Proyecto:

"TERMINAL DE ÓMNIBUS DE LA CIUDAD DE ASUNCIÓN"

Proponente:

Municipalidad de la Ciudad de Asunción

Informe de Auditoría de Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental

Cta. Cte. Ctral Nº: 14-1737-4.

Representante Legal

Intendente Municipal Oscar Rodríguez

Consultor Ambiental:

Ms. Carlos Eduardo Samudio Domínguez
Ing. Civil e Industrial
Especialista en Evaluación de Impacto y Gestión Ambiental
Reg. MADES I 62

Año 2021

Contenido

1. ANTECEDENTES 3
1.1. HISTORIAL 3
1.1.1. El Proyecto 3
1.2. DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO 4
1.3. RESPONSABLE DEL PROYECTO Y REPRESENTANTE DE LA PERSONA FISICA O JURIDICA AUDITADA 6
1.4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 6
1.4.1. Principales Instalaciones y actividades del Proyecto: 6
1.5. SITUACIÓN LEGAL DE LA PROPIEDAD Y CONDICIÓN DE DOMINIO 7
2. DESARROLLO DE LA AUDITORIA AMBIENTAL – AUDITORIA DEL PLAN DE GESTION AMBIENTAL. 7
2.1. EQUIPO AUDITOR 7
1.1 RESPONSABLE DE ELABORACIÓN DE LA AUDITORIA AMBIENTAL 7
1.2 DOTACIÓN DE PERSONAL 7
2.2. TIPO DE AUDITORIA 8
2.3. OBJETIVO 8
2.4. ALCANCE 9
2.5. CRITERIOS 10
2.6. PERIODO DE AUDITORIA 10
2.7. RESUMEN DE PROCESO DE AUDITORIA 10
3. RESULTADO DE LA AUDITORÍA DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 12
3.1. AJUSTES Y PLAN DE MEJORAMIENTO PROPUESTO CONSENSUADO CON LOS RESPONSABLES DEL PROYECTO. 12
3.1.1 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL - Definición de las Medidas de Mitigación, Precaución, Corrección y Compensación de los Impactos Generados. Identificación, Análisis, Valorización y Medidas de Mitigación. 12
3.1.1.1 Plan de Gestión Ambiental presentado en el EIAp aprobado por el MADES: 13
3.1.2 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE MITIGACION ACTUALIZADO 24
3.1.4 RECOMENDACIONES GENERALES 27
4. BIBLIOGRAFIA 28

1. ANTECEDENTES

1.1. HISTORIAL

1.1.1. El Proyecto

El proyecto que se describe en el presente documento consiste en la *Terminal de ómnibus de la Ciudad de Asunción*, la cual se encuentra en pleno funcionamiento y operación.

Con el fin de regularizar la situación legal del proyecto en lo referente a la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/13, la Municipalidad de la Ciudad de Asunción, por medio de la CVE Nº 04/2020; "CONSULTORÍAS DE AUDITORÍAS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA) DE LOS ENTES DE LA MUNICIPALIDAD DE ASUNCIÓN" ha contratado los servicios de esta Consultora para le presentación del Informe de Auditoría de Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental ante el MADES.

Se ha encomendado, en representación de la Municipalidad de la Ciudad de Asunción (MCA), al Consultor Ambiental Ing. Carlos Eduardo Samudio, con Reg. MADES I-062, la presentación del Informe de Auditoría de Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental y las documentaciones requeridas por el Ministerio del Ambiente para el cumplimiento de la Ley 294/93 de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/13.

El proyecto cuenta con DIA DGCCARN N° 698/2018, de fecha 24 de abril del 2018, la misma en su artículo N° 4, establece 2 (dos) años, como la frecuencia de presentación de los informes de auditoría ambiental.

El proyecto se encuentra operativo.

El presente documento constituye el Informe de Auditoría de Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental del Proyecto y desarrolla los siguientes apartados:

- ✓ Breve descripción del proyecto y de los procesos asociados al mismo.
- ✓ Descripción y desarrollo del Proceso de Pre-Auditoría
- ✓ Descripción y desarrollo del Proceso de Auditoría
- ✓ Mejoramiento del Plan de Gestión Ambiental y Replanteamiento del Cronograma de Implementación de Medidas de Mitigación

1.2. DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO

Las instalaciones del proyecto se encuentran ubicadas sobre las Avda. República Argentina y Dr. Fernando de la Mora.

Las coordenadas WGS 84 / UTM zona 21S son:

- 440004.54 m E
- 7198820.64 m S

Para un estudio acabado del impacto en la zona de asentamiento del proyecto se han considerado dos áreas o regiones definidas como Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AII) del proyecto, que en conjunto definen el área de influencia del proyecto.

El Área de Influencia Directa (AID) incluye la superficie del terreno afectada por las instalaciones del proyecto; la misma está delimitada por el perímetro que define los límites de la propiedad. El AID recibirá los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa.

