TECHO	Carlos Hernandez	
Luis Quiel	8-738-1064	Techero	Luis Quiel	
Samuel Sandoval	2-719-1897	Techero	Samuel Sandoval	
Ronel Rojas	3-734-722	techo	Ronel Rojas	
Alexander Salazar	8-911-403	Ayudante	Alexander Salazar	
RICARDO SALAZAR	8-874-633	TECHERO	RICARDO SALAZAR	
Gasper R.	8-514-47	Chargado	Gasper R.	
Albino Rojas	8-926-1698	ayudante	Albino Rojas	
Xavier Ruiz	8-767-127	" "	Xavier Ruiz	
Silvio Contreras	8-909-1395	Soldador	Silvio Contreras	
Fernando	8-744-326	Rigger	Fernando	
Juan Carlos	8-856-2064	ayudante	Juan Carlos	
Albel F.	8-975-92	ayudante	Albel F.	

REGISTRO DE ASISTENCIA				SEG I: 12-001
				PAGINA 1 DE 2
Builders Steel Company, S.A.			Fecha: 6/4/19	
Charlas diarias	Entrenamiento/ Inducción	Entrenamiento/ Procedimientos	RE-Orientación	
Mano de Obra Directa	Medio Liderazgo	Alto Liderazgo		
Instructor/Expositor: <i>Guil Marqu</i>	Departamento: <i>Seguridad y Salud</i>	Tema: <i>GRPE Influenza</i>		
Horario: 07:00 - 07:15	# de Asistentes: 20	Tipo de Entrenamiento Interno <input type="checkbox"/> Externo <input type="checkbox"/>		
Nombre	Cédula	Cargo/Función	Firma	
<i>Profesor Asst</i>	9-118-2400	AYUDANTE	<i>[Firma]</i>	
<i>Agustín Rodríguez</i>	9-712-1415	operador	<i>Agustín Rodríguez</i>	
<i>Sosa mendo</i>	4-762-2168	Operador	<i>[Firma]</i>	
<i>Diana Goy</i>	8-786-2437	agente	<i>[Firma]</i>	
<i>Adolfo GONZÁLEZ</i>	9-140-584	REZ	<i>Adolfo G</i>	
<i>José M. Lozano</i>	8-201-235	lp	<i>José M. Lozano</i>	
<i>Fidel V. Vázquez</i>	6-55-2572	TK20	<i>[Firma]</i>	
<i>David Vázquez Vega</i>	8-722-778	Carpenter	<i>[Firma]</i>	
<i>Paulino Borge</i>	8-377-625	Carpenter	<i>Paulino Borge</i>	
<i>Eduis Acevedo</i>	02091626	Ayudante	<i>[Firma]</i>	
<i>Michael Jaramila</i>	# 8-97592	# de mudo p	<i>[Firma]</i>	
<i>Go G. Lugo</i>	6-711640	ayudante	<i>Go G. Lugo</i>	
<i>Carlos Zamora</i>	8-807-365	1111	<i>Carlos Zamora</i>	
<i>Jon B. Borge</i>	5-20-685		<i>[Firma]</i>	
<i>Leopoldo Vázquez</i>	9-728-1059	Ayudante	<i>Leopoldo Vázquez</i>	
<i>José A. Borge</i>	6-770-1641	Ayudante	<i>José A. Borge</i>	
<i>RICHARD MOSQUERA</i>	8-866-1471	Ayudante	<i>RICHARD MOSQUERA</i>	
<i>JUAN MORA</i>	9-208-72	Carpenter	<i>[Firma]</i>	
<i>Alexander Salas</i>	8-911-403	Ayudante	<i>Alexander Salas</i>	
<i>Sigwin Entillo</i>	8-909-1395	Soldador	<i>Sigwin Entillo</i>	

7/5/19	Registro Asistencia Charla	uso Mascantiles "Clinker"
07:00-07:15		
Gustavo M. Martínez		
Jose Maria Lezano 8-201-235	lp	Jose M. Lezano
Baso Mender 4-762 216r	Nyafut	Baso Mender
ADOLFO GONZALEZ 9-140-584	RFZ	ADOLFO G
Don Sany	8-756-2432	Don Sany
Miguel Angel Gonzalez 8-770-411	- Miguel Angel Gonzalez	Miguel Angel Gonzalez
Simon Sebebe 6-55-2572	TRZVR	Simon Sebebe
Plafider Martinez 9-118-2400		Plafider Martinez
EDOMICIANO BATISTA 9-702 1682		Edomiciano Batista
Eugenio Camacho 9-182-514		Eugenio Camacho
Paulino Barguen 6-377 625		Paulino Barguen
JUAN memo. 9-208-12		JUAN memo.
Elois Acevedo 02091626		Elois Acevedo
Daniel P. Betts 8-730-621		Daniel P. Betts
Juan Carlos 8-856-2064		Juan Carlos
Don Lo Bedo 8-862-2070		Don Lo Bedo
Jose Jac. P. 8-826-343		Jose Jac. P.
PAUL JONATHAN PUGA PAREZ 8-742-2428		PAUL JONATHAN PUGA PAREZ
Alexander S. 8-911-403		Alexander S.
J.A. MARTINEZ F. 8-374-542		J.A. MARTINEZ F.
Rodolfo Smith 1-739-109		Rodolfo Smith
Samuel Sanchez 2-719-1897		Samuel Sanchez
Romeo Rojas 3-734-722		Romeo
Ponifacio Hernandez 8-708-926		Ponifacio Hernandez
Cristobal Man 5-700-123		Cristobal Man

mpleado a Santam - 2.4-264-45 TEda 28
John W Beddyor
Jairo Mojica corre agua 8.826-15/5 soldador
Jama Ruffi con agua 8.823-534 soldador
Franklin LONZALEZ CORREA 9.179482 soldador
21-132-182 V28

7/5/19

07:00-07:15

Registro Asistencia

Uso de
máquinas "Clinker"

Carla Hamanda = 8-870-848 = TECHO = Carla Hamanda

Alfonso par 9-739-564 Soldador

Mecany Serrano 4-190-719 ay de sold Mecany Serrano

Gisela Pitti 8-514-74 Encargada

Felipe AGUIRRE 8-513-1526 ENCARGADO

REYNALDO SOLONZANO 8-891-633 TECHERO

TOMAS CALDERON 8-522-016 ()

Luis Quiel 8-738-1064 "

José C. Zerbano 9-728-344 " "

Jairo Bonilla 8-860-1101 TECHERO

Henry Abdul Somo 8-786-471 ayudante

Miguel Pires 4-745-280 ayudante

HECTOR NUÑEZ 8-751-2097 SOLDADOR

Alfredo Prieto 8-926-1698 ayudante

Gami Sánchez 2-746-867 ayudante

Francisco Gonzalez 8-782-1396 TECHERO

Daniel Martinez 8-799-122 " "

Claro Castiella 9-07-1890 soldador

Xavier Ruiz 8-767-129 TECHERO

Bernardo Muñoz 8-798-2395 SOLDADOR

Daniel A. Butta 8-730-621 soldador

Didier Rodriguez 2-745-1819 Ayudante

Fernando Diego 8-788-2163 TECHERO

Wilson Flores 01330842 Industria corre agua Soldador

Wilso Valle 9-207-600 Soldador

Walter Castiella 8-901-1395 soldador

Jairo Bonilla

Henry Abdul Somo

Miguel Pires

Felipe V.

Alfredo Prieto

Gami S. Sanchez

Francisco Gonzalez

Daniel Martinez

Xavier Ruiz

Bernardo Muñoz

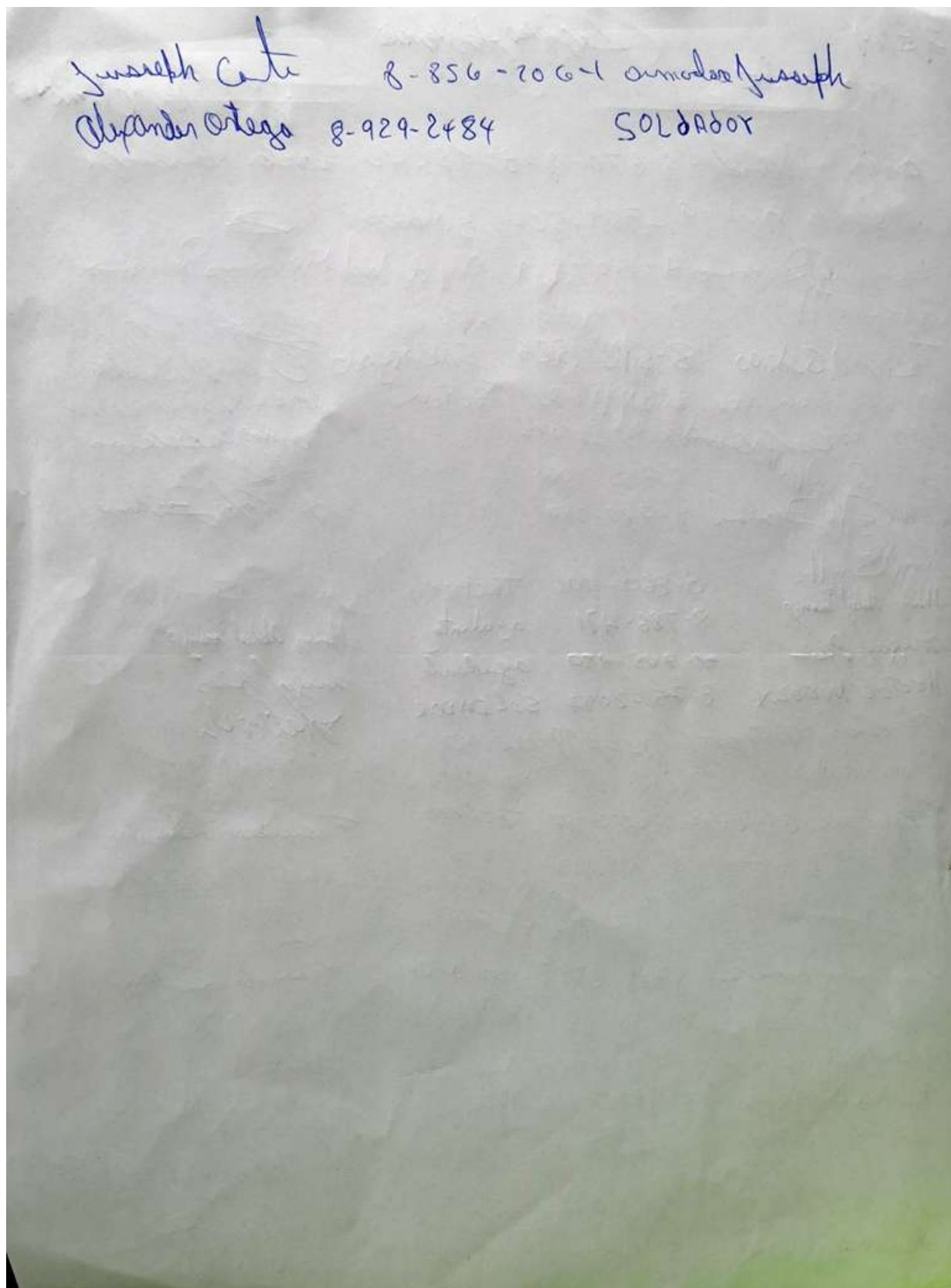
Daniel A. Butta

Didier Rodriguez

Fernando

Wilson




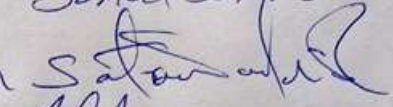
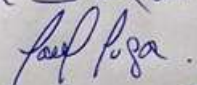
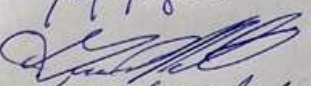
Walter Castiella



Erik S. Mayuz Builders Steel Company Registro Asistencia Charla Contaminación por Residuos 8/5/19
 Jose M. Lozano 8-201-235 Lp Jose M. Lozano
 Protider Mting 9-118-2400 Ok 4
 Adolfo Gonzalez 8-140-584-2FZ - Adolfo G
 Sirena Velazco H. 6-55-2542 T20R SW
 Dina Soria 8-286-2432 Ayuda
 Daniel Comerio 8-776-2185 Aludante Aludante
 Paulino Bargin 8-377-625 CARPINTER Paulino Bargin
 Jose A. Henz 8-920-1971 Ayuda Jose A. Henz
 Juan D. La B. 8-734-2025 TACHERO SANTI GARCIA
 Miguel Angel Benjales C 8-770-411 ACF Miguel Angel Benjales C
 ZYAN. ZANON 9-208-12 (1)
 Leopoldo Vazquez 9-728-1059. A.Y. Leopoldo V.
 Sergio Romero 9-114-2073 priuc. Jaime

Jairo Bonilla Techo 8-860-1101
Hector Lopez Soldador 8-751-2097
Herzic Lanch Riegger 8-744-336
Bruno Martinez Soldador 8-798-2395
Leopoldo Vargas Soldador 8-899-2398
Oleto Castro Soldador 9-104-1890
Jois Carlos Zambono Techo 9-728-349

Chacra de Seguridad		Correaagua "		Contam. Por Residuo 8/5/19	
Geovani Serrano	4-190-719	ay de sold	Heavy	Heavy	Heavy
Nelson Flores	001330642				
Carla Hernandez	8-870-848		corre	agua	soldad
June - Ophir	8-474-162		corla	Hernandez	
Cristian Vazquez	8-903-1130		Techo		
Fernando Lopez	8-988-2165				
DU 601 tenorio castro	8-8-975-42		ARMADOR		
Wilson Velazquez	5-207-6600		Soldado		
Rafael Smith	1-739-109		Techo		
Cristian Rivas	5-900-123				
Alberto Ortiz	8-767-819				
Carlos Zamora	8-807-365		ayudante	Carlos Zamora	
Alfonso Prieto	8-926-1698		ayudante	Alfonso Prieto	
Xavier Nunez	8-767-129			Xavier Nunez	
Carlos Herrera	8-784-476		Capataz		
Jaime Mojica	8-823-534		corre aga		
John P. D.	8-734-2025		Techo		
Alfredo P. M.	9-734-564				
John Bedoya	8-826-1515		Soldador		
Didier Rodriguez	2-745-1819				
Joseph Canto	8-856-2064		ayudante	Didier Rodriguez	
Alexander Solari	8-911-603		Ornamental	Joseph	
Daniel Buitan	8-130-621		ayudante	Alexander Solari	
Francisco Gonzalez	8-782-396		Soldador		
Silvio Cortes	8-909-1395		Techo		
John Blum	5-20-658		Soldador		
Alexander Cortes	8-929-2484		SOLDADOR		

Luis Quiel 8-738-1064 Techo 
 Juan José Hernández 8-825-343 " " 
 Daniel Arellano 2-713-2371 Encargado 
 Samuel Sánchez 2-749-1897 Techo Samuel Sánchez
 Rudo Santamía 4-260-4708 
 Paul Jonathan Rugat 8-712-2420 
 Gaspar R. 8-514-14 Encargado 
 Tomás Calderón 6-5221011 " " Tomás Calderón
 Sami Sánchez 2-746-869 ayudante Sami S. Sánchez

ANEXO 3 INDUCCIONES AMBIENTALES

REGISTRO DE ASISTENCIA				SEG I: 12-001 PAGINA 1 DE 2
Quilind Steel Company, S.A.			Fecha: 26/3/19	
Charlas diarias	Entrenamiento/ Inducción	Entrenamiento/ Procedimientos	RE-Orientación	
Mano de Obra Directa	Medio Liderazgo		Alto Liderazgo	
Instructor/Expositor: Ariel Mayuz	Departamento: Seguridad Salud		Tema: Contaminación Ambiental	
Horario: 07:00-07:15	# de Asistentes: 32		Tipo de Entrenamiento Interno <input type="checkbox"/> Externo <input type="checkbox"/>	
Nombre	Cédula	Cargo/Función	Firma	
José M. Lozano	8-701-235	LP	José M. Lozano	
Rogelio Carrero	9-188-514	R. Carrero	Rogelio Carrero	
Rogelio Carrero	9-728-1059	Agente	Rogelio Carrero	
SOSI Alca	4-762-68	Alca	SOSI Alca	
Juan M. Vazquez	9-208-12	Coordinador	Juan M. Vazquez	
Raúl Vazquez	3-718-718	Almacenista	Raúl Vazquez	
José Bedaux	5-20-658		José Bedaux	
Juan W. Wanda	8-946-1440	ayudante G	Juan W. Wanda	
Orlando Martínez	9-118-2402	AYUDANTE	Orlando Martínez	
José Carlos Zorbo	9-728-349	Techero	José Carlos Zorbo	
Rubén Antonio Coto	5-8-93592	Asistente	Rubén Antonio Coto	
Jorge Mancera	8-858-2474	techera	Jorge Mancera	
Xavier M. Vazquez	8-767-129	Al	Xavier M. Vazquez	
Wilson Vazquez	9-207-400	SG/SGT	Wilson Vazquez	
Luis Torres	8-880739	C. Pioneria	Luis Torres	
Juan Carlos Coto	5-2562064	Asistente	Juan Carlos Coto	
Abel R. C.	9-140-584	Al	Abel R. C.	
David Vazquez Vazquez	8-722-728	Compt	David Vazquez Vazquez	
Simón Velando M.	6-55-2572	Reforzador	Simón Velando M.	

