

UNDÉCIMO INFORME CUATRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

N° 11

PROYECTO: INSTALACIÓN DE PLANTA DE ASFALTO MOVIL PARA OBRAS CIVILES

Resolución DRPM-1A-209-2015 de 11 de septiembre de 2015



Promotor: Constructora MECO S.A.

Ubicado en el corregimiento de Tocumen,
distrito y provincia de Panamá.

Periodo: Enero a Abril 2019



ING. FERNANDO A. CÁRDENAS N
Auditor Ambiental
DIVEDA- AA-021-2010

Mayo de 2019

INDICE

1. PORTADA	1
2. INTRODUCCIÓN	3
3. ASPECTOS TÉCNICOS	3
4. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL	8
5. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	10
5.1 Acciones tomadas para cumplir las medidas de mitigación	20
5.2 Análisis sobre la aplicación de Medidas Ambientales	20
6. RECOMENDACIONES	21
ANEXOS	22

2. INTRODUCCIÓN

El presente informe de Seguimiento Ambiental corresponde al proyecto “INSTALACION DE PLANTA DE ASFALTO MOVIL PARA OBRAS CIVILES” el cual se ubica en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, República de Panamá, cuyo promotor es la empresa CONSTRUCTORA MECO S.A. El mismo corresponde al periodo cuatrimestral, comprendido entre los meses de enero a abril de 2019.

El contenido se fundamenta en la información recabada luego de realizar inspecciones directas al área donde opera la planta de asfalto, también de la información proveniente de documentos escritos referentes al proyecto y de la opinión del mismo personal técnico involucrado.

En cumplimiento de la norma, se presenta una descripción de las Medidas señaladas tanto en el Estudio de Impacto Ambiental como en la Resolución de Aprobación de dicho Estudio. Se anexa documentación fotográfica que evidencia el estado del área donde se ubica la planta de asfalto y el cumplimiento de las medidas establecidas al respecto.

3. ASPECTOS TÉCNICOS:

Breve Descripción del Proyecto:

El proyecto “INSTALACION DE PLANTA DE ASFALTO MOVIL PARA OBRAS CIVILES” se desarrolla en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá. El mismo se ubica en un área apartada, cerca del Corredor Sur, a una distancia aproximada de 150 metros del río Tapia, al otro lado de dicho río a cierta distancia, se encuentra el caserío de las urbanizaciones Los Caobos y Bello Horizonte, más retirados hacia la Avenida Domingo Díaz se encuentran varias empresas industriales e instituciones públicas. Dicha Planta está operando en un área de tres hectáreas de terreno por un periodo aproximado de cinco años, con una producción aproximada de 48 toneladas diarias lo que representaría unas 87,600 toneladas en dicho periodo. Esta producción podrá ser utilizada para obras civiles de diferentes tipos de proyectos que se desarrolle en el área.

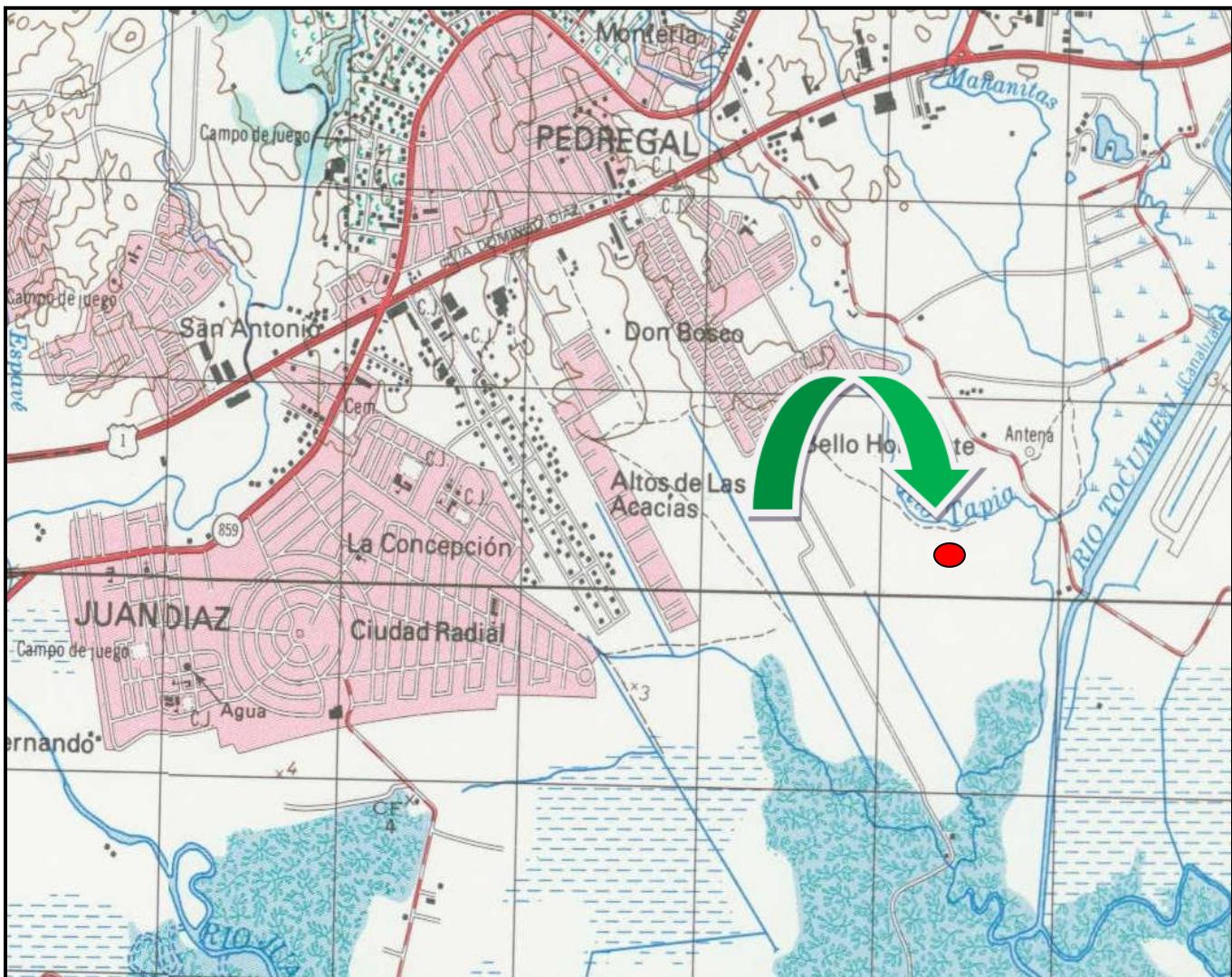
Las actividades que se realizan con este proyecto se llevan a cabo tomando como base los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 “Por la cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1º de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá” por la Autoridad Nacional del Ambiente, a través de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental. El desarrollo del proyecto demandará una inversión aproximada de Doscientos Cincuenta Mil Balboas (B/.250,000.00).