En cuanto al Área de Influencia Indirecta (AII), se ha incluido a toda la zona circundante a la propiedad en cuestión, viviendas y otras infraestructuras en un radio de 1.000 metros. Los impactos generados están relacionados principalmente al tráfico vehicular y al movimiento de la economía en la región.

Imagen I: Mapa de ubicación del proyecto

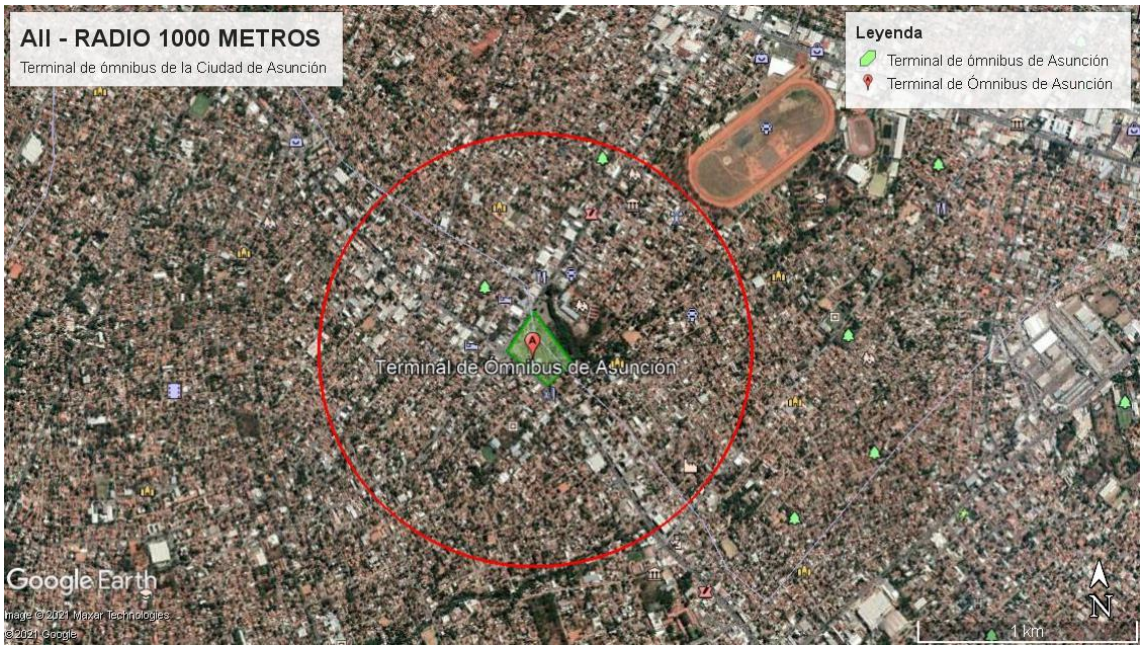

Imagen II: Mapa de área de influencia del proyecto

1.3. RESPONSABLE DEL PROYECTO Y REPRESENTANTE DE LA PERSONA FISICA O JURIDICA AUDITADA

NOMBRE DEL PROYECTO	***Terminal de ómnibus de la terminal de Asunción***
Proponente	Municipalidad de la Ciudad de Asunción (MCA).
Representante Legal	Oscar Andrés Rodríguez Quiñonez Intendente Municipal C.I. 3.390.329
Cta. Cte. Ctral. Nº	14-1737-4.

1.4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.4.1. Principales Instalaciones y actividades del Proyecto:

El proyecto está concebido para el funcionamiento de la terminal de ómnibus de la ciudad de Asunción. La misma es considerada como un punto de referencia importante para embarques y desembarques a escala nacional e internacional de pasajeros.

El proyecto se encuentra ***OPERATIVO***. La infraestructura está dotada de tres niveles divididos de la siguiente manera:

Nivel superior: está constituida por el sector superior y más alto del edificio municipal, en este sector se encuentran entre otros las ventanillas de venta de boletos, el sector administrativo de la terminal de ómnibus, entre otros. A este nivel puede accederse desde el nivel de estacionamiento del predio.

Nivel intermedio: sector donde se encuentran puestos comerciales, cuenta con las comodidades para que los viajeros puedan aguardar augustos en él hasta el momento de salida, así también se encuentra el primer andén de salida de buses de larga distancia que podrían ser de carácter internacional o nacional.

Nivel inferior: se accede a este por una escalera desde el nivel intermedio y presenta puestos comerciales y anden de salida de buses de corta distancia. La terminal de ómnibus de Asunción cuenta con seguridad municipal, policía nacional y privada, servicios de sanitarios, personal médico capacitado, puestos asistencia y atención a los usuarios. El predio cuenta con espacios verdes cuidados para los trabajadores municipales, cuenta con limpieza programada por

personal de limpieza privada y municipal. Cuenta con servicio de alcantarillado sanitario y gestión de residuos sólidos en sectores diferenciados y fuera del alcance de los viajeros para evitar molestias o accidente.