REGISTRO DE ASISTENCIA			SEG I: 12-001
			PAGINA 2 DE 2
Nombre	Cédula	Cargo/Función	Firma
Pauli Bafin	8-377625	CARPINTERO	Pauli Bafin
Carla Hanan	8-870-842	TECHO	Carla Hanan
Daniel Ovalle	2-713-2371	Encargado	Daniel Ovalle
Geonmi Barrios	4-190-719	Ayudante	Geonmi Barrios
Luis Quiel	8-738-1064	Tratador	Luis Quiel
Juan Luis Huan	8-825-342		Juan Luis Huan
Samuel Sanchez	2-719-1892	Tratador	Samuel Sanchez
GASTAN FILL	8-514-11	Chofero	GASTAN FILL
S. A. MARTINEZ	8-374-542	OPERADOR	S. A. MARTINEZ
Opuntia Comenda	8-746-2185	Aludante	Opuntia Comenda
Paulino Hernandez	8-308921	Aludante	Paulino Hernandez
Klaus Rodrig	4-1736-227	Seguridad	Klaus Rodrig

REGISTRO DE ASISTENCIA				SEG I: 12-001
				PAGINA 1 DE 2
Fecha: 28/3/19				
Charlas diarias	Entrenamiento/ Inducción	Entrenamiento/ Procedimientos	RE-Orientación	
Mano de Obra Directa	Medio Liderazgo		Alto Liderazgo	
Instructor/Expositor: Gustavo Mañay	Departamento: Seguridad y Salud		Tema: Autonomías Químicas - MSDS	
Horario: 07:00 - 07:15	# de Asistentes: 31		Tipo de Entrenamiento Interno <input type="checkbox"/> Externo <input type="checkbox"/>	

Nombre	Cédula	Cargo/Función	Firma
Raúl Vázquez	3 718 718	Almacenero	R. Vázquez
Luis Torres	8 480 339	C. Promoción	L. Torres
Jorge L. Vázquez	9 728 1059	Agudante	J. Vázquez
Xavier Ruiz	8 767 129	II	X. Ruiz
Sergio Roldán	9 114 2073	Principiante	S. Roldán
Alberto Ortiz	8 767 819	Techero	A. Ortiz
REINALDO SOLÓRZANO	8 899 633	Techero	R. Solórzano
Francisco González	8 782 1396	Techero	F. González
Alexander Salazar	8 911 403	Agudante	A. Salazar
Juan José Hernández	9 825 343	Techero	J. Hernández
Samuel Sánchez	2 719 1892	Techo	S. Sánchez
Luis Quiel	8 738 1064	Techero	L. Quiel
Jorge Mancera	8 758 2121	Techero	J. Mancera
Daniel Valle	2 713 2321	Encargado	D. Valle
J. A. MARTÍNEZ	8 374 542	OPERADOR	J. A. Martínez
Elvis Acuña	6 020 91626	Agudante	E. Acuña
Geovani Serrano	4 190 719	Ag. de bald	G. Serrano
Felipe A. Gudiño	8 513 1526	Encargado	F. Gudiño
Carlos Zamora	8 807 365	Agudante	C. Zamora
Sergio Sánchez	8 744 336	Regista	S. Sánchez

EQUIPOS COAMCO, S.A.
DEPARTAMENTO DE SOPORTE TECNICO
TEL: 298-4202 - FAX: 229-8516

SERVICIO DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO PESADO Nº 46563

Tipo de Máquina: <u>Elevador</u>	Modelo No. <u>HA20PX</u>	Proyecto: <u>Correaje</u>	Ubicación: <u>Parana</u>
Serie No. <u>AD124760</u>	Horómetro <u>3198,9</u>	Fecha: <u>16-01-19</u>	Trabajo de Mant. Prev. <input type="checkbox"/> Corret. <input type="checkbox"/>
Cliente: <u>Correaje</u>	Trabajo Realizado por: <u>E Barrios</u>		

REPORTE DE DAÑO

Al reporto equipo bloqueado

CAUSADO POR

Tenemos desigual más peso sobre acmanta
causa bloqueo y produce por la máquina

TRABAJO REALIZADO

Uso de diámetro = valores acmanta
lib amale 1256 ; lib amale 66 ; lib Abs amale 53
Mod : 380 ; Mod 23 ; Resultado : 349
Mod : 514 varia ; Base 749, varia

Valores dentro de lo normal de operación ; máquina se protege,
Observación : El silenciador se le desmontó el todo para ver si el ruido de escape,
requiere hacer soldadura y reparar

HORA POR TIPO DE REPARACION MECANICA								HORA POR TIPO DE REPARACION ELECT.				HORAS		
TRASL	DIREC	MOTOR	TRANV	FRENOS	ESTRUCT	CABINA	HID	SIST ARRANQUE	SIST CARGA	INSTRUMENTOS	CONTROLES	LLEGADA	TRABAJADA	SAIDA
												11:30		

LUGAR DE REP: TALLER ☐ CAMPO ☒

ESTADO DEL EQUIPO
OPERATIVO ☒ FUERA DE SERV. ☐

E Barrios
Firma del Técnico

[Firma]
Firma del Cliente

Comentarios del Cliente:

OCTUBRE 2015

Rentals Panamá **COMPROBANTE DE DESPACHO (ENTREGA)** N° 1808

FECHA: 20-17-2018

PARA TRANSPORTE: HERC DESDE: HERC HASTA: PACOTA

Equipo: TORRE DE LUZ Modelo: SCB Flota #: 1025
No. de serie: 1001 CENTINAO CHARGES Lugar de trabajo: 1001 CENTINAO CHARGES Contrato No. 400580
Cliente: CORRE DE AGUA Tel.: 1025105-6674-3284
Horómetro de Equipo a la entrega: 1955

<input checked="" type="checkbox"/> Galones Combustible 1/4 1/2 3/4 F	<input checked="" type="checkbox"/> Terminales de la Batería
<input checked="" type="checkbox"/> Nivel de Aceite Transmisión	<input checked="" type="checkbox"/> Correas
<input checked="" type="checkbox"/> Nivel de Aceite Hidráulico	<input checked="" type="checkbox"/> Mangueras Hidráulicas
<input checked="" type="checkbox"/> Nivel de Aceite de Motor	<input checked="" type="checkbox"/> Verificar Tuercas Neumáticas
<input checked="" type="checkbox"/> Nivel de Agua de Radiador	<input checked="" type="checkbox"/> Patas
<input checked="" type="checkbox"/> Instrumentos	<input checked="" type="checkbox"/> Balde o Pala
<input checked="" type="checkbox"/> Base para los Estabilizadores	<input checked="" type="checkbox"/> Pito y Reversa
<input checked="" type="checkbox"/> Baterías	<input checked="" type="checkbox"/> Calcomanías
<input checked="" type="checkbox"/> Neumáticos	<input checked="" type="checkbox"/> Chapistería "Golpes"
<input checked="" type="checkbox"/> Palanca para Subir y Bajar Torre	<input checked="" type="checkbox"/> Pintura "Rayones"
<input checked="" type="checkbox"/> Lámparas de Trabajo	<input checked="" type="checkbox"/> Horquillas
<input checked="" type="checkbox"/> Espejo Retrovisor	<input checked="" type="checkbox"/> Extintor
<input checked="" type="checkbox"/> Remolque	<input checked="" type="checkbox"/> Engrase del Vehículo
<input checked="" type="checkbox"/> Cadena de Seguridad	<input checked="" type="checkbox"/> Cableado
<input checked="" type="checkbox"/> Luces Direccionales	<input checked="" type="checkbox"/> Fotos
<input checked="" type="checkbox"/> Instrucciones de Operaciones	<input checked="" type="checkbox"/> Vidrios y Ventanas
<input checked="" type="checkbox"/> Parrilla	<input checked="" type="checkbox"/> Tablero de Instrumentos
<input checked="" type="checkbox"/> Pin de Pesa	
<input checked="" type="checkbox"/> Fuga de Fluidos	

OBSERVACIONES: Equipo Operativo, con su 4 patas
con su cable, 4 focos bien, batería.

SERIE - 1097175

IMPRESORA ABDEL TEL: 222-3196

PARA USO DE HERTZ
Entregado por: URGILIO ADAR Firma: [Firma]
Nombre: URGILIO ADAR

PARA USO DE CLIENTE
Retirado (Recibido) por: Luis A. M. de J. Firma: [Firma]
Nombre: Luis A. M. de J.

PARA USO DE TRANSPORTISTA
Retirado (Recibido) por: [Firma] Firma: [Firma]
Nombre: [Firma]

Herc Rentals Panamá **COMPROBANTE DE RECIBO (RETIRO)** N° 1815

FECHA: 27/12/18

PARA TRANSPORTE: _____
DESDE: Pacora HASTA: Hertz


Equipo: Torre de Luz Modelo: _____ Flota #: 1025
No. de serie: _____ Lugar de trabajo: _____ Contrato No. _____
Cliente: Casaca Tel.: _____
Horómetro de Equipo al retiro: _____

<input type="checkbox"/> Galones Combustible 1/4 1/2 3/4 F	<input type="checkbox"/> Terminales de la Batería
<input type="checkbox"/> Nivel de Aceite Transmisión	<input type="checkbox"/> Correas
<input type="checkbox"/> Nivel de Aceite Hidráulico	<input type="checkbox"/> Mangueras Hidráulicas
<input type="checkbox"/> Nivel de Aceite de Motor	<input type="checkbox"/> Verificar Tuercas Neumáticas
<input type="checkbox"/> Nivel de Agua de Radiador	<input type="checkbox"/> Patas
<input type="checkbox"/> Instrumentos	<input type="checkbox"/> Balde o Pala
<input type="checkbox"/> Base para los Estabilizadores	<input type="checkbox"/> Pito y Reversa
<input type="checkbox"/> Baterías	<input type="checkbox"/> Calcomanías
<input type="checkbox"/> Neumáticos	<input type="checkbox"/> Chapistería "Golpes"
<input type="checkbox"/> Palanca para Subir y Bajar Torre	<input type="checkbox"/> Pintura "Rayones"
<input type="checkbox"/> Lámparas de Trabajo	<input type="checkbox"/> Horquillas
<input type="checkbox"/> Espejo Retrovisor	<input type="checkbox"/> Extintor
<input type="checkbox"/> Remolque	<input type="checkbox"/> Engrase del Vehículo
<input type="checkbox"/> Cadena de Seguridad	<input type="checkbox"/> Cableado
<input type="checkbox"/> Luces Direccionales	<input type="checkbox"/> Fotos
<input type="checkbox"/> Instrucciones de Operaciones	<input type="checkbox"/> Vidrios y Ventanas
<input type="checkbox"/> Parrilla	<input type="checkbox"/> Tablero de Instrumentos
<input type="checkbox"/> Pin de Pesa	
<input type="checkbox"/> Fuga de Fluidos	

OBSERVACIONES: Se recibió la torre de luz, con su (sucio)

PARA USO DE CLIENTE
Entregado por: Luis A. Sarden P. Firma: _____
PARA USO DE HERTZ
Retirado (Recibido) por: Edgar Rodríguez Firma: _____
PARA USO DE TRANSPORTISTA
Retirado (Recibido) por: _____ Firma: _____

IMPRESORA ABIDEL TEL.: 222-3186



EQUIPOS COAMCO, S.A.

DEPARTAMENTO DE SOPORTE TÉCNICO
TEL.: 286-4202 - FAX: 220-8616

Nº 46864

SERVICIO DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO PESADO

Tipo de Máquina: <i>Molino de Cemento</i>	Modelo No. <i>H-20</i>	Proyecto: <i>Salinas</i>	Ubicación: <i>Pocuna</i>
Serie No. <i>D 124760</i>	Horómetro <i>31749</i>	Fecha: <i>7-1-19</i>	Trabajo de Mant. Prev. <input checked="" type="checkbox"/> Corret. <input type="checkbox"/>
Cliente: <i>Comisaría "Alquiler"</i>		Trabajo Realizado por: <i>Cristóbal Martínez</i>	

REPORTE DE DAÑO

Inspección del equipo y Reemplazo de Aceite Hidráulico

CAUSADO POR

Desgaste de Faja del Aceite Hidráulico y Faltas de Aceite Hidráulico

TRABAJO REALIZADO

Chorro general del equipo, Reemplazo de Faja de Transmisión, Se le Reemplazó Aceite Hidráulico

** El equipo tiene el Cilindro del Motor Roto **

HORA POR TIPO DE REPARACION MECANICA								HORA POR TIPO DE REPARACION ELECT.				HORAS	
TRASL.	DIREC.	MOTOR	TRANS.	FRENOS	ESTRUCT.	CABINA	HD.	SIST. ARRANQUE	SIST. CARGA	INSTRUMENTOS	CONTROLES	LEGADA/TRABAJADA/SALIDA	

LUGAR DE REP. TALLER ☐ CAMPO ☒

ESTATUS DEL EQUIPO OPERATIVO ☐ FUERA DE SERV. ☐

Comentarios del Cliente:


Cristóbal Martínez

Firma del Técnico

[Firma]

Firma del Cliente

OCTUBRE 2019



MAQUINARIA

GAM PANAMÁ
CALLE PRINCIPAL DE VILLA LOBOS
ENTRANDO POR CORREDOR NORTE
(CORREGIMIENTO DE PEDREGAL)
Tel: 292-5804/292-5807 Fax:
RUC: 1504159-1-666859

Delegación PANAMA
CALLE PRINCIPAL DE VILLA LOBOS
ENTRANDO POR CORREDOR NORTE
(CORREGIMIENTO DE PEDREGAL)
Tel: 292-5804 / 292-5807 Fax:

Albaran de Recogida
DOCUMENTO ORIGINAL

CENTRO GESTIÓN/ ORIGEN	ÓRDEN SERVICIO	COD. CLIENTE	CÓDIGO OBRA
PANAMA	*ALR-PN18000342*	CC0000286	OB-CU001869

NÚMERO
MC002865

CLIENTE / ARRENDATARIO: INDUSTRIAS CORREAGUA S.A. RUC: 13416-237-132168

OBRA: OB-CU001869 TOWN CENTER			
Dirección: ARRAIJAN 0000 - CIUDAD DE PANAMA	Teléfono Obra: 6614-9287	Atendido por: ROLANDO ERNESTO DE LEON	
Contacto Obra: ROSARIO VARGAS	Teléfono Contacto: 6614-9287	Teléfono: 64405120	
Recogido por: 19 - GAVI TRANSPORTATION S.A	Matrícula:	Fecha: 21/11/18	Hora: 10:00:00

UCS	Línea Contrato	Descripción	Horómetro	Depósito
1,00	7440	PA-00330 PLAT.ARTICULADA DIESEL 20M - Kg: 12.320 HAULOTTE - HA20PX 4X4X4 Alquiler desde: 09/11/18 hasta 20/11/18	4968	0 1/4 2/4 3/4 4/4

Aristides
6674-3284.
Arrajan Town Center.