Localización del proyecto:

Este proyecto se ubica en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, en la Finca No.17908, propiedad de la Universidad de Panamá, SA.

La localización geográfica del terreno mediante el sistema UTM, con proyección Datum NAD 27.

Punto	Coordenadas UTM	
	E	N
1	0675397	1001214
2	0675412	1001282
3	0675199	1001276
4	0675208	1001300
Ubicación de la Planta de asfalto	0675240	1001297



Equipo a Utilizar para la obra son:

- Camiones de volquetes
 - Camión cisterna
 - Camión de combustible
 - Retroexcavadora
 - Tractor D-3
 - Pala mecánica
 - Generador eléctrico

- Pick-up
- Equipo de acetileno
- Máquina de soldadura
- Compresores
- Andamios
- Equipo especializado para realizar voladuras.

Equipo de producción de asfalto

- Básculas
- Equipo para la Preparación de los Materiales Asfálticos
- Alimentadores del Secador
- Secadores
- Unidad Cernedora
- Tolvas Calientes
- Unidad para el Suministro y Control del Material Asfáltico
- Controles de Temperatura
- Captador de Polvo
- Acopios
- Cajones o Tolvas de Pesaje
- Mezclador
- Control de Tiempo para la Mezcla
- Calibración por Peso de la Alimentación de Agregados
- Tolva de Descarga
- Equipo de Acarreo

Equipo Básico. Además de todo lo mencionado también se utilizará equipo básico de construcción como lo es; Carpintería/albañilería: Serrucho, martillo, palaustre, pala, mazo, carretillas, piquetas, cables, flotador. De Fontanería y de Electricidad, así como también equipo de Protección Personal (EPP).

Personal para la ejecución de la obra:

Durante la etapa de operación de la Planta de Asfalto se estima que será necesaria la contratación de unas 15 personas. La empresa contratista cuenta con el personal técnico como lo son; ingenieros civiles, especialistas para operar la planta, arquitectos, operadores de equipos pesados, etc. No obstante deberá optar por contratar mano de obra de las comunidades cercanas al proyecto, según sean las necesidades

Avances del proyecto:

Durante la gira de inspección para la documentación del presente informe, se pudo observar que el proyecto se encuentra paralizada temporalmente la producción de asfalto. Las fotografías en anexo permiten observar las instalaciones, los sitios de acopio, maquinarias utilizadas, manejo de combustible, limpieza, ordenamiento del área etc.

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

Tipo de Monitoreo	meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Remoción de capa vegetal.	Cubrir con gramíneas las áreas sensibles a erosión eólica e hídrica.											
	Efectuar manejo adecuado de todo el material resultante de la limpieza para su disposición en el Vertedero de Cerro Patacón.											
	Pagos de indemnización ecológica a la ANAM.											
Susceptibilidad a la erosión del suelo.	Utilizar medidas de control de erosiones temporales como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, siembra de vegetación, gramíneas.											
Contaminación por deposición de desechos sólidos.	Establecer áreas adecuadas que no interfieran con el funcionamiento de la Planta de Asfalto para la disposición temporal de desechos sólidos, hasta el momento del retiro.											
	Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante el desarrollo del proyecto.											
	Tratamiento adecuado de envases de aceites y productos inflamables generados durante la fase de instalación y operación de la Planta de Asfalto.											
Contaminación por deposición de desechos líquidos.	Uso y mantenimiento de letrinas portátiles.											
	Manejo adecuado a las aguas residuales que se generen de las actividades operacionales.											
	No limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corrientes de aguas pluviales.											
	Entrenamiento al personal en el uso correcto de detergentes para el uso racional y cumplir con las normas de vertido de aguas residuales.											
Pérdida de absorción de agua por pavimentación.	Establecer áreas verdes con plantas y gramíneas en diversas partes del proyecto.											

Generación de polvo.	Humedecer el área en época seca.												
	Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento materiales que producen polvo.												
	Evitar al máximo el tránsito interno de maquinaria y vehículos.												
Emisiones de gases.	Dar mantenimiento mecánico a maquinarias utilizadas en el proyecto incluyendo la maquinaria de la Planta.												
	Apagar maquinaria no utilizada.												
Generación de ruidos.	Trabajar en horario diurno.												
	Dar mantenimiento mecánico a equipo, maquinaria, planta móvil.												
	Apagar equipo y maquinaria no utilizada.												
Saneamiento del área.	Eliminación periódica de los desechos y depositarlo en el Vertedero de Cerro Patacón.												
	Colocar rótulos de prohibición de deposición de desechos sólidos.												
Pérdida de fauna menor.	Protección de fauna que se encuentre durante la ejecución del proyecto y reubicarla en sitios seguros.												
Generación de empleos.	Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.												
Mejora de servicios públicos.	Potenciar el impacto positivo para el mejoramiento de los servicios públicos.												
Afluencia de personas al área.	Control de ingreso de personas ajenas al proyecto dentro del área.												
	Establecer cerca perimetral y señalizaciones.												
	Capacitar a empleados del proyecto sobre el buen comportamiento con moradores de la comunidad.												
Desarrollo comercial del área.	Potenciar el impacto positivo con el establecimiento de actividades afines al proyecto.												
	Compra de insumos en áreas cercanas al proyecto.												
Estilo de vida de moradores.	Coordinar reuniones con entidades locales para subsanar anomalías generadas por el proyecto.												