Es importante mencionar que en el predio de la Terminal de ómnibus de Asunción, operan de manera tercerizada un lavadero y dos estaciones de servicio, los mismos deben ajustarse a la legislación ambiental vigente, se adjunta al SIAM el contrato con la empresa.

1.5. SITUACIÓN LEGAL DE LA PROPIEDAD Y CONDICIÓN DE DOMINIO

El inmueble del proyecto es propiedad de la Municipalidad de la Ciudad de Asunción.

2. DESARROLLO DE LA AUDITORIA AMBIENTAL – AUDITORIA DEL PLAN DE GESTION AMBIENTAL.

2.1. EQUIPO AUDITOR

1.1 RESPONSABLE DE ELABORACIÓN DE LA AUDITORIA AMBIENTAL

RESPONSABLE	
Empresa Responsable de elaboración del informe	Ing. Carlos E. Samudio Domínguez
Dirección	Toledo N° 490 esq. Boquerón Asunción, Paraguay
Contacto	Teléf. (+595981) 434 923 E-mail: integraling@gmail.com

1.2 DOTACIÓN DE PERSONAL

El equipo de especialistas está conformado por ingenieros y profesionales altamente capacitados en cada especialidad. Tienen como principal rol el de intervenir en la elaboración, revisión y aprobación, (mutuamente excluyentes para salvaguardar el principio de independencia), de documentos y decisiones técnicas del proyecto bajo la dirección del Gerente del Proyecto y/o del responsable de diseño de cada área. El Equipo responsable está compuesto por los siguientes profesionales:

NOMBRE DEL PERSONAL	FORMACIÓN PROFESIONAL
CARLOS SAMUDIO	Ingeniero Civil, Industrial, Consultor Ambiental – REG. CTCA. Del MADES I-62. Magíster en Evaluación de Impacto, Gestión y Auditoria Ambiental, Especialista en Evaluación de Impacto y Gestión Ambiental, Máster en Protección Ambiental, Máster en Higiene y Seguridad en el Trabajo, Máster en Seguridad Contra Incendios.
ANDREA SAMUDIO	Ingeniera Ambiental, Consultor Ambiental – REG. CTCA del MADES I-966. Magíster en Ciencia y Gestión Integral del Agua. Máster en Gestión Integral: Medio Ambiente, Calidad y Responsabilidad Social Corporativa. Máster en Gestión de la Seguridad y Salud Laboral.
ELIANNE FERREIRA	Ingeniera Ambiental, Consultor Ambiental – REG. CTCA del MADES I-1464. Especialista en Evaluación de Impacto Ambiental y Auditoría Ambiental. Especialista en gestión y conservación de espacios naturales.

2.2. TIPO DE AUDITORIA

La Auditoria a desarrollar es de Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, con el fin de controlar el ajuste del cronograma propuesto con el cronograma de ejecución real.

La auditoría de Plan de Gestión Ambiental hace especial hincapié en el control de las actividades susceptibles causar mayor impacto ambiental. En el caso del proyecto las principales variables identificadas en el Plan de Gestión Ambiental y posteriormente observadas fueron:

1. Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2. Manejo de efluentes domésticos
3. Manejo de residuos domiciliarios
4. Manejo de residuos especiales y/o peligrosos
5. Plan de prevención y combate contra incendio

2.3. OBJETIVO

El Objetivo general de la auditoría ambiental es determinar el grado de cumplimiento de las medidas de mitigación y compensación establecidas en el Plan de Gestión Ambiental presentado

ante la Secretaría del Ambiente conforme a lo establecido en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos Reglamentarios 453/13 y 954/13 para el proyecto.

2.3.1. Objetivos específicos:

- ✓ Describir cualquier cambio detectado en las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos, y sociales en las áreas de influencia del proyecto, en relación con el momento de la elaboración del Plan de Gestión Ambiental.
- ✓ Describir cualquier cambio detectado en las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos operativos del proyecto, en relación con el momento de la elaboración del Plan de Gestión Ambiental.
- ✓ Evaluar el grado de cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental presentado ante la Secretaría del Ambiente para la obtención de la Licencia Ambiental.
- ✓ Verificar la efectividad de las medidas de prevención, mitigación y compensación recomendadas en el Plan de Gestión Ambiental que ya han sido implementadas.
- ✓ En caso de necesidad, establecer y recomendar modificaciones a las medidas de prevención y mitigación de los impactos negativos identificados a fin de mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.
- ✓ Dar cumplimiento a la Ley Nº 294/93 de "Evaluación de Impacto Ambiental" y a sus Decretos 453/13 y 954/13.