Los transportes de las máquinas, cargas y descargas, así como los consumos de combustibles, aceites y filtros son por cuenta del arrendatario. Las máquinas susceptibles de ser matriculadas, y que por tanto estén autorizadas a circular por vía pública, deben ser repostadas con combustible autorizado siendo responsabilidad del cliente dicho repostaje y los correspondientes servicios y/o sanciones que conlleve su incumplimiento.

Equipos de hormigón: La máquina se entrega limpia y en perfecto estado y su retirada a la finalización del alquiler deberá ser en las mismas condiciones. Los cargos por daños y/o eliminación de residuos serán por cargo del cliente.

Como norma general, el alquiler no incluye operador. En el caso de alquiler de maquinaria con operador, el arrendatario de la máquina o equipos se compromete a facilitar a GAM la información necesaria para garantizar la seguridad de sus trabajadores o asimilados, por medio de la entrega de la información e instrucciones adecuadas, relativa a los riesgos y medidas preventivas a observar en el centro de trabajo así como sobre las medidas de referencia a aplicar.

La jornada laboral es de 8 horas diarias, 48 horas semanales y 176 horas mensuales (el exceso de horas se facturará proporcionalmente).

Confirma Arrendatario

NOMBRE *Aristides*

Nº IDENTIFICACIÓN *6674-3284*

Recibo no debe

GAM PANAMA, S.A.

TEL 292-5804

NOMBRE *[Firma]*

Nº IDENTIFICACIÓN *[Firma]*

MAQUINARIA

Número orden de trabajo **Nº 25261**
 Modelo **3G 800 AS**
 Chasis **1A-857** Cod. máq.
 Horómetro **4889.0**
 Hora inicio **8:30 am** Fecha inicio **28/1/2019**
 Hora final **9:07 am** Fecha final **28/1/2019**
 Nombre mecánico **Jaime**

Nº albarán

Código cliente

Fecha

Nombre INDUSTRIAS CORRE AGUAS.

Dirección obra

Población obra

Observaciones:

Observaciones: Se Gristan pines del Muello, se limpia y aporcan los pines de la cabina y para se limpia la cabina y el Muello y Motor. Se Chequea un pines de la de funcionamiento y seguridad del log. No.

<input type="checkbox"/>	AD - Ave
<input checked="" type="checkbox"/>	AT - Ave
<input type="checkbox"/>	AMU - A
<input type="checkbox"/>	AC - Asi
<input type="checkbox"/>	REV - R

☐ AD - Avería por desconocimiento de uso☒ AT - Averia Técnica

☐ AMU - Avaria por Mal Uso

☐ AC - Assistência Comercial

REV- Revisión externa

5/10.

Referencia

Denominación

Cantidad

Precio

TOTAL

Servicio desplazamiento de:

a

Tiempo de desplazamiento

Tiempo de espera

Tiempo de trabajo

Diets

K211

Higgins

TOTAL RECAMBIOS

TOTAL MANO DE OBRA

TOTAL DESPLAZAMIENTO

SUMA TOTAL

CONDICIONES GENERALES


El firmante manifiesta recibir en correcto estado maquinaria o géneros, relevando a la empresa GAM de cualquier otra obligación.

Firma en aceptación material recibido
precio, condiciones pago y generales
CUENTE

Firma mecánico-GAM

NOMBRE:

DNI:


EQUIPOS COAMCO, S.A.
 DEPARTAMENTO DE SOPORTE TECNICO
 TEL.: 266-4202 - FAX: 225-8816

Nº 46978

SERVICIO DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO PESADO

Tipo de Máquina: <i>P. Aerea</i>	Modelo No: <i>HA-20</i>	Proyecto:	Ubicación:
Serie No. <i>124760</i>	Horómetro: <i>3341.3</i>	Fecha: <i>22-3-15</i>	Trabajo de Mant. Prev. <input type="checkbox"/> Corret. <input type="checkbox"/>
Cliente: <i>Correoguan (alg)</i>		Trabajo Realizado por: <i>Alfonso G. G.</i>	

REPORTE DE DAÑO

CAUSADO POR

TRABAJO REALIZADO

*Se revisó el equipo en contravento al divisible "4" defectuoso
 Se reemplazó el divisible y se realizó prueba
 El equipo se reemplazó el muelle.*

HORA POR TIPO DE REPARACION MECANICA								HORA POR TIPO DE REPARACION ELECT.				HORAS	
TRASL.	DIREC.	MOTOR	TRANS.	FRENOS	ESTRUCT.	CABINA	HID.	SIST. ARRANQUE	SIST. CARGA	INSTRUMENTOS	CONTROLES	LLEGADA/TRABAJADA/SALIDA	

LUGAR DE REP.: TALLER ☐ CAMPO ☒

ESTADO DEL EQUIPO:
 OPERATIVO ☒ FUERA DE SERV. ☐


[Firma]
 Firma del Técnico

[Firma]
 Firma del Cliente

Comentarios del Cliente:

OCTUBRE 2015

203630443



EQUIPOS COAMCO, S.A.

DEPARTAMENTO DE SOPORTE TÉCNICO
TEL.: 266-4202 - FAX: 220-8616

Nº 47577

SERVICIO DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO PESADO

Tipo de Máquina: <u>PLATEFORMA</u>	Modelo No. <u>HA 20 PX</u>	Proyecto:	Ubicación:
Serie No. <u>AD124760</u>	Horómetro <u>3340.4H</u>	Fecha: <u>21/03/2019</u>	Trabajo de Mant. Prev. <input type="checkbox"/> Corret. <input type="checkbox"/>
Cliente: <u>COBREAGUA</u>		Trabajo Realizado por:	

REPORTE DE DAÑO

* EQUIPO NO ENCIENDE

* NIVEL BAJO DE ACEITE DE MOTOR

* NIVEL BAJO

CAUSADO POR

* BATERIA DAÑADA

* CONSUMO DE ACEITE DE MOTOR

TRABAJO REALIZADO

SE MIDIO EL VOLTIO DE LA BATERIA ANTES Y DESPUES DE ENCIENDER

ANTES 12.7V

DESPUES 11.24V

HORA POR TIPO DE REPARACION MECANICA								HORA POR TIPO DE REPARACION ELECT.				HORAS		
TRASL.	DIREC.	MOTOR	TRANS.	FRENOS	ESTRUCT.	CABINA	HID.	SIST. ARRANQUE	SIST. CARGA	INSTRUMENTOS	CONTROLES	LLEGADA	TRABAJADA	SALIDA

LUGAR DE REP. TALLER ☐ CAMPO ☒

ESTATUS DEL EQUIPO
OPERATIVO ☐ FUERA DE SERV. ☒

Firma del Técnico


Comentarios del Cliente:

4:30 P.M SE FIRMA
EL REPORTE

Firma del Cliente

OCTUBRE 2016

Herc Rentals Panamá		REPORTE DE TRABAJO	
		Nº 5477	
ORDEN DE TRABAJO N°:	FECHA:	PERSONA ENCARGADA:	
	19-3-19		
CLIENTE:		EQUIPO:	MARCA:
		Torre 1021	JCB
DIRECCIÓN Y TELÉFONO:		MODELO:	SERIE:
TRABAJOS EFECTUADOS		HORAS DE TRABAJO	
Se procedió a realizar el mantenimiento preventivo correspondiente a tres trabajos		3626	
al cambio de aceite de motor y filtros			
El equipo se accionó y se dejó en marcha para verificar que todo está bien			
y se retiró la boquilla de trabajo			
MATERIALES UTILIZADOS			
1- Filtro de aire			
1- " Diesel			
1- " aceite			
1- Aceite 15W40			
OBSERVACIONES			
Equipo operativo			
HORA DE LLEGADA:		HORA DE SALIDA:	
		1:50 p	
EFECTUADO POR:		FIRMA DEL CLIENTE:	
HERC		FIRMA Y SELLO	



MAQUINARIA

ORDEN DE TRABAJO

Número orden de trabajo Nº 25971		Archivo	Nº albarán
Modelo JLG 800AS	Código cliente	Fecha	
Chasis PA-875	Nombre Industrias Corre Aguas		
Horómetro 4977.8	Dirección obra La Ciénega		
Hora inicio 3:15 PM	Fecha inicio 20/2/2019	Población obra La Ciénega	
Hora final 3:30 PM	Fecha final 20/2/2019		
Nombre mecánico Alvarado			

Observaciones: **Se le entregó el extintor solicitado por la Seguridad Industrial. Se Chequea Niveles de aceite (Motor Hidráulico) y Aceite de lubricación.**

<input type="checkbox"/> AO - Avería por desconocimiento de uso
<input type="checkbox"/> AT - Avería Técnica
<input type="checkbox"/> AMU - Avería por Mal Uso
<input type="checkbox"/> AC - Asistencia Comercial
<input checked="" type="checkbox"/> REV - Revisión externa

Referencia	Denominación	Cantidad	Precio	TOTAL
	Extintor	1		
	Bricks Grandes	2		

Servicio desplazamiento de: **Alvarado** a: **La Ciénega**

Tempo de desplazamiento	Tempo de espera	Tempo de trabajo

Dieta	Km.	Horas


CONDICIONES GENERALES

El firmante manifiesta recibir en correcto estado maquinaria o géneros, relevando a la empresa GAM de cualquier otra obligación.

TOTAL RECAMBIOS	
TOTAL MANO DE OBRA	
TOTAL DESPLAZAMIENTO	
SUMA TOTAL	

Firma en aceptación material recibido, precio, condiciones pago y generales	Firma representante GAM
CLIENTE	Alvarado
NOMBRE Luis A. J. J. J.	
DNI: 7-722-744	

[illegible]



MAQUINARIA

ORDEN DE TRABAJO

Número orden de trabajo Nº 25589		Archivo	Nº albarán
Modelo YG 600AS	Código cliente	Fecha	
Chasis	Cod. máq. 17-842		
Horómetro 7128.6	Nombre Indus-Ligas Corre Aguas		
Hora inicio 6:15am Fecha inicio 26/4/2019	Dirección obra Barra		
Hora final 7:00am Fecha final 26/4/2019	Población obra "Cemento Parana Chagres"		
Nombre mecánico Xavier			

Observaciones: **Se cambia aceite de Motor, filtros de (aire, Diesel, aceite), se engrasa el telescopio, giro de tornillos. Se comprueba funcionamiento del equipo.**

Referencia	Denominación	Cantidad	Precio	TOTAL
15W-40	aceite de Motor.	9ltos.		
P554770	Filtro de aceite (B178)	1		
P553004	Filtro de Diesel (B#988)	1		
P36258	Filtro de aire (PA1752-FN)	1		
Pompers 3M	Pompers	2		
1100CA	Grasa entubo	1		

Servicio desplazamiento de: **Villa Lobos**
a: **Barra "Galera de Cemento Parana Chagres"**

Tempo de desplazamiento	Tempo de espera	Tempo de trabajo

Días	Km.	Horas

CONDICIONES GENERALES

El firmante manifiesta recibir en correcto estado maquinaria o géneros, relevando a la empresa GAM de cualquier otra obligación.

TOTAL RECAMBIOS	
TOTAL MANO DE OBRA	
TOTAL DESPLAZAMIENTO	
SUMA TOTAL	

Firma en aceptación material recibido, precio, condiciones pago y generales


CLIENTE

NUMERO **Luis A. J. J. J. J.**

CNP:

Firma mecánico GAM

Xavier



MAQUINARIA

ORDEN DE TRABAJO

Número orden de trabajo: Nº 25878		Archivo		Nº albarán
Modelo: PLAT. ARTICULADA 16 MT	Código cliente	Fecha		
Chasis	Cod. máq. PA-854			
Horómetro 4429	Nombre: INDUSTRIAS CORREA			
Hora inicio 09:35	Fecha inicio 30-4-19	Dirección obra: PACORA		
Hora final 10:35	Fecha final 30-4-19			
Nombre mecánico: DIVINO	Población obra: PANAMA			

Observaciones: **QUIPO NO ARRANCA POR QUE TENIA FALLO DEL BATA CARGA DE LA BATERIA, HIZO UN JAMPE EN LA MISMA, SI PRUEBA**

☐ AD - Avería por desconocimiento de uso

☒ AT - Avería Técnica

☐ AMU - Avería por Mal Uso


☐ AC - Asistencia Comercial

☐ REV - Revisión externa

Referencia	Denominación	Cantidad	Precio	TOTAL
	CARGA DEL ALTERNADOR ESTÁ OK.			
	Otros: Hicimos prueba varias veces, apagando y arrancando el motor, quedó OK.			
	- CHEQUEAR NIVELES DEL ACEITE, MOTOR Y HIDRAULICO			
	- CHEQUEAR LOS MOVIMIENTOS Y SEQUELADO, QUIPO OPERATIVO.			
	(CHEQUEAR LA BATERIA EN LA PROXIMA REVISION)			