Cambio en el uso del suelo.	Cumplir con la zonificación del área.												
Aumento del valor catastral.	Potenciar el impacto positivo construyendo infraestructuras de calidad y con todos los servicios públicos requeridos.												

5. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN.

Temas verificados en Campo	% de Cumplimiento			Hallazgos				
	SI	NO	N/A	Observación				
ETAPA DE OPERACION				ETAPA DE OPERACION				
Cubrir con gramíneas las áreas sensibles a erosión eólica e hídrica.	x			100%	Se han establecido en el perímetro del proyecto plantas ornamentales y se mantiene la vegetación gramínea en las áreas sensibles a erosión.			
Efectuar manejo adecuado de todo el material resultante de la limpieza para su disposición en el Vertedero de Cerro Patacón.	x			100%	Al manejo del material resultante de la limpieza ha sido trasladado al vertedero correspondiente.			
Pagos de indemnización ecológica a la ANAM.	x			100%	La indemnización ecológica fue cancelada al Ministerio de Ambiente dentro de lo establecido por el mismo.			
Utilizar medidas de control de erosiones temporales como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, siembra de vegetación, gramíneas.	x			100%	Los desagües han sido conducidos de manera adecuada evitando que se produzca erosión durante la operación del proyecto.			

Establecer áreas adecuadas que no interfieran con el funcionamiento de la Planta de Asfalto para la disposición temporal de desechos sólidos, hasta el momento del retiro.	x		100%	Se han establecido áreas específicas para la disposición de los desechos sólidos, las mismas no interfieren con las operaciones de la planta de asfalto.
Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante el desarrollo del proyecto.	x		100%	La verificación del retiro y recolección de desechos es continua para evitar contaminación del área de desarrollo del proyecto.
Tratamiento adecuado de envases de aceites y productos inflamables generados durante la fase de instalación y operación de la Planta de Asfalto.	x		100%	Este tipo de desechos se les el tratamiento adecuado, estableciendo áreas específicas para su disposición y posterior traslado al lugar establecido, tomando todas las medidas de seguridad.
Uso y mantenimiento de letrinas portátiles.	x		100%	Las letrinas ubicadas en el sitio reciben mantenimiento periódico, por la empresa que brinda el servicio.
Manejo adecuado a las aguas residuales que se generen de las actividades operacionales.	x		100%	Las aguas residuales son manejadas de manera adecuada, se mantienen sus respectivas áreas de recolección de las mismas.
No limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corrientes de aguas pluviales.	x		100%	La capacitación del personal en la limpieza de equipos y herramientas ha sido constante para evitar contaminación de las aguas.
Entrenamiento al personal en el uso correcto de detergentes para el uso racional y cumplir con las normas de vertido de aguas residuales.	x		100%	Continuamente se capacita al personal para el uso correcto de detergentes dando cumplimiento a las normas de vertido de aguas residuales.

Establecer áreas verdes con plantas y gramíneas en diversas partes del proyecto.	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	Se ha cumplido con esta medida a la vez que se utilizan llantas usadas como forma de reciclaje.
Humedecer el área en época seca.	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	El proyecto mantiene carros cisternas para humedecer el terreno cada vez que sea necesario.
Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento materiales que producen polvo.	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	Todos los camiones utilizan sus respectivas lonas, como medida de protección para evitar el levantamiento de polvo al ambiente.
Evitar al máximo el tránsito interno de maquinaria y vehículos.	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	Solo es permitido el tránsito de maquinaria y vehículos necesarios en la operación de la planta de asfalto.
Dar mantenimiento mecánico a maquinarias utilizadas en el proyecto incluyendo la maquinaria de la Planta.	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	Dando cumplimiento a esta medida, periódicamente se le realiza el mantenimiento a todo el equipo utilizado en el proyecto, para su eficiente funcionamiento.
Apagar maquinaria no utilizada.	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	Toda la maquinaria que no está en uso se encuentra apagada para evitar ruidos excesivos y contaminación del aire.
Trabajar en horario diurno.	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	Las horas laborables solo son permitidas durante un horario diurno.
Dar mantenimiento mecánico a equipo, maquinaria, planta móvil.	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	El equipo utilizado en el desarrollo del proyecto recibe mantenimiento periódico.
Eliminación periódica de los desechos y depositarlo en el Vertedero de Cerro Patacón.	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	Los desechos son retirados periódicamente y depositados en el vertedero.