2.4. ALCANCE

El alcance de la auditoría medio ambiental comprende la evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva del funcionamiento del plan de gestión propuesto, destinada a la protección del medio ambiente y del cumplimiento de las disposiciones reglamentarias en vigencia.

Incluye la revisión del Plan de Gestión Ambiental presentado ante la Secretaría del Ambiente para la Obtención de la Licencia Ambiental, la verificación del grado de cumplimiento del cronograma de implementación del mismo, y la determinación de las medidas de prevención, mitigación y compensación pendientes de ser implementadas por el proponente.

2.5. CRITERIOS

Para la realización de la Auditoría Ambiental del proyecto se siguió la metodología detallada a continuación:

- Revisión de los antecedentes ambientales del proyecto.
- Revisión detallada del plan de gestión ambiental propuesto en el Estudio de Impacto Ambiental presentado a la SEAM.
- Elaboración de cuestionario y checklist de auditoría.
- Definición de las características de mayor importancia a ser relevadas fotográficamente.
- Recolección de documentación relevante al proyecto.
- Relevamiento de datos en las instalaciones.
- Redacción del Informe de auditoría.
- Firma del Acta de Compromiso de Cumplimiento de Medidas de Mejoramiento, Declaración jurada y Carta Poder por parte del representante legal del proyecto.
- Presentación de informes a al MADES.

Las conformidades y no conformidades fueron evaluadas en base a la observación directa y a la comparación del estado actual del proyecto con referencia al estado existente al momento de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar y a los compromisos adoptados en el cronograma del Plan de Gestión Ambiental presentado ante el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

2.6. PERIODO DE AUDITORIA

El periodo de auditoría es el comprendido entre la emisión de la Declaración DGCCARN N° 698/2018, de fecha 24/04/2018, hasta la presentación del presente informe de auditoría de cumplimiento de plan de gestión ambiental.

La Declaración de Impacto Ambiental del proyecto, según su Art. Nº 4, estableció el periodo de 2 (dos) años, como la frecuencia para la realización de Auditorías de Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental.

2.7. RESUMEN DE PROCESO DE AUDITORIA

2.7.1. Pre Auditoria – Trabajo de Gabinete

- El trabajo de Gabinete incluyó las siguientes actividades:

1. Revisión de antecedentes técnicos del proyecto, administrativos y jurídicos relacionados con el cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental y otras normativas ambientales.
2. Recopilación de documentaciones de fuentes primarias y secundarias.
3. Elaboración de listas de verificación y cuestionarios de auditoría.

Entre los antecedentes técnicos del proyecto revisados por el Consultor se pueden mencionar:

- ✓ El Estudio de Impacto Ambiental Preliminar del Proyecto,
- ✓ Documentación provista por la MCA. para la presentación del Informe de Auditoría de Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental.
- ✓ Se revisó también el Marco Legal establecido en el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar del Proyecto, además de las nuevas reglamentaciones que pudieran haber entrado en vigencia durante el periodo comprendido desde la emisión de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto y la presentación del Informe de Auditoría.

Las listas de verificación y cuestionarios de auditoría fueron elaboradas en base al Estudio de Impacto Ambiental Preliminar Proyecto presentado ante la Secretaria del Medio Ambiente.

2.7.2. Evidencias – Trabajo de Campo.

- Una vez determinados los antecedentes ambientales del proyecto se procede a realizar el relevamiento in situ. Durante estos relevamientos se llevan a cabo las siguientes actividades:
  1. Verificación de las medidas de mitigación de impactos ambientales implementadas, en concordancia con el cronograma del Plan de Gestión Ambiental.
  2. Realización de entrevistas con el personal operativo del proyecto.
  3. Relevamiento fotográfico de las instalaciones.
  4. Verificación de las actividades de monitoreo o vigilancia ambiental:

Los aspectos que comprenden el Plan de Monitoreo Ambiental presentado a la Secretaría del Ambiente y sobre los cuales se ha realizado la verificación durante el presente proceso de auditoría serán descritos más adelante.

3. RESULTADO DE LA AUDITORÍA DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

3.1. AJUSTES Y PLAN DE MEJORAMIENTO PROPUESTO CONSENSUADO CON LOS RESPONSABLES DEL PROYECTO.

3.1.1 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL - Definición de las Medidas de Mitigación, Precaución, Corrección y Compensación de los Impactos Generados. Identificación, Análisis, Valorización y Medidas de Mitigación.

En este punto se incluye una descripción de los efectos importantes, temporales o permanentes, originados por la operación del proyecto sobre el medio ambiente, con énfasis particular en la utilización de los recursos naturales y las medidas de seguridad requeridas para este proyecto.

Se aclara que se contemplan únicamente medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación para la etapa de Operación del proyecto, ya que las etapas de diseño y construcción han sido concluidas, así como cada programa propuesto de implementación de dichas medidas correctoras y el costo aproximado de las mismas, los cuales deberán ser analizados por la MCA y ajustados conforme a los recursos disponibles.