Servicio desplazamiento de: _____ a: _____

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Tiempo de desplazamiento</td> <td>Tiempo de espera</td> <td>Tiempo de trabajo</td> </tr> <tr> <td>0:25</td> <td>—</td> <td>1:00</td> </tr> </table> </td> <td> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Dieta</td> <td>Km.</td> <td>Horas</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> <td> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>TOTAL RECAMBIOS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL MANO DE OBRA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL DESPLAZAMIENTO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SUMA TOTAL</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table> <div style="margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">CONDICIONES GENERALES</p> <p>El firmante manifiesta recibir en correcto estado maquinaria o géneros, relevando a la empresa GAM de cualquier otra obligación.</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>Firma en aceptación material recibido, precio, condiciones pago y generales</p> <p>CLIENTE:</p> <p>NOMBRE: Divino</p> <p>DNI: _____</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Firma mecánico GAM</p> <p>NOMBRE: Divino</p> <p>DNI: _____</p> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;"> <p><small>2N IMPRESORES - TEL. 302-1680</small></p> </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Tiempo de desplazamiento</td> <td>Tiempo de espera</td> <td>Tiempo de trabajo</td> </tr> <tr> <td>0:25</td> <td>—</td> <td>1:00</td> </tr> </table> </td> <td> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Dieta</td> <td>Km.</td> <td>Horas</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Tiempo de desplazamiento</td> <td>Tiempo de espera</td> <td>Tiempo de trabajo</td> </tr> <tr> <td>0:25</td> <td>—</td> <td>1:00</td> </tr> </table>	Tiempo de desplazamiento	Tiempo de espera	Tiempo de trabajo	0:25	—	1:00	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Dieta</td> <td>Km.</td> <td>Horas</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Dieta	Km.	Horas				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>TOTAL RECAMBIOS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL MANO DE OBRA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL DESPLAZAMIENTO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SUMA TOTAL</td> <td></td> </tr> </table>	TOTAL RECAMBIOS		TOTAL MANO DE OBRA		TOTAL DESPLAZAMIENTO		SUMA TOTAL	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Tiempo de desplazamiento</td> <td>Tiempo de espera</td> <td>Tiempo de trabajo</td> </tr> <tr> <td>0:25</td> <td>—</td> <td>1:00</td> </tr> </table> </td> <td> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Dieta</td> <td>Km.</td> <td>Horas</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Tiempo de desplazamiento</td> <td>Tiempo de espera</td> <td>Tiempo de trabajo</td> </tr> <tr> <td>0:25</td> <td>—</td> <td>1:00</td> </tr> </table>	Tiempo de desplazamiento	Tiempo de espera	Tiempo de trabajo	0:25	—	1:00	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Dieta</td> <td>Km.</td> <td>Horas</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Dieta	Km.	Horas				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>TOTAL RECAMBIOS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL MANO DE OBRA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL DESPLAZAMIENTO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SUMA TOTAL</td> <td></td> </tr> </table>	TOTAL RECAMBIOS		TOTAL MANO DE OBRA		TOTAL DESPLAZAMIENTO		SUMA TOTAL		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Tiempo de desplazamiento</td> <td>Tiempo de espera</td> <td>Tiempo de trabajo</td> </tr> <tr> <td>0:25</td> <td>—</td> <td>1:00</td> </tr> </table>	Tiempo de desplazamiento	Tiempo de espera	Tiempo de trabajo	0:25	—	1:00	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Dieta</td> <td>Km.</td> <td>Horas</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Dieta	Km.	Horas														
Tiempo de desplazamiento	Tiempo de espera	Tiempo de trabajo																						
0:25	—	1:00																						
Dieta	Km.	Horas																						
TOTAL RECAMBIOS																								
TOTAL MANO DE OBRA																								
TOTAL DESPLAZAMIENTO																								
SUMA TOTAL																								



MAQUINARIA

ORDEN DE TRABAJO

Número orden de trabajo Nº 25869		Archivo	Nº albarán
Modelo PLATAFORMA ART. DIESEL 204	Código cliente	Fecha	
Chasis	Cod. máq. DA-839	Nombre INDUSTRIAS CORREA	
Horómetro 6336	Dirección obra PACORA		
Hora inicio 07:10	Fecha inicio 10-4-19	Población obra PANAMA	
Hora final 09:50	Fecha final 10-4-19		
Nombre mecánico DIVINO			

Observaciones: **SE AJUSTA PRESIÓN DE LA VÁLVULA UP DEL JIB ESTABA LENTO MISMO CON EL PARÁMETRO 100%.**

☐ AD - Avería por desconocimiento de uso
☐ AT - Avería Técnica
☐ AMU - Avería por Mal Uso
☐ AC - Asistencia Comercial
☐ REV - Revisión externa

Referencia	Denominación	Cantidad	Precio	TOTAL
-	SE LUBRICA EL PEDAL DE SEGURIDAD.			
-	SE HIZO CALIBRACIÓN DE LOS PARÁMETROS			
-	CHEQUES NIVEL DE ACEITE			

Servicio desplazamiento de: _____

a: _____

Tiempo de desplazamiento 0:35	Tiempo de espera -	Tiempo de trabajo 0:40
Dietas	Km.	Horas

CONDICIONES GENERALES

El firmante manifiesta recibir en correcto estado maquinaria o géneros, relevando a la empresa GAM de cualquier otra obligación.

TOTAL RECAMBIOS	
TOTAL MANO DE OBRA	
TOTAL DESPLAZAMIENTO	
SUMA TOTAL	

Firma en aceptación material recibido, precio, condiciones pago y generales

CLIENTE

[Firma]

NOMBRE: _____

CNE: _____

Firma mecánico GAM

[Firma]

NOMBRE: _____

CNE: _____



MAQUINARIA

ORDEN DE TRABAJO

Número orden de trabajo	Nº 25584	Archivo	Nº albarán
Modelo	36800 AS	Código cliente	Fecha
Chasis	Cod. máq. PA-833		
Horómetro	7994.6	Nombre	Industrias Corre Aguas.
Hora inicio	8:30am	Dirección obra	Natura.
Fecha inicio	24/4/2019		
Hora final	9:50am.		
Fecha final	24/4/2019		
Nombre mecánico	Xavier		
		Población obra	Panama

Observaciones:	Se Chequea Nivel de aceite de Motor Hidraulico, Correa del alternador. Se Comprueba funcionamiento y seguridad del equipo. se limpian las partes de la bomba de gerador se limpian las acumulaciones de la bomba de gerador.			<input type="checkbox"/> AD - Avería por desconocimiento de uso <input type="checkbox"/> AT - Avería Técnica <input type="checkbox"/> AMU - Avería por Mal Uso <input type="checkbox"/> AC - Asistencia Comercial <input type="checkbox"/> REV - Revisión externa
Referencia	Denominación	Cantidad	Precio	TOTAL

[illegible]

Servicio desplazamiento de Villa Ibas.
a: Parora "Galera de Corre Aguas"

Tiempo de desplazamiento	Tiempo de espera	Tiempo de trabajo	TOTAL RECAMBIOS	
			TOTAL MANO DE OBRA	
Distas	Km.	Horas	TOTAL DESPLAZAMIENTO	
			SUMA TOTAL	

CONDICIONES GENERALES

El firmante manifiesta recibir en correcto estado maquinaria o géneros, relevando a la empresa GAM de cualquier otra obligación.

Firma en aceptación material recibido, precio, condiciones pago y generales CLIENTE	Firma mecánico GAM
NOMBRE	
DIR:	



MAQUINARIA

ORDEN DE TRABAJO

Número orden de trabajo	Nº 25561	Archivo	Nº albarán
Modelo	LG 800 AS	Código cliente	Fecha
Chasis	Cod. máq. DA-815	Nombre Industrias Cobre Aguas Dirección obra 1.ª obra, Cemento, rancho, Chagres Población obra 1.ª obra.	
Horómetro	8063.5		
Hora inicio	1:45 pm		
Hora final	5:32 pm		
Fecha inicio	8/3/2019		
Fecha final	8/3/2019		
Nombre mecánico	Xavier		

Observaciones: Se ajustan los parámetros y la
Valvula de 5. bida de JTB, se comprueba
el funcionamiento del equipo se checan
puertos de aceite, nivel, y se ajusta.

- ☐ AD - Avería por desconocimiento de uso
☒ AT - Avería Técnica
☐ AMU - Avería por Mal Uso
☐ AC - Asistencia Comercial
☐ REV - Revisión externa

Servicio desplazamiento de

Tiempo de desplazamiento	Tiempo de espera	Tiempo de trabajo
Días	Hrs	Horas


TOTAL RECAMBIOS	
TOTAL MANO DE OBRA	
TOTAL DESPLAZAMIENTO	
SUMA TOTAL	

CONDICIONES GENERALES

El firmante manifiesta recibir en correcto estado maquinaria o géneros, relevando a la empresa GAM de cualquier otra obligación.

Firma en aceptación material recibido,
precio, condiciones pago y generales
CLIENTE

NOMES



MAQUINARIA

ORDEN DE TRABAJO

Número orden de trabajo: Nº 25768		Archivo	Nº albarán
Modelo: LG 450 AS	Código cliente	Fecha	
Chasis: PA-819	Nombre: Industrias Corre Aguas		
Horómetro: 5429.8	Dirección obra: Barra de Cemento Panama		
Hora inicio: 2:30pm Fecha inicio: 7/5/2019	Población obra: Barra		
Hora final: 4:15pm Fecha final: 7/5/2019			
Nombre mecánico: Xavier			

Observaciones: **Se reemplaza Manguera del cilindro de Compensación al Cilindro Maestro (dugda) Se Rellena de Aceite Hidráulico se Chequea Aceite de Motor, se comprueba funcionamiento y se validan datos.**

Referencia	Denominación	Cantidad	Precio	TOTAL
	Manguera Hidráulica	1		
Hm68	aceite Hidráulico	8ltos		
Amper 500ampers		2		

Servicio desplazamiento de: **Barra "Cemento Panama Chagres"**

Tempo de desplazamiento	Tempo de espera	Tempo de trabajo

Días	Km.	Horas

CONDICIONES GENERALES

El firmante manifiesta recibir en correcto estado maquinaria o géneros, relevando a la empresa GAM de cualquier otra obligación.

TOTAL RECAMBIOS	
TOTAL MANO DE OBRA	
TOTAL DESPLAZAMIENTO	
SUMA TOTAL	

Firma en aceptación material recibido, precio, condiciones pago y generales


CLIENTE:

Nombre: **Quirino A.**

DNI: _____

Firma mecánico GAM

Xavier



MAQUINARIA

ORDEN DE TRABAJO

Número orden de trabajo Nº 25770		Archivo	Nº albarán
Modelo LG 800 AJ	Código cliente	Fecha	
Chasis	Cód. máq. PA-833		
Horómetro 8076.7			
Hora inicio 6:00AM Fecha inicio 8/5/2019	Nombre Industrias Corre Aguas		
Hora final 7:40AM Fecha final 8/5/2019	Dirección obra Parara, "Cemento Panama Chagres"		
Nombre mecánico Xavier	Población obra Parara		

Observaciones: **NO arrancaba (se reemplazó la batería), se limpia los terminales de la batería, se ajustan los pines del módulo del Honda, se chequea niveles de aceite (motor, hidráulico) y funcionamiento y seguridad.**

Referencia	Denominación	Cantidad	Precio	TOTAL
	Batería 950 Bateria	1		
	Limpieza del limpiador de contactos	1		

Servicio desplazamiento de: **Villa Lobos**
a: **Parara "Cemento Panama Chagres"**

Tiempo de desplazamiento	Tiempo de espera	Tiempo de trabajo	TOTAL RECAMBIOS
			TOTAL MANO DE OBRA
			TOTAL DESPLAZAMIENTO
			SUMA TOTAL

CONDICIONES GENERALES

El firmante manifiesta recibir en correcto estado maquinaria o géneros, relevando a la empresa GAM de cualquier otra obligación.

Firma en aceptación material recibida, precio, condiciones pago y generales CLIENTE

Firma mecánico GAM

Nombre: **Luis A. J. J. R.**

DNI: _____

Correa

REGISTRO DE ASISTENCIA

SEG I: 12-001
PAGINA 1 DE 2

Fecha: *15/3/19*

Charlas diarias	Entrenamiento/ Inducción	Entrenamiento/ Procedimientos	RE-Orientación
Mano de Obra Directa	Medio Liderazgo		Alto Liderazgo
Instructor/Expositor: <i>Diego Paredes</i>	Departamento: <i>Seguridad</i> <i>Salud</i>	Tema: <i>Inducción de</i> <i>Seguridad y Salud</i>	
Horario: <i>07:30 - 08:30</i>	# de Asistentes: <i>6</i>	Tipo de Entrenamiento Interno <input type="checkbox"/> Externo <input type="checkbox"/>	

Nombre	Cédula	Cargo/Función	Firma
<i>H. Hoffman D.G.</i>	<i>9 713 924</i>	<i>O.E. Pesado</i>	<i>Hecce</i>
<i>Alex Aparicio</i>	<i>9-735-1543</i>	<i>Soldador</i>	<i>Alex B.</i>
<i>Exequiel Otero</i>	<i>4-160-249</i>	<i>Albañil</i>	<i>Exequiel</i>
<i>Christian Pinto</i>	<i>8-869-1409</i>	<i>Agudante</i>	<i>Christian Pinto</i>
<i>Julian Yparrico</i>	<i>9-735-2304</i>	<i>Soldador</i>	<i>Julian Yparrico</i>
<i>Boris Muriel</i>	<i>8-707 1223</i>	<i>Albañil</i>	<i>Boris Muriel</i>

ANEXO 5 TOMA DE DATOS DE RUIDO AMBIENTAL.



Informe de Monitoreo de Niveles de Ruido Ambiental

Proyecto:
"MOLIENDA DE CLINKER"

Preparado Por:
Soluciones-Tech, S.A.

Preparado Para:
Consultores Ecológicos Panameños, S.A.

Elaborado Por:	Revisado Por:
Ramón Ernesto Alvarado Hernández	Ramón H. Alvarado Q
Ingeniero en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente	MSc Recursos Naturales
	

Marzo 2019

Soluciones-Tech, S.A.
Cel: (507) 6679-7248
E-mail: soluciones-tech@hotmail.com



Tabla de contenido

1	Introducción	3
2	Aspectos Técnicos.....	3
3	Objetivo General	3
4	Objetivos Específicos.....	3
5	Metodología	3
5.1	Especificaciones Técnicas de los Equipos	4
5.2	Aspectos Técnicos del Muestreo.....	4
6	Resultados	5
6.1	Molienda de Clinker.....	6
7	Conclusiones	8
8	Recomendaciones.....	8
9	Bibliografía	9
10	Anexos.....	10
	Anexo 1: Registro Fotográfico.....	10
	Anexo 2: Norma de Ruido Ambiental.....	11
	Anexo 3: Certificados de Equipos.....	12



1 Introducción

En el presente documento Monitoreo de Ruido Ambiental, donde se presentan y analizan los resultados obtenidos en mediciones de los niveles de ruido producidos en los frentes de trabajo del proyecto “Molienda de Clinker”, según los requerimientos que establece el Decreto Ejecutivo No 1 del 15 de Enero de 2004.

2 Aspectos Técnicos

Tabla 1. Datos Generales del Proyecto

Proyecto	Molienda de Clinker
Promotor	Cemento Panamax S.A.
Representante Legal	Efraín E. Zanetti P.
Persona de Contacto	Sr. Ramón Alvarado
Teléfono de Contacto	6678-7248

Fuente: Elaborado para este proyecto. 2019

3 Objetivo General

Evaluar los niveles de ruido producidos en las zonas donde se desarrolla el proyecto “Molienda de Clinker”.

4 Objetivos Específicos

- Identificar las fuentes de ruido
- Interpretar los resultados de los monitoreos de ruido ambiental realizados
- Comparar los resultados con la normativa vigente aplicable

5 Metodología

- Muestreo en el frente de trabajo del proyecto.
- Para tomar las muestras se utilizó el equipo 3M SoundPro SP DL-1: Certificado de calibración (1703290804BJR030021).
- Calibración en campo del equipo 3M SoundPro SP DL-1.
- Muestreo durante tiempo predeterminado, en horas de trabajo.
- Interpretación de los resultados obtenidos en el muestreo
- Análisis de los resultados obtenidos en el muestreo
- Sonómetro con protección contra viento para una medición más acertada



5.1 Especificaciones Técnicas de los Equipos

En la tabla a continuación se presentan las especificaciones técnicas del equipo utilizado para realizar las mediciones de ruido.