Colocar rótulos de prohibición de deposición de desechos sólidos.	x		100%	Dentro del área de operación se establecen rótulos que prohíben la disposición de los desechos, ya que existe un área específica para los mismos.
Protección de fauna que se encuentre durante la ejecución del proyecto y reubicarla en sitios seguros.		x		No aplica, no se ha encontrado fauna para rescatar. De darse el caso se reubicará en un sitio seguro.
Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.	x		95%	El 95% del personal que actualmente labora en el proyecto pertenecen a las áreas aledañas al mismo.
Potenciar el impacto positivo para el mejoramiento de los servicios públicos.	x		100%	Actualmente se mejora las vías de acceso al lugar de operaciones de la planta de asfalto.
Control de ingreso de personas ajenas al proyecto dentro del área.	x		100%	Está prohibido el ingreso de toda persona que no labore dentro de las operaciones del proyecto.
Establecer cerca perimetral y señalizaciones.	x		100%	Se han tomado todas las medidas de seguridad estableciendo la cerca perimetral y colocando las debidas señalizaciones dentro del área del proyecto.
Capacitar a empleados del proyecto sobre el buen comportamiento con moradores de la comunidad.	x		100%	Periódicamente se realizan las capacitaciones al personal sobre su comportamiento y buenas costumbres con moradores cercanos.
Compra de insumos en áreas cercanas al proyecto.	x		100%	Los insumos para las operaciones de la planta son comprados en el comercio local.

Coordinar reuniones con entidades locales para subsanar anomalías generadas por el proyecto.	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	Las reuniones con las autoridades se realizan para informar sobre el desarrollo del proyecto.
Cumplir con la zonificación del área.	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	Se ha dado cumplimiento con la zonificación del área, establecida por el MIVIOT.
Potenciar el impacto positivo construyendo infraestructuras de calidad y con todos los servicios públicos requeridos.	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	En este caso se cumple con los requisitos de calidad para lo cual se estableció la planta de asfalto.

Temas verificados en Campo				% de Cumplimiento	Hallazgos
	SI	NO	N/A		
Medidas indicadas en la Resolución de aprobación DRPM-IA-209-2015	SI	NO	N/A		Observaciones
Presentar ante la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, cada cuatro (4) meses y durante la fase de construcción, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un Auditor Ambiental certificado por el Ministerio de Ambiente e independiente del promotor del proyecto, tal cual se indica en el Artículo	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	Los informes cuatrimestrales se han presentado tal y como se establece en esta resolución, y dando cumplimiento al Artículo 57 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012.

57 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012. Se deberá entregar un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (CD).					
Previo al inicio de obras o fase de construcción, el promotor para el desarrollo del proyecto deberá obtener la certificación y/o asignación de uso de suelo por parte del MIVIOT y presentarlo antes esta instancia ya cumplido con los procedimientos respecto a la participación ciudadana.	x			100%	El promotor cuenta con la certificación de uso de suelo otorgada por el MIVIOT y fue presentada al Ministerio de Ambiente.
Previo inicio de obra, entregar los planos sellados y aprobados por municipio.	x			100%	Los planos aprobados por el Municipio de Panamá fueron presentados antes de iniciar las operaciones.
Para el desarrollo de la obra la nivelación, diseños de terracería y/o excavaciones y el manejo de las aguas pluviales o servidumbres previo inicio de obras, deberán contar con los permisos de aprobación, de las oficinas de ingeniería y diseños del MOP y la Dirección de Ingeniería Municipal.	x			100%	Se cuenta con todos los permisos de aprobación para las actividades a realizarse en las operaciones de la planta de asfalto.

Implementar medidas de mitigación para prevenir que el alcantarillado público, no sean afectados por las actividades constructivas (suelo excedente o semilíquidas como concreto).	x			100%	Se han tomado todas las medidas pertinentes para evitar afectar cualquier área cercana, durante el desarrollo del proyecto.
Deberá implementar medidas efectivas de protección y seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto.	x			100%	Como medida de seguridad para los transeúntes y colindantes se ha establecido una cerca perimetral.
En el área del proyecto no se podrá dar manejo de combustible o sustancias peligrosas.	x				No se hace uso de sustancias peligrosas dentro del proyecto.
El promotor previo inicio de obras del proyecto deberá contar con la viabilidad de conexión al sistema de agua potable y alcantarillado sanitario del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, (IDAAN).	x			100%	En la actualidad se cuenta con la viabilidad para la conexión de agua potable.
Queda terminantemente prohibido durante la fase de construcción, la permanencia de vehículo, en aceras y cordones de las vías públicas, así como también la acumulación de material terroso y/o caliche que se desprenda del equipo rodante que circulan que provienen del respectivo proyecto en las avenidas públicas.	x			100%	Se ha establecido un área específica para el estacionamiento de los vehículos dentro y fuera del proyecto.

Para el transporte del material hacia y desde el proyecto el promotor deberá cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 640 del 27 de diciembre de 2006. Por la cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la república de Panamá.	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	Actualmente se da cumplimiento al Decreto Ejecutivo No. 640 del 27 de diciembre de 2006. Por la cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la república de Panamá.
El promotor del proyecto deberá mantener las vías sin sedimento para el libre tránsito de los vehículos.	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	Se han tomado las medidas necesarias para no obstruir las vías con sedimentación.
El desarrollo del proyecto no deberá provocar ninguna obstrucción al tránsito vehicular en las calles adyacentes y las actividades deberán realizarse dentro de la cerca perimetral del polígono.	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	Todas las actividades de operación de la planta de asfalto se realizan dentro del polígono establecido, por lo que no hay obstrucción de las vías adyacentes.
El promotor deberá implementar un Plan de Prevención de Accidentes para los colaboradores y transeúntes del área, el cual deberá ser ejecutado en el caso de ser necesario.	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	Se mantiene un plan de prevención de accidentes, el cual ha sido presentado a todos los colaboradores del proyecto.
Previo inicio de obra el promotor deberá contar con un Plan de Respuesta a emergencias, para su implementación en el caso de ser necesario, que incluya como mínimo, pero no se limite a: personal e instituciones participantes; procedimientos de respuestas y la documentación necesaria.	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	El promotor presento el plan de respuesta a emergencias a inicio de las actividades operativas de la planta de asfalto.
El promotor deberá cumplir con todas las medidas de mitigación implementadas en el Plan de Manejo Ambiental,	<input checked="" type="checkbox"/>			100%	Se está dando cumplimiento a las medidas de mitigación establecidas en el plan de manejo Ambiental.