3.1.1.1 Plan de Gestión Ambiental presentado en el EIAp aprobado por el MADES:

Actividades	Medida de Prevención	Medida de Mitigación	Cumplimiento
Espera en la terminal para salida o llegada de personas	Colocación de cestos de residuos diferenciados entre orgánicos e inorgánicos, deben presentar bolsas de plástico para un fácil manejo	Recolección de residuos por parte trabajadores de la terminal de ómnibus de Asunción	Cumple
Utilización de sanitarios	Presencia de cestos de residuos con bolsas plásticas	Recolección de residuos sólidos de acuerdo a los periodos de limpieza	Cumple
Oficina para la inspección médica e informaciones		Recolección de residuos sólidos generados y disposición adecuada para su retiro	Cumple
	Colocación de cestos de residuos diferenciados entre orgánicos e inorgánicos, deben presentar bolsas de plástico para un fácil manejo	Recolección de residuos por parte trabajadores de la terminal de ómnibus de Asunción	Cumple
Labores administrativas	Colocación de cestos de residuos diferenciados entre orgánicos e inorgánicos, deben presentar bolsas de plástico para un fácil manejo	Recolección de residuos por parte trabajadores de la terminal de ómnibus de Asunción	Cumple
Mantenimiento de maquinas	Control y mantenimiento de maquinaria	Retiro de suelo contaminado con aceites o hidrocarburos y disposición adecuada	Cumple
Espera en la terminal para la salida o llegada de personas	Colocación de cestos de residuos diferenciados entre orgánicos e inorgánicos, deben presentar bolsas de plástico para un fácil manejo	Recolección y disposición de residuos que pudieran quedar en canales pluviales.	Cumple
	Utilización de rejillas en los colectores de agua fluvial para evitar el arrastre de residuos		Cumple
	Colocación de cestos de residuos diferenciados entre orgánicos e inorgánicos, deben	Retiro de suelo contaminado con aceites o hidrocarburos y disposición adecuada	Cumple

	presentar bolsas de plástico para un fácil manejo		
Utilización de sanitarios	Colocación de cestos de residuos diferenciados entre orgánicos e inorgánicos, deben presentar bolsas de plástico para un fácil manejo	Recolección de residuos y limpieza del local	Cumple
Oficina para la inspección médica e informaciones.	Colocación de cestos de residuos diferenciados entre orgánicos e inorgánicos, deben presentar bolsas de plástico para un fácil manejo	Recolección de residuos y limpieza del local	Cumple
Labores administrativas	Colocación de cestos de residuos diferenciados entre orgánicos e inorgánicos, deben presentar bolsas de plástico para un fácil manejo	Recolección y disposición de residuos que pudieran quedar en canales pluviales.	Cumple
	Utilización de rejillas en los colectores de agua fluvial para evitar el arrastre de residuos		Cumple
	Colocación de cestos de residuos diferenciados entre orgánicos e inorgánicos, deben presentar bolsas de plástico para un fácil manejo	Retiro de suelo contaminado con aceites o hidrocarburos y disposición adecuada	Cumple
Mantenimiento de maquinas	Mantenimiento y control de la situación de las maquinas	Retiro de suelo contaminado con hidrocarburos	Cumple
Espera en la terminal para la salida o llegada de personas	Retiro frecuente de los residuos generados en el sector	Colocación de tapa a los cestos de residuos	Cumple

	Apertura de puertas y ventanas en el local	Instalación de ventiladores y extractores de aire	Cumple
Utilización de sanitarios	Contar con un buen sistema de tratamiento de efluentes y recolección frecuente de residuos solidos	Limpieza de las instalaciones en la frecuencia necesaria	Cumple
Oficina para la inspección médica e informaciones	Solicitar retiro de residuos contaminados por paret de empresas encargadas de residuos especiales	Cerrado de contenedores de residuos hasta su retiro	Cumple
Labores administrativas	Retiro frecuente de los residuos generados en el sector	Colocación de tapa a los cestos de residuos	Cumple
Mantenimiento de maquinas	Mantenimiento y control de la situación de las maquinas	Utilización de equipo de protección personal	Cumple
		Utilización de equipo de protección personal. Extracción forzada de humo	
	Colocación de carteles alusivos a las buenas practicas	Colocación de equipo para prevención de incendio de acuerdo a lo que establecen las leyes.	Cumple