Equipo	Sonómetro
Fabricante	3M
Modelo	SoundPro SP DL-1
Fecha de Última Calibración	18 -Abril-2018
Certificado de Calibración	#1703290804BJR030021
Estándares Acústicos	ANSI S1.4 1983 (R 2006) – Especificación para Sonómetros / Tipo 1
	ANSI S1.43 1997 (R2007) – Especificación para Integración – Promedio de Sonómetro / Tipo 1
	IEC 61672-1 (2002) – Electro Acústica – Sonómetro – Parte 1: Especificaciones / Clase 1
Equipo	Calibrador Acústico
Fabricante	3M
Modelo	AC-300 Acoustic Calibrator
Fecha de Última Calibración	18-Abril-2018
Certificado de Calibración	#1703290116AC300009057
Estándares Acústicos	ANSI S1.40-2006 (R2011) – Especificaciones y Procesos de Verificación para Calibradores de Sonido
	IEC 60942:2003 / EN60942-2003 Calibradores Electro Acústicos / Clase 1
Fuente: 3M Personal Safety Division 2017	

5.2 Aspectos Técnicos del Muestreo

Las muestras para ruido ambiental se tomaron dentro de los frentes de trabajo del proyecto, durante las horas de trabajo, entre las 9:00 am y 3:00 pm.

El sonómetro se colocó sobre un tripode a una altura de 1.5 m con el micrófono apuntando en dirección a las fuentes de ruido. Los valores que se midieron y se presentan en este informe son, Nivel Máximo (L_{max}) y Nivel Equivalente (L_{eq}).



6 Resultados

En la Tabla #2 a continuación, se presentan los resultados de las diferentes mediciones.

Tabla #2. Resultado de Mediciones

Sitios de Monitoreo	Nivel Equivalente (Leq) dB	Nivel Máximo (Lmax) dB	Nivel Normado dB
Molienda de Clinker	68.8	89.1	60 dB
Fuente: Elaborado para este estudio, Basado en el Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004			



6.1 Molienda de Clinker

Reporte de sesión

04/06/2019

Panel de información

Nombre	SOB/15000021_21032019_211500
Hora de Inicio	3/22/2019 14:48:01
Hora de paro	3/22/2019 15:18:01
Nombre del dispositivo	15000021
tipo de modelo	SoundPro 10
Revisión del firmware del dispositivo	R.13H
Comentarios	

Panel de datos de resumen

Descripción	Medidor	Valor	Descripción	Medidor	Valor
Log	1	98.8 dB	Linux	1	89.1 dB
Linux	4	94.8 dB			
Índice de Interacción	1	3 dB	Ponderación	1	A
Respuesta	1	FAST	Ancho de banda	1	OFF
Índice de interacción	2	3 dB	Ponderación	2	C
Respuesta	2	FAST			

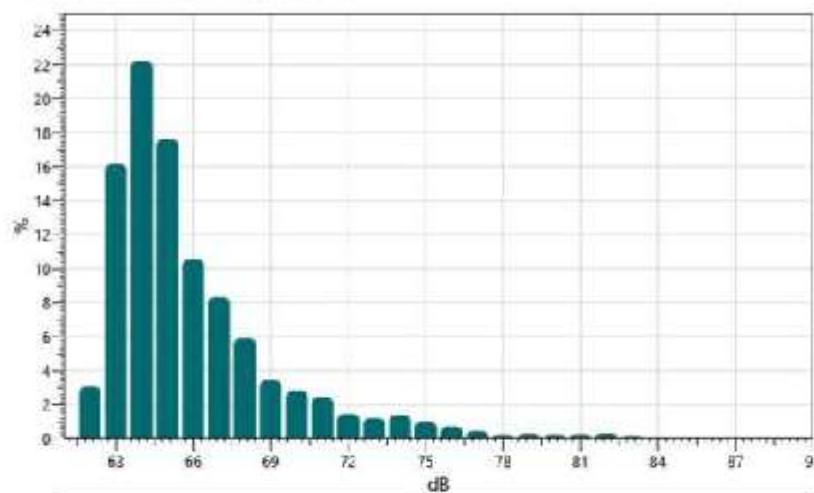
Soluciones-Tech, S.A.
Cel: (507) 6677-7248
E-mail: soluciones-tech@hotmail.com

6



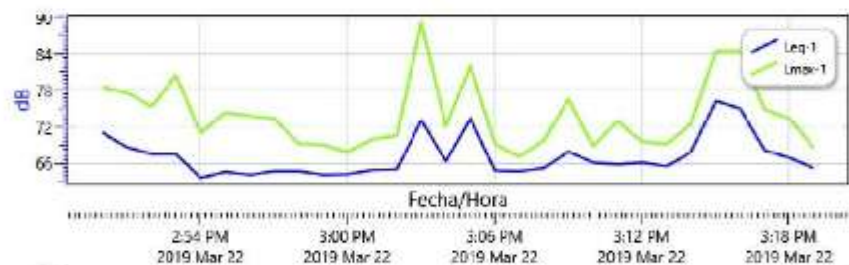
Gráfica de estadísticas

5067_00030021_20032019_211439 Gráfica de estadísticas



Gráfica de datos de registro

5067_00030021_20032019_211439 Gráfica de datos de registro



Soluciones-Tech, S.A.
Cel: (507) 6677-7248
E-mail: soluciones-tech@hotmail.com



Soluciones-Tech

7 Conclusiones

- Leq de 68.8 dB y Lmax de 89.1 dB producidos por las obras realizadas en este sitio superan el nivel máximo permisible por el Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004.

8 Recomendaciones

- Dar mantenimiento a los equipos para optimizar su funcionamiento y reducir los niveles de ruido producidos por estos.
- Asegurarse que los colaboradores estén utilizando los equipos de protección auditiva adecuados.
- Continuar monitoreando los niveles de ruido producidos.

Soluciones-Tech, S.A.
Cel: (507) 6677-7248
E-mail: soluciones-tech@hotmail.com

8



Soluciones-Tech

9 Bibliografía

ANAM (Autoridad Nacional de Ambiente). 1998. Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá, artículo 4. Gaceta Oficial No. 23578, viernes 3 de julio de 1998.

MINSA (Ministerio de Salud). 2004. Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004. Niveles de ruido para áreas residenciales e industriales. Gaceta Oficial No. 24970. República de Panamá.

Soluciones-Tech, S.A.
Cel: (507) 6677-7248
E-mail: soluciones-tech@hotmail.com



10 Anexos

Anexo 1: Registro Fotográfico



Imágenes 1 y 2 Muestreo



Anexo 2: Norma de Ruido Ambiental

MINISTERIO DE SALUD DECRETO EJECUTIVO Nº 1 (De 15 de enero de 2004)

Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales

LA PRESIDENTA DE LA REPÚBLICA,
en uso de sus facultades constitucionales y legales,

CONSIDERANDO:

Que el Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002, adoptó el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Que en sentencia de 26 de junio de 2003, la Corte Suprema de Justicia declaró inconstitucional el artículo 7 y la palabra "exclusivamente" contenida en el artículo 11 del Decreto Ejecutivo 306 de 2002,

debido a que establece una desigualdad o desproporción entre los residentes de una y otra área, ya que los ruidos que se producen en exceso perturban por igual a la salud, tranquilidad y reposo de los residentes de una comunidad, al producirles perjuicios médicamente comprobados, ya sean materiales o psicológicos.

Que se utilizaron estudios preexistentes para determinar los niveles únicos de ruidos, basados en evaluaciones y análisis, así como se realizaron reuniones para establecer los niveles máximos admisibles, para toda el territorio nacional.

DECRETA:

Artículo 1. Se determinan los siguientes niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales, así:

Horario	Nivel sonoro máximo
De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.	60 decibeles (en escala A)
De 10:00 p.m. a 5:59 a.m.	50 decibeles (en escala A)

Parágrafo. La medición del ruido para determinar las infracciones a esta norma, se hará desde las residencias de los afectados.

Artículo 2. Este Decreto empezará a regir desde su promulgación.

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE.

MIREYA MOSCOSO
Presidenta de la República

FERNANDO GRACIA
Ministro de Salud



Anexo 3: Certificados de Equipos

Grupo 775

PTD2-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN V.2

Certificación No.: 775-000001-01

Datos de Referencia

Cliente:	Soluciones Tech	Fecha de Emisión:	11/02/18
Emisor:	Grupo 775, S de RL de CV (Grupo 775) S de RL de CV	Fecha de Calibración:	11/02/18
Revisor:	Soluciones Tech (775-01)		
Elaborado:	Grupo 775 (775-01)		
Revisado:	A. MORALES		
Fecha:			

Condiciones de Prueba

Temperatura: 23.1 °C ± 0.1 °C
 Humedad: 54 % ± 0.1 %
 Presión: 1013 hPa ± 0.1 hPa
 Ambiente: 1013 hPa ± 0.1 hPa

Condiciones del Equipo

Modelo de Calibración: No se aplica
 Después de la Calibración: No se aplica

Datos de Aplicación

Modelo de Aplicación: RCT-10-10-10
 Procedimiento de Calibración: No se aplica
 Metodología de Calibración: No se aplica

Datos de Referencia

Identificación del Equipo	Operativo	Última Calibración	Fecha de Expiración
62427802	Operativo	11/02/18	11/02/18
62427803	Operativo	11/02/18	11/02/18
62427804	Operativo	11/02/18	11/02/18

Calibrado por:  **Fecha: 11/02/18**

Revisado y Aprobado por:  **Fecha: 11/02/18**

Este certificado es válido para el uso de los equipos de medición de la empresa 775, S de RL de CV, en el ámbito de su actividad principal, y no es válido para otros fines. El uso de este certificado para otros fines es responsabilidad del usuario. El uso de este certificado para otros fines es responsabilidad del usuario. El uso de este certificado para otros fines es responsabilidad del usuario.

Información de Contacto: Grupo 775, S de RL de CV - Calle 10, No. 1000 - Ciudad de México, México
 Tel: 011 (55) 5555 5555 Fax: 011 (55) 5555 5555
 Correo: grupo775@grup775.com



Grupo 775

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3
(Certificado No. 703-14-001-1)

Fecha de entrega:

Cliente: Sonoma S.A.
Procedente: Calera de San Francisco, Bodega Panguelto (C.A. Sonoma S.A.)
Equipo: Calibrador A-200
Representante: ST
Impreso en fecha: 14/03/2014

Fecha de Recibo: 15 de abril
Fecha de Expediente: 15 de abril

Condiciones de Prueba:
Temperatura: 20.4°C ± 0.2°C
Humedad: 85% ± 10%
Presión: 101.3 kPa ± 0.1 kPa

Condiciones del Bodega:
Área de almacenamiento: 10 m²
Capacidad de almacenamiento: 10 m³

Reporte Aplicación: NCS 01-40-1009
Procedimiento de Calibración: ST-0-PT02

Resultados de la Calibración

Material a Identificar	Designación	Unidad de Medida	Fecha de Calibración
201-001	2000-001	kg	14
201-002	2000-002	kg	14
201-003	2000-003	kg	14

Calibrado por: Daniel Quirós B.
Fecha: 14 de abril

Revisado y Aprobado por: Ing. Ricardo Quirós
Fecha: 14 de abril

Este certificado es válido para el uso exclusivo de la Bodega Panguelto (C.A. Sonoma S.A.) y no puede ser utilizado para otros fines. La validez de este certificado depende de la correcta utilización del equipo y de la correcta manipulación de los materiales. La validez de este certificado depende de la correcta utilización del equipo y de la correcta manipulación de los materiales. La validez de este certificado depende de la correcta utilización del equipo y de la correcta manipulación de los materiales.

Soluciones-Tech, S.A.
Cel: (507) 6677-7248
E-mail: soluciones-tech@hotmail.com

ANEXO 6 SIMULACIÓN DE DISPERSIÓN DE RUIDO.



**INFORME DE MONITOREO DE NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y SIMULACIÓN DE
DISPERSIÓN DE RUIDO.**

Proyecto:
"MOLIENDA DE CLINKER"

Preparado Por:
Soluciones-Tech S.A.

Preparado Para:
Consultores Ecológicos Panameños, S.A

Elaborado Por:	Revisado Por:
Ramón Ernesto Alvarado Hernández	Ramón H. Alvarado Q
Ingeniero en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente	MSc Recursos Naturales
	

Marzo 2019

Soluciones-Tech, S.A.
Cel: (507) 6677-7248
E-mail: soluciones-tech@hotmail.com



Soluciones-Tech

Tabla de contenido

1	Introducción	3
2	Metodología	3
3	Aspectos Técnicos.....	3
4	Resultados	3
4.1	Molienda de Clinker (Leq 68.8 dB)	4
5	Conclusiones	5
6	Recomendaciones.....	5
7	Bibliografía	6
8	Anexos.....	7
	Anexo 1: Norma de Ruido Ambiental.....	7
	Anexo 2: Certificados de Equipos.....	8
	Anexo 3. Fotos de toma de datos de ruido.	10
	Anexo 4. Hoja de datos	11

Soluciones-Tech, S.A.
Cel: (507) 6677-7248
E-mail: soluciones-tech@hotmail.com

2



1 Introducción

Este documento contiene un análisis de la dispersión del ruido en el ambiente a partir de las emisiones de las actividades realizadas en el frente de trabajo, del proyecto "Molienda de Clinker". La intención del estudio tiene como fin identificar la posible afectación acústica producidas por las actividades realizadas.

2 Metodología

La metodología propuesta lleva tres fases, que se describen a continuación:

- Toma de datos de ruidos ambientales. Para tomar las muestras se utilizó el equipo 3M SoundPro SP DL-1. Calibración en campo del equipo 3M SoundPro SP DL-1.
- Aplicar el programa de Simulación MAS Environmental.
- Realizar un análisis de los resultados.

3 Aspectos Técnicos

Tabla 1. Datos Generales del Proyecto

Proyecto	Molienda de Clinker
Promotor	Cemento Panamax S.A.
Representante Legal	Efraín E. Zanetti P.
Persona de Contacto	Sr. Ramón Alvarado
Teléfono de Contacto	6678-7248
Fuente: Elaborado para este proyecto. 2019	

4 Resultados

En la Tabla #2 a continuación, se presentan todos los resultados de la medición.

Tabla #2. Resultado de Mediciones			
Sitios de Monitoreo	Nivel Equivalente (L_{eq}) dB	Nivel Máximo (L_{max}) dB	Nivel Normado dB
Molienda de Clinker	68.8 dB	89.1 dB	60
Fuente: Elaborado para este estudio, basado en el Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004			

Para la aplicación del modelo de dispersión de ruido MAS ENVIRONMENTAL, los gráficos se presentan a continuación.