considerando específicamente todas las medidas que se relacionen a la generación de partículas de polvo fugaz sobre la atmósfera en el AID del proyecto y áreas adyacentes o AH.					
Cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto el promotor actuará siempre mostrando su mejor disposición a conciliar con las partes actuando de buena fe.	x			100%	Existe para el proyecto la disponibilidad de compensar cualquier afección que el proyecto genere en la población cercana.
Realizar el mantenimiento periódico de manera eficiente de las letrinas portátiles que indica el EslA, serán utilizadas durante la fase de construcción.	x			100%	Las letrinas portátiles reciben un mantenimiento periódico por parte de la Empresa que brinda el servicio.
Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 que Adopta el Reglamento para la Higiene y Seguridad Industrial para el Control de la Contaminación Atmosférica en ambientes de Trabajo producidas por Sustancias Químicas.	x			100%	Se ha dado cumplimiento al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 que Adopta el Reglamento para la Higiene y Seguridad Industrial para el Control de la Contaminación Atmosférica en ambientes de Trabajo producidas por Sustancias Químicas.
Cumplir con el Decreto 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así en ambiente laboral y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	x			100%	Se han tomado medidas estrictas en cuanto al ruido, para tal fin se da mantenimiento a maquinarias y equipos, y se apagan los equipos que no están laborando.

Para la descarga de aguas residuales deberá cumplir con lo establecido en Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.	x			100%	Se mantienen letrinas portátiles para el uso de los colaboradores, dando cumplimiento al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.
Transforma el sitio, brindando un entorno habitable, manejando de acuerdo a los requisitos, normas urbanísticas y ambientales vigentes.	x			100%	El ambiente se mantiene de acuerdo a las normas urbanísticas y ambientales vigentes.
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.	x			100%	Antes de inicio de obra se colocó el letrero en la entrada del proyecto utilizando el formato indicado.
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 por el Decreto Ejecutivo NO.155 de 05 de agosto de 2011; modificado por el Decreto Ejecutivo NO.975 de 23 de agosto de 2012.		x			No aplica. El proyecto no ha presentado modificación o cambios en las técnicas presentadas en el estudio de impacto ambiental.

5.1 Acciones tomadas para cumplir las medidas de mitigación.

La revisión del cumplimiento de las medidas se realiza en base a la situación que actualmente presenta el proyecto, a fin de detectar o percibir las condiciones ambientales producto de su ejecución. Esto se logra mediante una lista de chequeo de las medidas contempladas en la resolución aprobatoria del proyecto, con la cual la empresa podrá evaluar periódicamente el cumplimiento de las normas y reglamentos vigentes.

La revisión del cumplimiento de las medidas se componen de:

- Observación directa de hallazgos.
- Documentación de los hallazgos.
- Verificación de la eficiencia de las medidas de mitigación aplicadas.

5.2 Análisis sobre la aplicación de Medidas Ambientales.

Todo proyecto de construcción genera un impacto sobre el ambiente, mayor o menor, prevenible o controlable, positivo o negativo. Es por eso la Importancia del establecimiento de medidas que ayuden a minimizar cualquier tipo de impacto negativo que se genere a raíz de la ejecución de un proyecto, de tal modo que ni el ambiente ni las personas se vean altamente afectadas.

En este informe correspondiente al periodo “Enero a Abril 2019”, se expone la información que se logró documentar respecto al estado ambiental que actualmente presenta el sitio donde se ejecuta proyecto, tal como se ha señalado anteriormente, se realizó visitas directas al área y se observó detenidamente las acciones y aplicaciones de medidas, al mismo tiempo que se conversó con trabajadores y operadores de equipo para verificar algunos aspectos respecto a las medidas.

Con las observaciones realizadas en el área del proyecto se pudo determinar que actualmente no existen afectaciones al ambiente, contrariamente el sitio presenta orden, aseo y la disposición adecuada de materiales y equipos. Resaltan los detalles de seguridad para la prevención de accidentes.

6. RECOMENDACIONES

- Mantener el cumplimiento de aplicación de las medidas de mitigación establecidas en el EsIA en todo momento según la actividad a realizar.
- De igual manera mantener el cumplimiento de todas las medidas señaladas en la Resolución de Aprobación de dicho Estudio.
- Acogerse a todas las normas legales vigentes y establecidas para la operación de la Planta y la posible afectación a poblaciones cercanas.
- Prestar atención al involucramiento de miembros de las comunidades cercanas como mano de obra para la ejecución del proyecto.
- Colaborar con las comunidades cercanas en el apoyo para la consecución de alguna obra de beneficio socio comunitaria.
- Reparar algún tipo de daño que pueda ser fuente de contaminante, ocasionado durante la producción de asfalto.
- Promover prácticas educativas amigables con el ambiente en todos los empleados.

ANEXOS

ANEXO 1- REGISTRO FOTOGRÁFICO

LETRERO DE RESOLUCION DE APROBACION DEL PROYECTO



Al inicio de la obra se colocó el letrero en el formato indicado por el Ministerio de Ambiente.

Oficina administrativa



Existe dentro del proyecto una oficina para la administración de las operaciones de la planta de asfalto.

Garita de Seguridad



Se ha establecido en la entrada principal del proyecto una garita de seguridad para el control de la entrada y salida del personal que labora en el proyecto.

Seguridad / Protección personal



El uso de equipo de protección personal es obligatorio para todo el personal que ingrese al área de operación de la planta de asfalto.

Planta de producción



Las operaciones de la planta de asfalto se realizaban sin ningún inconveniente cumpliendo con las medidas establecida.

Señalización dentro del área del proyecto



Se mantienen las señalizaciones en las diferentes áreas para garantizar la seguridad al personal.