Espera en la terminal para la salida o llegada de personas		(extintores, alarmas, salida de emergencia, rociadores, tanque de incendio)	Cumple
	Suministración de Equipos de Protección Individual a los operarios.	Presencia de equipos de paramédicos y botiquines	Cumple
	Dar charlas al personal para disminuir posibilidad cualquier accidente.		Cumple
Estacionado de los vehículos	El suelo debe estar recubierto por piso evitando que los productos lleguen a estos	Colocación de arena y retiro de suelo contaminado con aceites o hidrocarburos y disposición adecuada	Cumple
Movimiento de entrada y salida de vehículos.	Mantenimiento y buen estado de los vehículos por parte de los propietarios	Retiro de suelo contaminado con aceites o hidrocarburos y disposición adecuada	Cumple
	Mantenimiento y control por parte de los propietarios de perdida de aguas contaminadas de los colectores de los sanitarios en los buses	Limpieza de los sectores en los cuales pudieron ser contaminados.	Cumple
	Implementación de programa: Manejo de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.	Recolección de los residuos sólidos que presentan mala disposición	Cumple
Estacionamiento de vehículos	Mantenimiento y buen estado de los vehículos por parte de los propietarios	Utilización de material absorbente y disposición adecuada del mismo.	Cumple
Movimiento de entrada y salida de vehículos.			
	Mantenimiento y control por parte de los propietarios de perdida de aguas contaminadas de los colectores de los sanitarios en los buses	Limpieza de los sectores en los cuales pudieron ser contaminados	Cumple
	Buena gestión de residuos solidos	Limpieza y recolección	
	Utilización de cestos de residuos para la acumulación de residuos producidos	Utilización de rejillas en canales pluviales a fin de retener los mismos.	Cumple
Movimiento de entrada y salida de vehículos	Los vehículos estacionados deberán contar con mantenimiento adecuado	Los sanitarios contaran con ventilación natural y ventanas en los cubículos por los cuales pueda fluir el aire lisiado.	Cumple
			Cumple

	Los buses que se encuentren en los andenes tendrán que estar con el motor apagado		
	Buena gestión de residuos solidos	Limpieza y recolección	Cumple
Estacionado de los vehículos	Ubicación y mantenimiento adecuado de máquinas para lavado.	Utilización de equipos de protección personal que disminuyan el ruido para los trabajadores	Cumple
Movimiento de entrada y salida de vehículos.	Determinar sectores de estacionamiento organizados para los diferentes vehículos	Compensación manteniendo las áreas verdes del local (arbustos y ornamentales).	Cumple
	Buena gestión de residuos solidos	Limpieza y recolección	Cumple
Movimiento de entrada y salida de vehículos	Los vehículos estacionados deberán contar con mantenimiento adecuado	Los sanitarios contaran con ventilación natural y ventanas en los cubículos por los cuales pueda fluir el aire lisiado.	
	Los buses que se encuentren en los andenes tendrán que estar con el motor apagado		Cumple
	Buena gestión de residuos solidos	Limpieza y recolección	Cumple
Estacionado de los vehículos	Ubicación y mantenimiento adecuado de máquinas para lavado.	Utilización de equipos de protección personal que disminuyan el ruido para los trabajadores	Cumple
Movimiento de entrada y salida de vehículos.	Determinar sectores de estacionamiento organizados para los diferentes vehículos	Compensación manteniendo las áreas verdes del local (arbustos y ornamentales).	cumple
	Buena gestión de residuos solidos	Limpieza y recolección	Cumple
Movimiento de entrada y salida de vehículos.	Suministración de Equipos de Protección Individual a los operarios.	Se cuenta con botiquín de primeros auxilios en las instalaciones	Cumple

Estacionado de los vehículos	Cumplir las reglamentaciones nacionales vigentes, asegurar el correcto entrenamiento del personal y adiestramiento en primeros auxilios.		Cumple
	Dar charlas al personal para evitar cualquier accidente.		Cumple
	Señalización de todos los puntos de acceso y salida de vehículos y peatones. Control de velocidad de los vehículos que ingresan y salen del predio.	Contar con botiquín en caso de algun tipo de accidente	Cumple
		Capacitación de primeros auxilios básicos para el personal	
Recepción de hidrocarburos	Control de los equipos y conexiones al momento de realización de movimiento de hidrocarburos.	La playa cuenta con pavimento	Cumple
	Se deberá contar con un listado de procedimientos a realizar		
	El personal deberá contar con capacitaciones de los instrumentos	Cuenta con rejillas captadoras perimetrales conectadas a un separador de hidrocarburos.	Cumple
	Contar con tanques de doble pared de protección y resistentes a la corrosión externa.	No realizar cargas nuevamente si se identifican pérdidas para su mantenimiento y retiro de suelo contaminado	Cumple
Expendio de hidrocarburos	El personal deberá contar con capacitaciones de los instrumentos y practicas a realizar.	La playa cuenta con pavimento para evitar la infiltración de los hidrocarburos	Cumple
		La Playa cuenta con rejillas captadoras perimetrales conectadas a un separador de hidrocarburos	Cumple
		Cuenta con baldes con material absorbente (arena) para casos de derrame o perdida de hidrocarburos en el área.	Cumple
	Contar con cestos de residuos distribuidos en diferentes sectores y que cuenten con bolsas para su fácil manejo y retiro	En caso de presencia de residuos en las instalaciones deberán de ser recolectados y colocados en bolsas de plástico para ser llevados a lugares de manejo de residuos.	Cumple