4.1 Molienda de Clinker (Leq 68.8 dB)

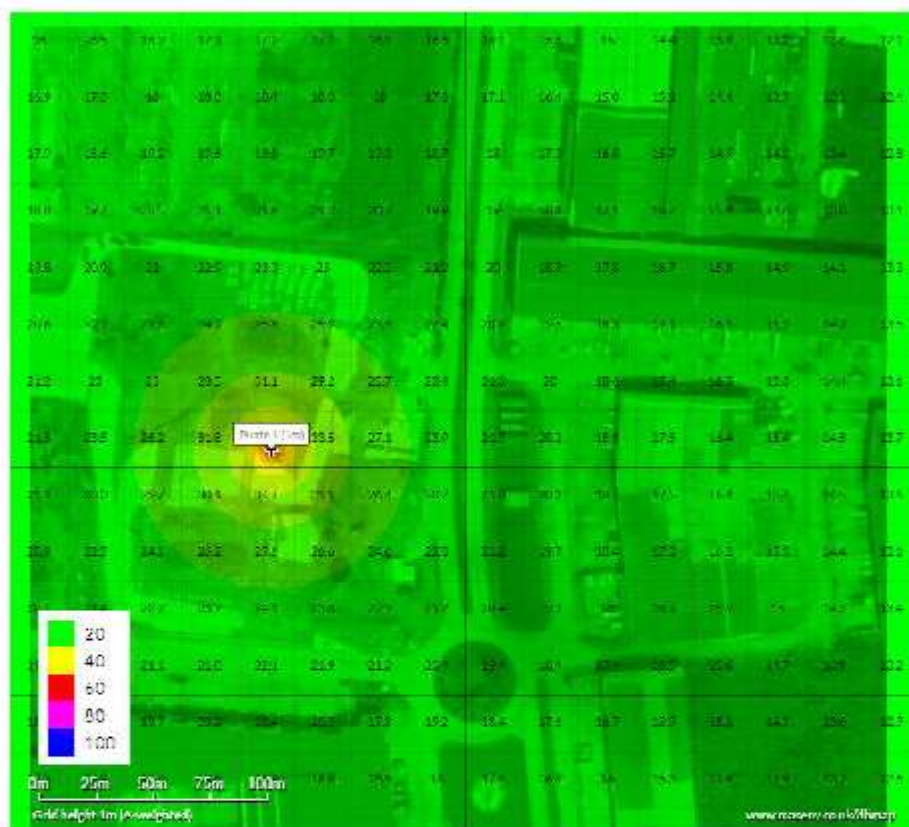


Ilustración 1. Dispersión del ruido. La distribución de los tonos de colores, corresponden a la escala a la izquierda de la imagen.



Soluciones-Tech

5 Conclusiones

- El área afectada con niveles de ruido superiores a 60 dB donde se infringe la norma vigente en el tema de ruido solo se encuentra dentro del área de trabajo.

6 Recomendaciones

- Difundir los resultados de esta evaluación para la tranquilidad de los vecinos.
- Asegurarse que los colaboradores utilicen los equipos de protección correspondientes.

Soluciones-Tech, S.A.
Cel: (507) 6677-7248
E-mail: soluciones-tech@hotmail.com

5



Soluciones-Tech

7 Bibliografía

ANAM (Autoridad Nacional de Ambiente). 1998. Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá, artículo 4. Gaceta Oficial No. 23578, viernes 3 de julio de 1998.

MINSA (Ministerio de Salud). 2004. Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004. Niveles de ruido para áreas residenciales e industriales. Gaceta Oficial No. 24970. República de Panamá.

Soluciones-Tech, S.A.
Cel: (507) 6677-7248
E-mail: soluciones-tech@hotmail.com

6



8 Anexos

Anexo 1: Norma de Ruido Ambiental

**MINISTERIO DE SALUD
DECRETO EJECUTIVO Nº 1
(De 15 de enero de 2004)**

Que determine los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales

LA PRESIDENTA DE LA REPÚBLICA,
en uso de sus facultades constitucionales y legales,

CONSIDERANDO:

Que el Decreto Ejecutivo 705 de 4 de septiembre de 2002, adoptó el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales e de habitación, así como en ambientes laborales.

Que, en sentencia de 26 de julio de 2003, la Corte Suprema de Justicia declaró inconstitucional el artículo 7 y la palabra "exclusivamente comercial" en el artículo 11 del Decreto Ejecutivo 506 de 2002,

debido a que establece una desigualdad o disparidad entre los residentes de una y otra área, ya que los ruidos que se producen en exceso perturban por igual a la salud, tranquilidad y reposo de los residentes de una comunidad, al producirlos negocios inócuamente comprobados, ya sean industriales o psicológicos.

Que se utilizarán ruidos preexistentes para determinar los niveles máximos de ruidos, basados en evaluaciones y análisis, así como se realizarán reuniones para establecer los niveles máximos permitidos, para todo el territorio nacional.

DECRETA:

Artículo 1. Se determinan los siguientes niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales, así:

Horario	Nivel sonoro máximo
De 06:00 h. a 19:59 h.	60 decibelios (en escala A)
De 20:00 h. a 05:59 h.	50 decibelios (en escala A)

Parágrafo. La medición del ruido para determinar los máximos a esta norma, se hará desde las inmediaciones de los afectados.

Artículo 2. Este Decreto empezará a regir desde su promulgación.

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE.

MINETA MOSCOSO
Presidenta de la República

FERNANDO GRACIA
Ministro de Salud



Anexo 2: Certificados de Equipos

Grupo 7/5

PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Y.3
Certificado No.: 101-04-001-01

Datos de cliente

Cliente: Soluciones-Tech
 Usuario: Carlos G. San Francisco (Carlos San Francisco)
 Sector: Recursos Humanos (RH)
 Población: 10.000 habitantes
 Nacionalidad: Guatemalteco
 Sexo: Masculino

Condiciones de Prueba

Temperatura: 21.7 °C a 22.7 °C
 Humedad: 54.1% a 55.1%
 Presión: 1013 hPa a 1014 hPa
 Batido: 1000 rpm a 1010 rpm

Condiciones del Equipo

Área de Calibración: No aplica
 Método de Calibración: No aplica

Resultados

Resultado Aprobado: 100.00%
 Procedimiento de Calibración: ISO 9001:2015
 Identificación de la Máquina: 101-04-001-01

Referencias de Referencia

Nombre de Referencia	Unidad	Valor Calibrado	Fecha de Expiración
101-04-001-01	Grado 50	100.00	1-1-2016
101-04-001-02	Grado 50	100.00	1-1-2016
101-04-001-03	Grado 50	100.00	1-1-2016


Calibrado por: Carlos G. San Francisco (Carlos San Francisco) Fecha: 1-1-2016

Revisado y Aprobado por: Ing. Carlos G. San Francisco (Carlos G. San Francisco) Fecha: 1-1-2016

Este certificado es válido para el uso de los equipos de medición y control de calidad de los procesos de producción de cemento y sus derivados, en el sector de la construcción y en el sector de la industria de la construcción.

Información adicional: Este certificado es válido para el uso de los equipos de medición y control de calidad de los procesos de producción de cemento y sus derivados, en el sector de la construcción y en el sector de la industria de la construcción.

Información adicional: Este certificado es válido para el uso de los equipos de medición y control de calidad de los procesos de producción de cemento y sus derivados, en el sector de la construcción y en el sector de la industria de la construcción.

			
PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3			
Continúa en PT09-03			
DATA DEL INSTRUMENTO			
Marca:	Seunemann Tacti	Fecha de Entrega:	17 de mayo
Modelo:	Calor 65, con 1 sensor Redox, Transmisor digital 40 pines tipo	Fecha de Calibración:	17 de mayo
Receptor:	Calibrador G-2000		
Referencia:	00		
Número de Serie:	AC00000001		
Condiciones de Prueba		Condiciones del Entorno	
Temperatura:	23.47 ± 0.02 °C	Atmósfera de calibración:	Atmósfera pH
Presión:	1013 ± 0.04	Presión de calibración:	1013 mmHg
Parámetros:	102.000 a 112.000		
Regulador Aplicado:	AKB 31-40-104		
Procedimiento de Calibración:	ISO 9179		
Expendimiento de Referencia			
Apertura de muestra en el	Receptor	Fecha Calibración	Intervalo de Validación
187.007	AC00000001	10	100
18.000	Seunemann	2 de mayo de 2011	1000-10
0.00000	Seunemann	14 de mayo de 2011	1000-10
Calibrado por: <u>Seunemann Tacti</u> <u>Seunemann Tacti</u> Fecha: 17 de mayo			
Revisado / Aprobado por: Ing. Rafael A. Ruiz <u>Rafael A. Ruiz</u> Fecha: 20 de mayo			
Firma del Responsable Técnico de Calibración			
Firma del Responsable Técnico de Referencia			
Este certificado es válido únicamente si se utiliza el equipo en las condiciones de uso y mantenimiento especificadas en el manual de instrucciones.			
Este certificado es válido únicamente si se utiliza el equipo en las condiciones de uso y mantenimiento especificadas en el manual de instrucciones.			
Este certificado es válido únicamente si se utiliza el equipo en las condiciones de uso y mantenimiento especificadas en el manual de instrucciones.			
Este certificado es válido únicamente si se utiliza el equipo en las condiciones de uso y mantenimiento especificadas en el manual de instrucciones.			



Anexo 3. Fotos de toma de datos de ruido.





Anexo 4. Hoja de datos

Reporte de sesión

22/02/2019

Panel de información

Nombre	5071_8-803007_130218019_155009
Hora de inicio	27/2/2019 14:01:21
Hora de paro	27/2/2019 14:02:21
Nombre del dispositivo	381020021
Tipo de estudio	Acuerdo P a D
Revisión del firmware del dispositivo	6.18H
Comentarios	

Panel de datos de resumen

Descripción	Medidor	Valor	Descripción	Medidor	Valor
Lee	1	EL 0.00	Umbral	1	00.0.00
Umbral	1	00.0.00			
Índice de intercambio	1	0.00	Ponderación	1	0
Respuesta	1	FAST	Ancho de banda	1	00T
Índice de intercambio	2	0.00	Ponderación	2	0
Respuesta	2	FAST			



115

ANEXO 7 TOMA DE DATOS DE FUENTES MÓVILES.



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Charis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo Emisiones de Fuentes Móviles

CONSULTORES ECOLÓGICOS PANAMEÑOS, S.A.
Felipillo, Pacora

FECHA: 30 de marzo de 2019
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2019-004-B329
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-B329-002 v.0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza





Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

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



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 1: Datos generales de la empresa		
Nombre	Consultores Ecológicos Panameños, S.A.	
Actividad principal	Consultoría	
Ubicación	Felipillo, Pacora	
País	Panamá	
Contraparte técnica	Ing. Ramón Alvarado	
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	Wager con número de serie 15112.	
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	



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

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	Telehandler JCB	N/D	2007	N/D	10,7	70
2	Retroexcavadora JCB	N/D	2018	N/D	9,7	
3	Grúa móvil Terex	362852	1999	N/D	23,9	
4	Grúa móvil	364933	1998	N/D	19,7	
Observación: ninguna.						

Sección 4: Conclusiones

- Se monitorearon cuatro (4) 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.

Sección 5: Equipo técnico

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



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 1: Certificado de calibración

Grupo ITS

SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.2

Certificado No: 284-19-026-V.0

Datos de referencia

Cliente:	EnviroLab, S.A.	Fecha de Recibido:	11-feb-19
Dirección:	Urb. Charrá, calle principal; Edificio J3CORP.	Fecha de Emitido:	19-feb-19
Equipo:	Medidor de Fuentes Móviles	Válido hasta:	19-feb-20
Fabricante:	Wager		
Número de Serie:	15112		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	23.1 °C a 23.1 °C
Humedad Relativa:	45 % a 45 %
Presión Barométrica:	1013 mbar a 1013mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración:	Cumple
Después de calibración:	Cumple

Procedimiento de Calibración: SGLC-112

Estándar(es) de Referencia

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 Patrones 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 B. *Ezequiel Cedeño B.* Fecha: 19-feb-2019
Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Ing. Ruben Ros *Ruben Ros* Fecha: 22-feb-2019
Firma del Supervisor de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican asimismo 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.

Utilización: Reparto de Charrá, Calle A y Calle H - Casa 145
Tel.: (507) 224-5047, 224-4270 Fax: (507) 224-8067
Apartado Postal 0643-01133 Ros, de Panamá
E-mail: calibraciones@naciondelfuturo.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 —

¹EnviroLab 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.

ANEXO 8 TOMA DE DATOS DE PM10



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental

CONSULTORES ECOLÓGICOS PANAMEÑOS, S.A.
Felipillo, Pacora

FECHA DE LA MEDICIÓN: 30 de marzo de 2019
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2019-005-B329
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-B329-002 v.0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza





Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

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	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	5
ANEXO 2: Certificado de calibración	6
ANEXO 3: Fotografía de la medición	7



Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	Consultores Ecológicos Panameños, S.A.		
Actividad principal	Consultoría		
Ubicación	Felipillo, Pacora		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Ing. Ramón Alvarado		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines		
Método	Medición con instrumento de lectura directa.		
Horario de la medición	1 hora para PM-10 (ver sección de resultados)		
Instrumentos utilizados	Medidor en tiempo real a través de: EPAM, número de serie 07134156.		
Resolución del instrumento	PM-10= $\pm 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$		
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos	Material Particulado (PM-10), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 horas – 150	Annual – 50
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		



Sección 3: Resultado de la medición

Punto 1: Área de estacionamientos del proyecto	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	685632 m E 1005816 m N
---------------------------------------------------	-------------------------------------------	---------------------------

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	32.6	57.5
Observaciones:	Durante el monitoreo se registró el movimiento de equipo pesado y cielo despejado.	

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora
Hora de inicio: 9:45 a.m.	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
9:45 a.m. - 9:51 a.m.	143.0
9:51 a.m. - 9:57 a.m.	53.0
9:57 a.m. - 10:03 a.m.	18.0
10:03 a.m. - 10:09 a.m.	11.0
10:09 a.m. - 10:15 a.m.	12.0
10:15 a.m. - 10:21 a.m.	14.0
10:21 a.m. - 10:27 a.m.	42.0
10:27 a.m. - 10:33 a.m.	269.0
10:33 a.m. - 10:39 a.m.	130.0
10:39 a.m. - 10:45 a.m.	19.0
Promedio en 1 hora	71.1

Sección 4: Conclusiones

- Se realizó el monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en: Área de estacionamientos del proyecto.
- El parámetro monitoreado es: Material Particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
- Los resultados obtenidos para el material particulado (PM-10), se encuentran por encima del promedio anual, de los límites establecidos en el Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines. 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: Equipo técnico

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



ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

30 de marzo de 2019		
Punto 1: Área de estacionamientos del proyecto		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 9:45 a.m.		
9:45 a.m. - 9:51 a.m.	32,4	58,1
9:51 a.m. - 9:57 a.m.	32,4	58,1
9:57 a.m. - 10:03 a.m.	32,4	58,1
10:03 a.m. - 10:09 a.m.	32,4	58,1
10:09 a.m. - 10:15 a.m.	32,4	58,1
10:15 a.m. - 10:21 a.m.	32,7	56,9
10:21 a.m. - 10:27 a.m.	32,7	56,9
10:27 a.m. - 10:33 a.m.	32,7	56,9
10:33 a.m. - 10:39 a.m.	32,7	56,9
10:39 a.m. - 10:45 a.m.	32,7	56,9



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 2: Certificado de calibración

Grupo 75

SOLC-FES CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3
Certificado No: 258-18-027-A-B

PT12-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0

Cliente: Encomas
Muestra: Espes 0000
Serie: 07134156

Fecha de Recibo: 4-10-18
Fecha de Calibración: 11-10-18

Condiciones de Prueba al Inicio
Hora: 9:28 AM
Temperatura: 23.7 °C
Humedad: 50.0 %
Presión:
Barométrica: 1012 mbar

Condiciones de Prueba al Finalizar
Hora: 11:35 AM
Temperatura: 23.2 °C
Humedad: 50.2%
Presión:
Barométrica: 1013 mbar

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de punto de calibración, Issuetes por el Instituto Nacional de Sustancias y Tecnología (NIST) por sus siglas en inglés) usando Coulter Multimeter Inc. Punto de prueba NIST 12150-1-A2.