Área de almacenamiento de material pétreo.



El área de almacenamiento de material pétreo para las operaciones de la planta de asfalto no interfiere con otras áreas.

Servicios sanitarios



El personal de trabajo utiliza servicios sanitarios.

Área de almacenamiento de insumos.





Se tiene establecido un área para el almacenamiento de los insumos utilizados en las operaciones de la planta. Tomando en cuenta todas las medidas de seguridad para evitar contaminar el suelo.

Medidas de seguridad tomadas dentro del proyecto.



El promotor ha establecido medidas de seguridad para el personal, como la señalización de áreas peligrosas y la instalación de extintores de incendio.

Área de descanso y alimentación de los colaboradores.



Actualmente se cuenta con un área para descanso y alimentación para los colaboradores de la planta de asfalto.

ANEXO 2- Otra documentación.

Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN DRPM-IA- 209 2015
Del 11 de septiembre de 2015.**

Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría 1, correspondiente al proyecto denominado "INSTALACIÓN DE PLANTA DE ASFALTO MÓVIL PARA OBRAS CIVILES", ubicado en el corregimiento de Tocumen , distrito y provincia de Panamá.

La suscrita Directora Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la sociedad, CONSTRUCTORA MECO, S.A., persona jurídica, registrada en (mercantil) Folio No. 667(S), desde el3 de febrero de 2013, del Registro Público de Panamá, a través de su Representante Legal el Señor Roberto Hernández Medina, con cédula de identidad personal No. 8-459-961, propone realizar un proyecto denominado "INSTALACIÓN DE PLANTA DE ASFALTO MÓVIL PARA OBRAS CIVILES".

Que en virtud de lo antedicho, 20 de agosto 2015, la sociedad CONSTRUCTORA MECO, S.A., presentó el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría 1, denominado, "INSTALACIÓN DE PLANTA DE ASFALTO MÓVIL PARA OBRAS CIVILES", elaborado bajo la responsabilidad-de Ricardo Martínez y Julio Díaz, personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Idóneos, que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones IRC- 023-04 e IRC-046-2002, respectivamente.

Que según la documentación aportada por el peticionario junto al memorial de solicitud correspondiente, el proyecto objeto del aludido Estudio de Impacto Ambiental, consiste en la instalación y operación de dicha Planta, se llevará a cabo, con el objetivo de producir material asfáltico necesario para cubrir la demanda existente en el área, la cual se manifiesta en un alto nivel por los diferentes tipo de obras civiles que se desarrollan en el área, se desarrollara en un área de tres hectáreas de terreno por un periodo de cinco (5) años, con una producción aproximada de 48 toneladas diarias lo que representaría unas 87,600 toneladas en dicho periodo.

Este terreno será el mismo que fuera utilizado para la operación de la Planta de Asfalto, la cual operaba bajo la responsabilidad de la misma empresa (CONSTRUCTORA MECO, S.A.), y cuyo Estudio de Impacto Ambiental fue aprobado mediante Resolución ARAPM- IA-No. 040-2013 del 31 de enero de 2013, por tal razón es que, aún quedan restos de las instalaciones de dicha planta en el terreno aquí señalado.

El proyecto "INSTALACIÓN DE PLANTA DE ASFALTO MÓVIL PARA OBRAS CIVILES" se ubicara en la Finca No.17908, inscrita al Tomo 446, Folio 20, con código de ubicación 8717,con superficie de 88 Has + 7939 m² + 74 dms", según el Certificado de Registro Público de Panamá. Cabe mencionar que solo se utilizaran un área de 3 Has por un periodo aproximado de cinco (5) años.

'Que luego de la evaluación integral del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría 1, correspondiente al proyecto denominado "INSTALACIÓN DE PLANTA DE ASFALTO MÓVIL PARA OBRAS CIVILES", la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, mediante Informe Técnico que consta en el expediente correspondiente, recomienda su aprobación, fundamentándose en que cumple con los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo NO.155 del 5 de agosto de 2011; modificado por el decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012.

Dadas las consideraciones antes expuestas, la suscrita Directora Regional de Panamá Metropolitana, del Ministerio de Ambiente.

RESUELVE:

Artículo 1. Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría 1, correspondiente al proyecto denominado "INSTALACIÓN DE PLANTA DE ASFALTO MÓVIL PARA OBRAS CIVILES", cuyo promotor CONSTRUCTORA MECO, S.A., con todas las medidas contempladas en el referido Estudio, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

Artículo 2. El promotor del proyecto denominado "INSTALACIÓN DE PLANTA DE ASFALTO MÓVIL PARA OBRAS CIVILES", deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental 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. En adición a las medidas de mitigación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, El promotor del proyecto, tendrá que:

- 1- Presentar ante la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, cada cuatro (4) meses y durante la fase de construcción, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un Auditor Ambiental certificado por el Ministerio de Ambiente e independiente del promotor del proyecto, tal cual se indica en el Artículo 57 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 agosto de 2011, modificado por el

Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012. Se deberá entregar un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (CD).