Utilización de los sanitario, oficinas administrativas, limpieza en general	Contar con cestos de residuos distribuidos en diferentes sectores y que cuenten con bolsas para su fácil manejo y retiro	En caso de presencia de residuos en las instalaciones deberán de ser recolectados y colocados en bolsas de plástico para ser llevados a lugares de manejo de residuos.	Cumple
Movimiento de Entrada y Salida de Vehículos	Realizar mantenimientos adecuados a los vehículos que ingresan al predio de la estación de servicio.	La playa cuenta con pavimento	Cumple
		Cuenta con rejillas captadoras perimetrales conectadas a un separador de hidrocarburos.	Cumple
	Control de los equipos y conexiones al momento de realización de movimiento de hidrocarburos.	La playa cuenta con pavimento	Cumple
	Se deberá contar con un listado de procedimientos a realizar		
	El personal deberá contar con capacitaciones de los instrumentos		
Recepción de hidrocarburos	Contar con tanques de doble pared de protección y resistentes a la corrosión externa.	Cuenta con rejillas captadoras perimetrales conectadas a un separador de hidrocarburos.	Cumple
Expendio de hidrocarburos	El personal deberá contar con capacitaciones de los instrumentos y practicas a realizar.	La playa cuenta con pavimento para evitar la infiltración de los hidrocarburos	Cumple
		La Playa cuenta con rejillas captadoras perimetrales conectadas a un separador de hidrocarburos	Cumple
		Cuenta con baldes con material absorbente (arena) para casos de derrame o perdida de hidrocarburos en el área.	Cumple
Utilización de los sanitario, oficinas administrativas, limpieza en general	Los efluentes de la utilización y limpieza del local son vertidos a una cámara séptica	Corrección de las conexiones y tratamiento realizado	Cumple
Movimiento de Entrada y Salida de Vehículos	Realizar mantenimientos adecuados a los vehículos que ingresan al predio de la estación de servicio.	La playa cuenta con pavimento	Cumple

		Cuenta con rejillas captadoras perimetrales conectadas a un separador de hidrocarburos.	Cumple
Recepción de hidrocarburos	Las mangueras por las que se descarga ingresa al interior del tanque al momento de la descarga para evitar la salida de gases al exterior	Se cuenta con mástiles de ventilación por tanto la emisión de gases al momento de la descarga de hidrocarburos es mínima	Cumple
	Las mangueras por las que se descarga ingresa al interior del tanque al momento de la descarga para evitar la salida de gases al exterior	Se cuenta con mástiles de ventilación por tanto la emisión de gases al momento de la descarga de hidrocarburos es mínima	Cumple
Expendio de hidrocarburos	Los personales piden a los usuarios minimizar al máximo la permanencia de vehículos con el motor encendido dentro de la playa.		Cumple
	Se contaran con carteles alusivos al apagado de motores al momento de carga de		
	combustible.		
Utilización de los sanitario, oficinas administrativas, limpieza en general	Manejo, evacuación y disposición transitoria adecuada de los residuos sólidos orgánicos susceptible a descomposición, disposición de los residuos líquidos en el Sistema de cámara séptica y posteriormente al pozo	Los sanitarios contaran con ventilación natural y ventanas en los cubículos por los cuales pueda fluir el aire lisiado.	Cumple
	absorbente.		
Movimiento de entrada y salida de personas y vehículos	Mantenimientos de vehículos.	Utilización de equipos de protección personal que disminuyan el ruido para los trabajadores	Cumple
Recepción de hidrocarburos			Cumple

Expendio de hidrocarburos	Determinar sectores de estacionamiento organizados para los diferentes vehículos	Compensación manteniendo las áreas verdes del local (arbustos y ornamentales).	Cumple
Actividades propias del proyecto.	Realizar el almacenamiento temporal de los residuos en cestos que se encuentren distribuidos en todas las zonas donde se generan residuos del tipo urbano.	Recolección y disposición de residuos esparcidos inadecuadamente	Cumple
		Realizar fumigaciones de las instalaciones sanitarias, en caso que surja la proliferación de alimañas.	Cumple
	En caso de aumento dela superficie o actividades de la estación evitar el corte de árboles o arbustos del sitio	Conservación de los árboles, arbustos que hay en el predio del proyecto.	Cumple
		Disponer de personal encargado de la sanitación de los árboles y mantenimiento del jardín.	Cumple
Recepción de hidrocarburos	Se cuenta con carteles de buenas practicas	Se cuenta con extintores adecuados en el área donde se realizan las tareas de descarga.	Cumple
		Contar con arena en baldes diferenciados (color rojo) para utilizarlos en presencia de siniestros.	Cumple
	La Playa cuenta con señales que indiquen la entrada y salida de vehículos	Reubicación de vehículos por parte asesorada de los empleados.	Cumple
	La empresa cuenta con manual de operaciones para el manipuleo de los hidrocarburos	Contar con botiquín en caso de algún tipo de accidente	Cumple
	Procedimientos adecuados relacionados a la actividad de recepción de hidrocarburos	Capacitación de primeros auxilios básicos para el personal	Cumple
Expendio de hidrocarburos	Se cuenta con carteles de buenas practicas	Se cuenta con extintores adecuados en el área donde se realizan las tareas de descarga.	Cumple
		Contar con arena en baldes diferenciados (color rojo) para	Cumple