Temperatura (°C)	Temperatura (°F)
0.00	32.00
1.00	33.80
2.00	35.60
3.00	37.40
4.00	39.20
5.00	41.00
6.00	42.80
7.00	44.60
8.00	46.40
9.00	48.20
10.00	50.00
11.00	51.80
12.00	53.60
13.00	55.40
14.00	57.20
15.00	59.00
16.00	60.80
17.00	62.60
18.00	64.40
19.00	66.20
20.00	68.00
21.00	69.80
22.00	71.60
23.00	73.40
24.00	75.20
25.00	77.00
26.00	78.80
27.00	80.60
28.00	82.40
29.00	84.20
30.00	86.00
31.00	87.80
32.00	89.60
33.00	91.40
34.00	93.20
35.00	95.00
36.00	96.80
37.00	98.60
38.00	100.40
39.00	102.20
40.00	104.00
41.00	105.80
42.00	107.60
43.00	109.40
44.00	111.20
45.00	113.00
46.00	114.80
47.00	116.60
48.00	118.40
49.00	120.20
50.00	122.00
51.00	123.80
52.00	125.60
53.00	127.40
54.00	129.20
55.00	131.00
56.00	132.80
57.00	134.60
58.00	136.40
59.00	138.20
60.00	140.00
61.00	141.80
62.00	143.60
63.00	145.40
64.00	147.20
65.00	149.00
66.00	150.80
67.00	152.60
68.00	154.40
69.00	156.20
70.00	158.00
71.00	159.80
72.00	161.60
73.00	163.40
74.00	165.20
75.00	167.00
76.00	168.80
77.00	170.60
78.00	172.40
79.00	174.20
80.00	176.00
81.00	177.80
82.00	179.60
83.00	181.40
84.00	183.20
85.00	185.00
86.00	186.80
87.00	188.60
88.00	190.40
89.00	192.20
90.00	194.00
91.00	195.80
92.00	197.60
93.00	199.40
94.00	201.20
95.00	203.00
96.00	204.80
97.00	206.60
98.00	208.40
99.00	210.20
100.00	212.00

Calibrado por: David Torres *David Torres* Fecha: 11-10-18
Nombre: David Torres

Revisado/Aprobado por: Rubén R. Roca R. *Rubén R. Roca R.* Fecha: 11-10-18
Nombre: Rubén R. Roca R.

Este informe certifica que todos los equipos de calibración sometidos a la prueba por métodos NIST, y según especifica, han sido calibrados contra el patrón de referencia de la NIST. Este informe no debe ser interpretado como una declaración de la conformidad de los equipos de calibración con el estándar NIST. Este informe, serie y hora corresponden a una certificación única y no a una repetición de la calibración con el mismo equipo de calibración.

Unidad Operativa de Química, Calle 4 y Calle 14 - Casa 142
Tel: (502) 222-0000, 222-7800 Fax: (502) 222-0000
Apertura Postal 0443-01100 Apto. 104 Panamá
E-mail: calibraciones@grupo75.com

Página 1 de 1



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.

ANEXO 9 RESOLUCIÓN MINISTERIO DE AMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DIEORA- 1A-104-2017
De 13 de junio de 2017

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **MOLIENDA DE CLINKER**, cuyo promotor es la sociedad **CEMENTO PANAMAX, S.A.**

El suscrito Ministro de Ambiente, encargado, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la sociedad **CEMENTO PANAMAX, S.A.**, persona jurídica, debidamente inscrita en Mercantil, a Folio 155624207, cuya representación legal la ejerce el señor **EFRAÍN ELOY ZANETTI PINILLA**, varón, panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal N°. 8-151-306, se propone realizar el proyecto denominado **MOLIENDA DE CLINKER** (fs. 5-6);

Que en virtud de lo anterior, el 20 de octubre de 2016, la sociedad **CEMENTO PANAMAX, S.A.**, presentó ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **MOLIENDA DE CLINKER**, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora **CONSULTORES ECOLÓGICOS PANAMEÑOS S.A.**, persona jurídica, inscrita en el Registro de Consultores Ambientales, que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución IAR-003-1996 (fs. 1 y 15);

Que el señor **EFRAÍN ELOY ZANETTI AMADO**, en calidad de secretario de la sociedad **CEMENTO PANAMAX, S.A.**, le otorga poder especial a la firma de abogados **FONSECA Y ASOCIADOS** (f. 3);

Que según la documentación aportada el proyecto objeto del aludido estudio consiste, en la instalación de una mini planta para la molienda de Clinker y fabricación de cemento Portland. Durante la construcción se dará las siguientes actividades: Construcción de campamento para los trabajadores y técnicos, construcción de almacenes para insumos, materiales y equipos; movimiento de tierra para la infraestructura soterrada, instalación de los diferentes módulos que se utilizarán en la producción del cemento y su almacenamiento, construcción de los depósitos para la materia prima para la fase de operación de la planta. El polígono a desarrollar para el referido proyecto es de 3.233 hectáreas ubicado en la Finca 303644, propiedad de Industrias Corraigua, S.A., quien autoriza a la sociedad **CEMENTO PANAMAX, S.A.**, para desarrollar su proyecto en una superficie de 10 has +1,307 m2, localizada en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, en las siguientes coordenadas (fs. 6-9 y 18):

Coordenadas de Ubicación Geográfica UTM: DATUM (WGS84)

Nº	E	N
4-10	685469.62	1005901.65
10-11	685669.20	1005888.69
11-12	685663.97	1005808.06
12-13	685673.38	1005713.05
13-14	685473.80	1005726.01
14-1	685464.39	1005821.02

Que mediante PROVEIDO-DIEORA-183-2810-16 de 28 de octubre de 2016, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental admitió y ordenó el inicio de la fase de evaluación y análisis del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado **MOLIENDA**

1.5. A

DE CLINKER, conforme al artículo 41 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 (f.19);

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido estudio, a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana y a la Dirección de Administración de Sistema de Información Ambiental (DASIAM), ambas dependencias del Ministerio de Ambiente y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del: Ministerio de Obras Públicas (MOP), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAAN), Ministerio de Salud (MINSA), Instituto Nacional de Cultura (INAC), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), y el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) (fs. 21-30);

Que DASIAM mediante MEMORANDO-DASIAM-1170-16, recibido el 25 de noviembre de 2016, nos informa que de acuerdo a los datos presentados (DATUM WGS-84), se genera una superficie de 10 ha + 1,307 m² y se ubica fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), en la Cuenca 146, cuyo río principal es el Río Pacora (fs. 31-32);

Que la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana y las UAS del INAC y el MIVIOT emiten sus comentarios fuera de tiempo; mientras que las UAS MINSA, IDAAN, MOP y SINAPROC no hacen ningún comentario, por lo tanto se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009 (fs. 33-40);

Que DIEORA mediante nota DIEORA-DEIA-AC-0015-2701-16 de 27 de enero de 2017, le solicita al promotor información aclaratoria sobre el área a ser utilizado en el proyecto presentando coordenadas UTM y DATUM de referencia, las publicaciones en el periódico donde se incluya a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana y el certificado del Registro Público, la cual fue aportada por el promotor el 21 de marzo de 2017 (fs. 45-57);

Que en cumplimiento de los artículos 33 y 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el promotor entregó el 21 de marzo de 2017, la constancia del extracto del aviso publicado en la sección de los Clasificados de Panamá América y La Crítica de los días 14 y 16 de marzo de 2017, aportó el aviso de fijado y desfijado en la Alcaldía Municipal del distrito de Panamá, respectivamente, para la consulta pública del estudio referido, sin embargo, no fueron recibidos comentarios en dicho periodo (fs. 48-50);

Que DIEORA envía la información complementaria, a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Panamá Metropolitana y a DASIAM para generar una cartografía (fs. 58-59);

Que DASIAM mediante Memorando-DASIAM-321-17, recibido el 12 de abril de 2017, nos informa que de acuerdo a los datos presentados (DATUM WGS-84), se genera una superficie de 28 ha + 1,429.63 m² y se ubica fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (fs. 60-61);

Que la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Panamá Metropolitana emite su comentario fuera de tiempo (fs. 62-63);

Que DIEORA mediante nota DIEORA-DEIA-AC-0044-1704-17 de 17 de abril de 2017, le solicita al promotor la segunda información aclaratoria sobre, la ocupación del proyecto y la presentación de las coordenadas UTM y DATUM de referencia que delimiten el área de desarrollo del proyecto, la cual fue aportada por el promotor el 24 de abril de 2017 (fs. 66; 68-70);

Que DIEORA mediante Memorando-DEIA-0295-0405-17 de 4 de mayo de 2017, le solicita a DASIAM verificar coordenadas de ubicación del proyecto proporcionadas por el promotor (f.71);

Que DASIAM mediante Memorando-DASIAM-449-17, recibido el 17 de mayo de 2017, nos informa que de acuerdo a los datos presentados (DATUM WGS-84), se genera una superficie de 10

Ministerio de Ambiente
Resolución N.º 118-104-2017
Fecha 13/06/2017
Página 2 de 6

Subdirector de Asesoría

Asp

ha (finca 303644) y 3,5ha (lote 2) y se ubica fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), en la Cuenca 148, Río Pacora (fs. 72-74);

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente a el proyecto denominado **MOLIENDA DE CLINKER**, DIEORA mediante Informe Técnico que consta de fojas 76-81 del expediente administrativo, recomienda su aprobación fundamentándose en que el mencionado estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y atiende adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto, considerándolo viable;

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental;

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **MOLIENDA DE CLINKER**, cuyo promotor es la sociedad **CEMENTO PANAMAX, S.A.**, con todas las medidas contempladas en el referido estudio, la información complementaria, el informe técnico respectivo y la presente resolución, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

Artículo 2. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo el cumplimiento de la presente resolución y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normativas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tendrá que::

- Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución.
- Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana establezca el monto.
- Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero 2007, "Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional".
- Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 5 de 4 de febrero de 2009, "Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas".

Ministerio de Ambiente
Resolución No. 13/06/2017
Fecha 13/06/2017
Página 3 de 6

Subdirector General A *140*

- f. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- g. Hacerse responsable del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley 66 de 10 de noviembre de 1946 – Código Sanitario.
- h. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, cada seis (6) meses, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, durante la etapa de construcción y operación, de acuerdo a lo señalado en el EsIA, en las respuestas de ampliación y en esta Resolución. Este informe se presenta en tres (3) ejemplares impresos, anexando una copia digital y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del **PROMOTOR** del Proyecto.
- i. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, en el primer informe de seguimiento lo solicitado por el INAC sobre los contenidos establecidos en la Resolución No. 067-08 DNPB del 10 de julio de 2008, "Por la cual se define términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas."
- j. Coordinar con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana durante la fase de construcción del proyecto, de darse la presencia de fauna en los predios del área de influencia directa del mismo, deberá acordar su rescate y reubicación, e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento. Para ello, debe cumplir con la Resolución AG- 0292- 2008 "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre" (G. O. 26063).

Artículo 5. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicarlo por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles, antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 6. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

Artículo 7. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que si infringe la presente resolución o, de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 8. NOTIFICAR el contenido de la presente resolución a la firma de abogados **FONSECA Y ASOCIADOS**.

Artículo 9. ADVERTIR al **PROMOTOR** que la presente Resolución Ambiental tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

Ministerio de Ambiente
Resolución No. 14-104-2017
Fecha 13/06/2017
Página 4 de 6


Lisbeth Canales

Artículo 10. ADVERTIR a la sociedad **CEMENTO PANAMAX, S.A.**, que contra la presente resolución, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998; Ley 8 de 25 de marzo de 2015; Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 05 de agosto de 2011; Decreto Ejecutivo No. 54 de 3 de abril de 2017 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada, en la ciudad de Panamá, a los trece (13) días, del mes de junio, del año dos mil diecisiete (2017).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,


EMILIO SEMPRÍS
Ministro de Ambiente, encargado




MANUEL PIMENTEL
Director de Evaluación y
Ordenamiento Ambiental.

MINISTERIO DE AMBIENTE
Mes 14 de Junio 2017
Sección 12:01 tarde
Lic. María Fariña López Redacción
Cecilia Chacón
Notificación
8-376-176

Ministerio de Ambiente
Resolución No. 18-104-2017
Fecha 13/06/2017
Página 5 de 6



ADJUNTO

Formato para el letrero

Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
 - El color verde para el fondo.
 - El color amarillo para las letras.
 - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: **MOLIENDA DE CLINKER**

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN.

Tercer Plano: PROMOTOR: CEMENTO PANAMAX, S.A.

Cuarto Plano: ÁREA: 3.233 HECTÁREAS

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN
No. 14-104-2017 DE 13 DE Junio DE 2017.

Recibido por:

Lic. Mario Fajardo López
Nombre y apellidos
(en letra de molde)

8-376-176
Nº de Cédula de I.P.

Firma

Fecha

Ministerio de Ambiente
Resolución No. 14-104-2017
Fecha 13/06/2017
Página 6 de 6

76

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL
INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA: 31 DE MAYO DE 2017

NOMBRE DEL PROYECTO: MOLIENDA DE CLINKER

PROMOTOR: CEMENTO PANAMAX, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PACORA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.

II. ANTECEDENTES

Que la Sociedad Anónima **CEMENTO PANAMAX, S.A.**, cuyo Representante Legal es el señor **EFRAÍN ELOY ZANETTI PINILLA**, varón panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N°: 8-151-306, se propone realizar el proyecto denominado: **"MOLIENDA DE CLINKER"**.

Que en virtud de lo anterior, el día 20 de noviembre de 2016, a través de su apoderado especial el señor **MARIO EFRAÍN FONSECA IMENDIA**, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría II, denominado **"MOLIENDA DE CLINKER"**, a desarrollarse en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora **CONSULTORES ECOLÓGICOS PANAMEÑOS S.A.**, persona jurídica, cuyo representante legal es el señor **RAMÓN ALVARADO**, con cédula de identidad personal N°: 8-330-205, inscrita en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el MiAMBIENTE, mediante la Resolución **IAR-003-2015**.

Que mediante **PROVEIDO-DIEORA-183-2810-16**, del 28 de octubre de 2016, (visible en foja 19 del expediente administrativo), MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EIA, Categoría II, del proyecto denominado **"MOLIENDA DE CLINKER"**, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, se surtió el proceso de evaluación del referido EIA, tal como consta en el expediente correspondiente.

De acuerdo al (EIA), el proyecto consiste en la instalación de una mini planta para la Molienda de Clinker y fabricación de cemento Portland. Durante la construcción se dará las siguientes actividades: Construcción de campamento para los trabajadores y técnicos, construcción de almacenes para insumos, materiales y equipos, movimiento de tierra para la infraestructura soterrada, instalación de los diferentes módulos que se utilizarán en la producción del cemento y su almacenamiento, construcción de los depósitos para la materia prima para la fase de operación de la planta.

El polígono a desarrollar para el referido proyecto es de 3.233 hectáreas ubicado en la finca N° 303644, propiedad de Industrias Correagua, S.A., la cual cuenta con una superficie de 10 has +1,307 m2, localizada en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.