- 2- Previo al inicio de obras o fase de construcción, el promotor para el desarrollo del proyecto deberá obtener la certificación y/o asignación de uso de suelo por parte del MIVIOT y presentarlo antes esta instancia ya cumplido con los procedimientos respecto a la participación ciudadana.
- 3- Previo inicio de obra, entregar los planos sellados y aprobados por municipio.
- 4- Para el desarrollo de la obra la nivelación, diseños de terracería y/o excavaciones y el manejo de las aguas pluviales o servidumbres previo inicio de obras, deberán contar con los permisos de aproba~i~, las oficinas de ingeniería y diseños del MOP y la Dirección de Ingeniería Municipio.
- 5- Implementar medidas de mitigación para prevenir que el alcantarillado público, no sean afectados por las actividades constructivas (suelo excedente o semilíquidas como concreto).
- 6- Deberá implementar medidas efectivas de protección y seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto.
- 7- En el área del proyecto no se podrá dar manejo de combustible o sustancias peligrosas.
- 8- El promotor previo inicio de obras del proyecto deberá contar con la viabilidad de conexión al sistema de agua potable y alcantarillado sanitario del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, (IDAAN).
- 9- Queda terminantemente prohibido durante la fase de construcción, la permanencia de vehículo, en aceras y cordones de las vías públicas, así como también la acumulación de material terroso y/o caliche que se desprenda del equipo rodante que circulan que provienen del respectivo proyecto en las avenidas públicas.
- 10- Para el transporte del material hacia y desde el proyecto el promotor deberá cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 640 del 27 de diciembre de 2006. Por la cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la república de Panamá.
- 11- El promotor del proyecto deberá mantener las vías sin sedimento para el libre tránsito de los vehículos.
- 12- El desarrollo del proyecto no deberá provocar ninguna obstrucción al tránsito vehicular en las calles adyacentes y las actividades deberán realizarse dentro de la cerca perimetral del polígono.
- 13- El promotor deberá implementar un Plan de Prevención de Accidentes para los colaboradores y transeúntes del área, el cual deberá ser ejecutado en el caso de ser necesario.
- 14- Previo inicio de obra el promotor deberá contar con un Plan de Respuesta a emergencias, para su implementación en el caso de ser necesario, que incluya como

mínimo, pero no se limite a: personal e instituciones participantes; procedimientos de respuestas y la documentación necesaria.

- 15- El promotor deberá cumplir con todas las medidas de mitigación implementadas en el Plan de Manejo Ambiental, considerando específicamente todas las medidas que se relacionen a la generación de partículas de polvo fugaz sobre la atmósfera en el AID del proyecto y áreas adyacentes o AH.
- 16- Cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto el promotor actuará siempre mostrando su mejor disposición a conciliar con las partes actuando de buena fe.
- 17- Realizar el mantenimiento periódico de manera eficiente de las letrinas portátiles que indica el EsIA, serán utilizadas durante la fase de construcción.
- 18- Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 que Adopta el Reglamento para la Higiene y Seguridad Industrial para el Control de la Contaminación Atmosférica en ambientes de Trabajo producidas por Sustancias Químicas.
- 19- Cumplir con el Decreto 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así en ambiente laboral y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.
- 20- Para la descarga de aguas residuales deberá cumplir con lo establecido en Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.
- 21- Transforma el sitio, brindando un entorno habitable, manejando de acuerdo a los requisitos, normas urbanísticas y ambientales vigentes.
- 22- 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.
- 23- 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 por el Decreto Ejecutivo NO.155 de 05 de agosto de 2011; modificado por el Decreto Ejecutivo NO.975 de 23 de agosto de 2012.

Artículo 5. Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto, el promotor decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono.

Artículo 6. Advertir al Promotor del Proyecto "INSTALACIÓN DE PLANTA DE ASFALTO MÓVIL PARA OBRAS CIVILES" que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 7. La presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su notificación y tendrá vigencia de dos (2) años contados a partir de la misma fecha.

Artículo 8. De conformidad con el artículo 54 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011; modificado por el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012 el promotor CONSTRUCTORA MECO, S.A., podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 del 25 de marzo de 2015; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011; modificado por el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los 11 días del mes de septiembre del año dos mil quince (2015) NOTIFÍQUESE y CÚMPLASE

Manejo de Desechos



AUTORIDAD DE ASEO
R.U.C. 8-NT-2-17099 D.V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS No. 791860
1,246,497

CONTAÑO CRÉDITO

Fecha y Hora: 07-feb-2019 10:14 AM

Sitio de Disposición:

Permiso de Operación N°:	00	Operador:	JOHNNY MENDOZA
		Tipo de Desecho:	RESIDUOS ORGÁNICOS

Facturado a: CONSTRUCTORA MECO

Nombre/céd./Firma del Conductor
CONSTRUCTORA MECO
Número del Funcionario en Pesas
318
PERMISO 2009

R.U.C. N°: 00
No. de Placa: CB0749
Peso Vacío: 1.81
Peso Lleno: 2.23
Peso Neto: 0.42

Monto: B/8.00



Facebook:@AAUD panamá



Twitter:@AAUD_Panama



YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº



AUTORIDAD DE ASEO
R.U.C. 8-NT-2-17099 D.V. 57

FACTURA POR DISPOSICIÓN DE DESECHOS No. 819948

Charlie Lata
8818-1886

1,270,027

CONTADO

CRÉDITO

Fecha y Hora: 08-abr-2019 08:37 AM

Sitio de Disposición:

Permiso de Operación N°: 00

Operador: JOHNNY MENDOZA

Tipo de Desecho: RESIDUOS INDUSTRIALES Y RECICL

Facturado a:

CONSTRUCTORA MECO S.A.

R.U.C. N°: 00

No. de Placa: CR0749

Peso Vacío: 1.01

Peso Lleno: 2.06

Peso Neto: 0.25

Monto: B/7.25

Nombre/céd./Firma del Conductor

Nombre del Funcionario en Pesas

Fecha y Firma de Revisado



Facebook:@AAUD_panama



Twitter:@AAUD_Panama



YouTube Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ Tels.: 506-1500 / 506-1501
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario - AAUD

Nº

Entrega de EPP

MECOLINK EPP
ENTREGA DE MATERIALES



Consecutivo: 16646
Fecha: 24-4-19
Empleado: Alvaro Martinez
Identificación: PA208536
Proyecto: Plata Paveat focum
Generado:

Detalle de materiales entregados

* Los materiales entregados tendrán un costo asociado al empleado.

[Signature]

16091 Entrega

Alvaro Martínez

Receive

Consecutivo: 14501

Fecha: 20-3-19

Empleado: PAZI7864

Identificación: Eduardo Gómez

Proyecto: Planta R

Generado: _____

Detalle de materiales entregados

Código Descripción **Cantidad** **Costo aprox.**

- 1- Plan do grande exericio
- 1- Fatos Escuros

A blue line graph is plotted on white paper with horizontal ruling lines. The line starts at the top left corner and slopes downward to the bottom right corner, indicating a negative linear relationship.

* Los materiales entregados tendrán un costo asociado al empleado.

Alt bb

Entrega

PAC160 21

100

Receive

South Castillo

MECOLINK EPP
ENTREGA DE MATERIALES



Consecutivo: 14500

14500

Fecha: 20-3-19

20-3-19

Empleado: Abramo Mena

Abramo Martini

Identificación: PA 208535

PA 2085 36

Proyecto: Plataforma AIP

Plate A) Falto tecer

Generado:

1

Detalle de materiales entregados

Código Descripción

Cantidad Costo aprox.

1- Pan de granos corriente

A single, continuous blue line is drawn diagonally across the page, starting from the top-left corner and extending towards the bottom-right corner. The line is straight and has a consistent slope. The background consists of horizontal black lines typical of a lined notebook.

* Los materiales entregados tendrán un costo asociado al empleado.

Ch. B. Ha

Entrega

Pf 2160 91

ANSWER

Receive

Recibe

Consecutivo:

143160

Fecha:

18-3-19

Empleado:

EDWIN ALVAREZ

Identificación:

219262

Proyecto:

Cartera Gobernilla (bodega ATOC).

Generado:

Detalle de materiales entregados

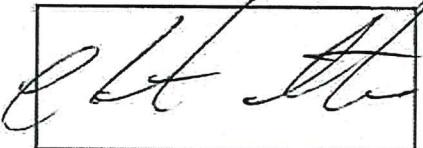
Código	Descripción	Cantidad	Costo aprox.
--------	-------------	----------	--------------

1- Par de ganchos fijos conductor

1- Par de lentes oscuros

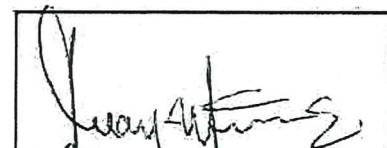
1- Par de lentes claros

* Los materiales entregados tendrán un costo asociado al empleado.



Entrega

PÁ 216091



Recibe

D. # 209572

MECOLINK EPP
ENTREGA DE MATERIALES



Consecutivo:

14759

Fecha:

18-3-19

Empleado:

EDUARDO RIVERA

Identificación:

PA 211192

Proyecto:

Cartera Gonzal 16 (bodega A/C)

Generado:

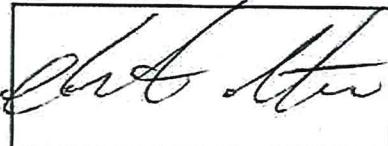
Detalle de materiales entregados

Código	Descripción	Cantidad	Costo aprox.
--------	-------------	----------	--------------

1- Pán de gato tipo conservar
1- lanta 850grs
1- lanta clados

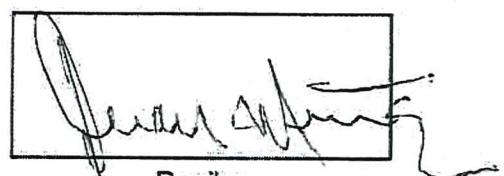
A large rectangular area with a diagonal line drawn through it, indicating that no additional items were listed.

* Los materiales entregados tendrán un costo asociado al empleado.



Entrega

PA 216091



Recibe

PA 209522

MECOLINK EPP ENTREGA DE MATERIALES



Consecutivo: 14758

Fecha: 18-3-19

Empleado: Alvaro / 100003

Identificación: PA 2695-33

Proyecto: Cortesía Casas III (bolsas ATAC)

Generado: 2023-09-26 10:45 AM

Detalle de materiales entregados

Código Descripción Cantidad Costo aprox.

Cantidad Costo aprox.

1- Part of conductor

A single, continuous black line is drawn diagonally across a sheet of white paper with horizontal ruling lines. The line starts near the top left corner and extends towards the bottom right corner, intersecting all the horizontal lines.

* Los materiales entregados tendrán un costo asociado al empleado.

Peter H. Doherty

Entrega

PA 212091

Mark Morris

Receive

RA 209522

Mantenimiento de Equipos y Maquinarias

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

Fecha entrada	Equipo	Orden	Texto breve	Denominación de la ubicación técnica
01/08/2019	90-580	24014409	MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLAN A	PLANTA DE ASFALTO TOCUMEN
01/10/2019	30-770	24012546	MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLAN D	PLANTA DE ASFALTO TOCUMEN
01/18/2019	30-770	24013301	MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLAN A	PLANTA DE ASFALTO TOCUMEN
02/07/2019	30-770	24014003	PMP 30-770 PLAN B	PLANTA DE ASFALTO TOCUMEN
02/08/2019	30-770	24014584	PMP 30-770 PLAN A	PLANTA DE ASFALTO TOCUMEN
02/14/2019	30-770	24016077	PMP 30-770 PLAN C	PLANTA DE ASFALTO TOCUMEN
02/20/2019	30-770	24016902	PMP 30-770 MANTENIMIENTO PLAN A	PLANTA DE ASFALTO TOCUMEN
03/07/2019	33-105	24011100	MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLAN B	PLANTA DE ASFALTO TOCUMEN
04/12/2019	33-105	24013580	MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLAN A	PLANTA DE ASFALTO TOCUMEN
04/23/2019	33-105	24014338	MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLAN C	PLANTA DE ASFALTO TOCUMEN