Coordenadas de Ubicación Geográfica UTM: DATUM (WGS84)

N°	E	N
4-10	685469.62	1005901.65
10-11	685669.20	1005888.69
11-12	685663.97	1005808.06
12-13	685673.38	1005713.05
13-14	685473.80	1005726.01
14-1	685464.39	1005821.02

77

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA, a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana y a la Dirección de Administración de Sistema de Información Ambiental (DASIAM), mediante **MEMORANDO-DEIA-1024-0111-16**, y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) mediante nota **DIEORA-DEIA-UAS-0281-0111-16**, el MOP, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAA), Ministerio de Salud (MINS), Instituto Nacional de Cultura (INAC), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), (fojas 25 a la 30 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DASIAM-1170-16**, recibido el 25 de noviembre de 2016, DASIAM, da respuesta a la solicitud de verificación de coordenadas en la cual nos informa que de acuerdo a los datos presentados (DATUM WGS-84), se genera una superficie de 10ha + 1,307 m² y se ubica fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (Fojas 31 y 32 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota N° **14.1204-212-2016**, recibida el 2 de diciembre de 2016, **MIVIOT** remite informe técnico de evaluación, en donde indican que el proyecto, tiene el Esquema de Ordenamiento Territorial, debidamente aprobado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y contiene la propuesta de : uso de suelo, zonificación y plan vial (Resolución No. 748- de 30 de diciembre de 2013). La resolución aprueba el uso de suelo Industrial (I) que es la que se acoge el proyecto, además que debe cumplir con toda la normativa aplicable a nivel nacional y municipal, sin embargo, dichas observaciones no fueron emitidas en tiempo oportuno (fojas 33 a la 35 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota No. **1478-16 DNPH**, recibida el 14 de DICIEMBRE de 2016, **INAC** remite el informe de evaluación, donde indica que **no anexaron el informe completo del estudio arqueológico**, faltando algunos contenidos establecidos en la Resolución No. 067-08DNPH del 10 de julio de 2008 "Por la cual se definen términos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de Impacto Ambiental y o dentro del marco de investigaciones arqueológicas, por consiguiente **remite el informe completo de arqueología a la Dirección de Nacional de Patrimonio Histórico**, sin embargo dicha observación no fue emitida en tiempo oportuno (foja 36 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante Memorando **DRPM-319-2016**, recibida el 10 de enero de 2017, la Dirección Regional de Panamá Metro remite informe técnico de evaluación, en donde concluye que el consultor en el Plan de Manejo, describe y desarrolla adecuadas medidas de mitigación para cada uno de los impactos ambientales identificados, sin embargo el mismo no fue emitido en tiempo oportuno, (fojas 37 a la 40 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante notas/n, recibida el 24 de enero de 2017, el promotor hace entrega de las publicaciones del extracto del EsIA realizadas en el periódico Crítica, y el fijado y desfijado en la Alcaldía del Distrito de Panamá respecto a consulta pública del EsIA (foja 41 a 44 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **DIEORA-DEIA-AC-0015-2701-16** del 27 de enero de 2017, se solicita al promotor aclarar información descrita en el EsIA, debidamente notificada el 6 de marzo de 2017 (fojas 45 a 46 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota s/n, recibida el 21 de marzo de 2017, el promotor hace entrega de las respuestas a la información aclaratoria solicitada a través **DIEORA-DEIA-AC-0015-2701-16** (fojas 47 a la 57 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DEIA-0217-3103-17**, del 31 de marzo de 2017, se remite respuestas de la información aclaratoria a la Dirección Regional de Panamá Metropolitana para que se anexara al expediente que lleva dicha entidad, y a DASIAM las coordenadas para su verificación (fojas 58 a 59 del expediente administrativo correspondiente)

Mediante **MEMORANDO-DASIAM-321-17**, recibido el 12 de abril de 2017, DASIAM, da respuesta a la solicitud de verificación de coordenadas en la cual nos informa que de acuerdo a los datos presentados (DATUM WGS-84), se genera una superficie de 28 ha + 1,429.63 m² y se ubica

78

fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (Fojas 60 y 61 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante Memorando **DRPM-167-2017**, recibida el 17 de abril de 2017, la Dirección Regional de Panamá Metropolitana remite informe técnico de evaluación de la información complementaria, en donde concluye que el promotor presenta respuesta a lo solicitado, sin embargo el mismo no fue entregado en tiempo oportuno (fojas 62 y 63 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **DIEORA-DEIA-AC-0044-1704-17** del 17 de abril de 2017, se solicita al promotor aclarar información, presentada a la nota **DIEORA-DEIA-AC-0015-2701-17**, debidamente notificada el 21 de abril de 2017 (foja 65 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota s/n, recibida el 24 de abril de 2017, el promotor hace entrega de la respuesta a información aclaratoria solicitada a través de la nota **DIEORA-DEIA-AC-0044-1704-17** (foja 68 a 70 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DEIA-0295-0405-17**, del 4 de mayo de 2017, DIEORA solicita a DASIAM verificar coordenadas de ubicación del proyecto proporcionadas por el promotor (Foja 71 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DASIAM-449-17**, recibido el 17 de mayo de 2017, DASIAM, da respuesta a la solicitud de verificación de coordenadas en la cual nos informa que de acuerdo a los datos presentados (DATUM WGS-84), se genera una superficie de 10ha (finca 303644) y 3,5ha (lote 2) y se ubica fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (Fojas 72 a 74 del expediente administrativo correspondiente).

Es importante recalcar que la UAS del **SINAPROC**, **MINSA**, **IDAAN** y el **MOP** no remitieron sus observaciones sobre el EsIA, que mediante **Nota DIEORA-DEIA-UAS-0281-0111-16**, se le había solicitado; mientras que las UAS del **INAC**, **MIVIOT** y la Dirección Regional de Panamá Metro, remitieron sus respuestas en forma extemporánea, por lo cual se aplica el artículo 42 del decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto del 2011, el cual señala que, "[...] *En caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto*" "[...].

III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado y analizado el EsIA y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

En lo que respecta al **medio físico**, según lo descrito en el EsIA, se indica que el área se presenta como una superficie plana, productos de varios rellenos hechos, ya que inicialmente fue una pista de aterrizaje para aviones de fumigación y luego los rellenos para el parque industrial.

El proyecto **"MOLIENDA DE CLINKER"**, está localizado en el Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, y está enmarcado en un polígono casi rectangular que tiene como linderos lo siguiente: Al norte: servidumbre y carretera Panamericana hacia Darién; Al sur: servidumbre y calle interna del Parque Industrial Las Américas; Al este: servidumbre y calle principal del Parque Industrial Las Américas; Al Oeste: Finca 266198 perteneciente a Desarrollo Tabra S.A.

En cuanto a la hidrología el área del proyecto se encuentra en la cuenca hidrográfica del Río Pacora, tiene un área de drenaje total de 364 km², y la longitud del río principal es de 48 km. Los desechos líquidos provenientes del proyecto va a la PTAR del Parque Industrial Las Américas), e indica que no se realizará descarga de efluentes ni en cauces ni en el alcantarillado local.

En cuanto al ambiente biológico, según lo descrito en el EsIA, el área en donde se construirá el proyecto es una zona muy intervenida en cuanto su uso de suelo. Inicialmente fue una pista de aterrizaje para aviones de fumigación y luego los rellenos para el parque industrial. En el lugar no hay árboles ni la presencia de especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción, muy pocos elementos de flora y fauna llama la atención de este lote de terreno de ambiente urbano y semirural.

79

La flora del terreno en que se desarrollará el proyecto se encuentra desprovista de vegetación natural, inclusive se controla el crecimiento de herbáceas altas y de arbustos.

En lo que respecta a la fauna se observó especies asociadas a ambientes urbanos o semirurales. Algunas especies identificadas fueron las siguientes: palomas colorada (*Columbina talpacoti*), gallinazo negro (*Coragyps atratus*) y changos (*Quiscalus mexicanus*). No se identificaron mamíferos, reptiles ni anfibios. No se escucharon cantos de ranas a pesar de que se pasó un turno de 24 horas.

En cuanto al ambiente **socioeconómico**, la metodología para la elaboración del plan de participación ciudadana, en lo que respecta al Estudio de Impacto Ambiental, se hizo énfasis en las barriadas aledañas al área del proyecto. Y con base al número de viviendas de las residencias, haciendo especial énfasis a las más cercanas, dato obtenido a través del Censo del año 2010, se procedió a realizar 244 encuestas.

Se visitaron en total 7 lugares en Pacora, los cuales fueron los siguientes: Tataré, Cabra, Caminos de Omar, San Juan, Los Almendros, Las Colinas y La Inmaculada Concepción.

Como resultado de las encuestas 244 aplicadas, el 70% de los encuestados indica tener conocimiento del proyecto. En cuanto a los impactos que generarán el proyecto, el 44 % de los encuestados indicó que se pueden dar tanto impactos positivos como negativos; el 24 % mencionó que serán negativo, mientras tanto un 22 % dijo que serán positivos, y un 8% prefirió responder que no sabía y el 2% restante no respondió.

Hasta este punto, de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la siguiente información a través de la nota **DIEORA-DEIA-AC0015-2701-16**:

1. En la página 29, del EsIA figura 3, se presenta un "plano con localización dentro del Parque Industrial Las Américas III, y dentro de la finca 303644, perteneciente a la empresa Industrias Correalguagua, S.A., el terreno ocupado por el proyecto es de 3,233 hectáreas, el terreno libre es de 7.4 hectáreas y está en alquiler 0.5 hectáreas", sin embargo los datos presentados generan un polígono, de 10 has + 1,307 m².
 - Aclarar e indicar cual es el área a ser utilizada por el proyecto y presentar las coordenadas UTM y DATUM de referencia.
2. Presentar las publicaciones del periódico, el fijado y desfijado, donde se incluya la Dirección Regional de Panamá Metropolitana, artículo 36 del Decreto ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.
3. Presentar certificado del Registro Público, que indique finca, superficie y colindantes, como también copia del plano de la lotificación Industrial Las Américas III aprobado por el MIVIOT, que incluya el lote D, E, y F.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la primera información aclaratoria solicitada al promotor:

- En lo que respecta a la pregunta 1, el promotor especificó que en cuanto al terreno ocupado por el proyecto se mantiene en 3,233 has, se corrige el terreno libre de 7.4 has a 6,2670 has y se mantiene el área en alquiler 0,5 has, que dichos datos generan un polígono de 10 has + 1,307 metros cuadrados y que se mantienen las coordenadas presentadas en la página 19 del EsIA. Información que fue remitida a DASIAM para su verificación, sin embargo en el informe que DASIAM nos entregó, las coordenadas generaron una superficie de 28 ha + 1,429.63 m², la cual discrepa con la que el promotor propone desarrollar, por lo que se solicitó una aclaración al promotor.
- Referente a la pregunta 2, el promotor entregó la Consulta Pública del EsIA, realizada en el periódico Crítica y el fijado y desfijado realizado en el Municipio de Panamá donde se incluye a la Dirección Regional de Panamá Metropolitana.
- En lo que respecta la pregunta 3, el promotor entregó el certificado del Registro Público que indica la finca, superficie y colindantes como también copia de plano de lotificación.

Que mediante nota **DIEORA-DEIA-AC-0044-1704-17, del 17 de abril de 2017, DIEORA, solicita** al promotor aclarar información presentada a la nota **DIEORA-DEIA-AC-0015-2701-17, del 27 de enero de 2017.**

1. De acuerdo a los datos presentados en respuesta a la pregunta 1, los mismos fueron verificados por la Dirección de Administración de Sistema de la Información Ambiental-Departamento de Geomática (DASIAM) y mediante MEMORANDO-DASIAM-321-17 recibido el 12 de abril de 2017 determina que se genera una superficie de 28 ha+ 1,429.63 m² se define fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), 5.9 km de la RVS- Humedal Bahía de Panamá, en las cuencas 144 entre los ríos Juan Díaz y 146 río Pacora. El polígono es atravesado por el Río Cabra y se ubica fuera del área que cubre la Ley 21 de 1997. Sin embargo en la respuesta presentada a la pregunta 1, indica que el terreno ocupado por este proyecto se mantiene en 3,233 ha.

- a. Presentar coordenadas UTM y DATUM de referencia que delimiten el área de desarrollo de proyecto (3,233).

Pasamos a destacar el punto del resultado de la segunda información aclaratoria solicitada al promotor:

- El promotor presentó un plano con las coordenadas corregidas del proyecto, dicha información fue remitida a DASIAM para su verificación y nos indicó que se generaron superficies de 10 ha (finca 303644) y 3.5 ha (lote 2) y se define fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) en la cuenca 146 del Río Pacora.

Es importante señalar que la superficie que se considerará en la aprobación de este EsIA es la de 3.5 has; por lo que el resto de hectáreas que comprende la finca N° 303644 no forman parte de la aprobación del referido EsIA.

Una vez analizada y evaluada toda la **información aclaratoria** presentada por el promotor (ver fojas de la 47 a la 57 y 68 a la 70 del expediente administrativo correspondiente), consideramos que el mismo cumplió con lo solicitado y complementa lo descrito en el EsIA; que se hace cargo adecuadamente del manejo de los impactos ambientales producidos por el desarrollo del proyecto, por lo que se considera viable.

En adición a los compromisos contemplados en el EsIA y el informe técnico de aprobación, el promotor tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución.
- b. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana establezca el monto.
- c. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- d. Cumplir con la Ley No. 6 del 11 de enero 2007, "Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional".
- e. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 5 de 4 de febrero de 2009, "Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas".
- f. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- g. Hacerse responsable del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1946 – Código Sanitario.

81

- h. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, cada seis (6) meses, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, durante la etapa de construcción y operación, de acuerdo a lo señalado en el EsIA, en las respuestas de ampliación y en esta Resolución. Este informe se presenta en tres (3) ejemplares impresos, anexando una copia digital y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del **PROMOTOR** del Proyecto.
- i. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, en el primer informe de seguimiento lo solicitado por el INAC sobre los contenidos establecidos en la Resolución No. 067-08 DNPB del 10 de julio de 2008, "Por la cual se define términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas."
- j. Coordinar con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana que durante la fase de construcción del proyecto, de darse la presencia de fauna en los predios del área de influencia directa del mismo, deberá acordar su rescate y reubicación, e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento. Para ello, debe cumplir con la Resolución AG- 0292- 2008 "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre" (G. O. 26063).

IV. CONCLUSIONES

Una vez revisado el EsIA se concluye lo siguiente:

1. Una vez evaluado el EsIA y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, y el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, se considera viable el desarrollo de dicha actividad.
2. El EsIA en su Plan de Manejo Ambiental y la información complementaria presentada, propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante las fases de construcción y operación del proyecto.
3. De acuerdo a las opiniones expresadas por las Unidades Ambientales, aunado a las consideraciones técnicas por parte del Ministerio de Ambiente, no se tiene objeción al desarrollo del mismo y se considera el mismo Ambientalmente Viable.

V. RECOMENDACIONES

- Presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado con el Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011.
- Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, correspondiente al proyecto denominado "**MOLIENDA DE CLINKER**", cuyo promotor es la sociedad **CEMENTO PANAMAX, S.A**


OMAR FERNÁNDEZ
Técnico de Evaluación de EsIA


JULIANA LÓPEZ
Jefa del Departamento Evaluación de Impacto Ambiental, Encargada.


MANUEL PIMENTEL ORTEGA
Director de Evaluación y Ordenamiento Ambiental