		utilizarlos en presencia de siniestros.	
	La empresa cuenta con manual de operaciones para el manipuleo de los hidrocarburos	Contar con botiquín en caso de algun tipo de accidente	Cumple
	Procedimientos adecuados relacionados a la actividad de recepción de hidrocarburos	Capacitación de primeros auxilios básicos para el personal	Cumple
Movimiento de entrada y salida de personas y vehiculos	Señalización de todos los puntos	Contar con botiquín en caso de algún	Cumple
	de acceso y salida de vehículos y	tipo de accidente	Cumple
	peatones. Control de velocidad de		Cumple
	los vehículos que ingresan y salen del predio.		Cumple
Funcionamiento del Lavadero	Implementación de programa: Manejo de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.	Recolección de los residuos sólidos que presentan mala disposición	Cumple
		Retirar lixiviado que pudiera haber contaminado el suelo	Cumple
	Contar con cestos de residuos distribuidos en diferentes sectores y que cuenten con bolsas para su fácil manejo y retiro	En caso de presencia de residuos en las instalaciones deberán de ser recolectados y colocados en bolsas de plástico para ser llevados a lugares de manejo de residuos.	
Lavado de vehículos	El suelo debe estar recubierto por piso cementado evitando los productos lleguen a estos y contar un tratamiento de estos líquidos	Retiro de suelo contaminado con aceites o hidrocarburos y disposición adecuada	Cumple
Movimiento de Entrada y Salida de Vehículos	El suelo debe estar recubierto por piso cementado evitando los productos lleguen a estos y contar un tratamiento de estos líquidos	Retiro de suelo contaminado con aceites o hidrocarburos y disposición adecuada	Cumple
	Conexión al sistema de tratamiento ubicado en el local	Suspensión de la utilización del sanitario hasta mejora de conexiones y tratamiento adecuado	Cumple
	Utilización de cestos de residuos para la acumulación de residuos		
Funcionamiento del Lavadero			

	producidos		
	Colocación de cestos de residuos diferenciados entre orgánicos e inorgánicos, deben presentar bolsas de plástico para un fácil manejo	Recolección de residuos y limpieza del local	Cumple
Lavado de vehículos	El lavadero cuenta con sistema de tratamiento	Suspender las actividades hasta el buen funcionamiento del tratamiento y conexiones hasta el	Cumple
Movimiento de Entrada y Salida de Vehículos	Realizar mantenimientos adecuados a los vehículos que ingresan	Utilización de material absorbente y disposición adecuada del mismo.	Cumple
Funcionamiento del lavadero	Manejo, evacuación y disposición transitoria adecuada de los residuos sólidos orgánicos susceptible a descomposición, disposición de los residuos líquidos en el Sistema de cámara séptica y posteriormente al pozo absorbente.	Los sanitarios contaran con ventilación natural y ventanas en los cubículos por los cuales pueda fluir el aire lisiado.	Cumple
Lavado de vehículos	Ubicación y mantenimiento adecuado de máquinas para lavado.	Utilización de equipos de protección personal que disminuyan el ruido para los trabajadores	Cumple

3.1.2 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE MITIGACION ACTUALIZADO

Las obras de mitigación deberán ser ejecutadas en un tiempo que permita la corrección de los impactos ambientales identificados y un control adecuado de las variables ambientales de los agentes contaminantes que se generen.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN PENDIENTES DE IMPLEMENTACIÓN	TIEMPO (Días)	COSTO APROXIMADO (Gs)	RESPONSABLE
Entrenar al personal para actuar en casos de incendio.	**30 días a partir de la obtención de la Resolución de aprobación de la Auditoría Ambiental.**	**A definir.**	**TOA**
Contar con contenedores de residuos diferenciados por colores para la segregación de basura.	**60 días a partir de la obtención de la Resolución de aprobación de la Auditoría Ambiental.**	**A definir.**	**TOA**
Minimizar del riesgo eléctrico	**90 días a partir de la obtención de la Resolución de aprobación de la Auditoría Ambiental.**	**A definir.**	**TOA**
Dejar libres y limpios los pasillos internos para casos de emergencias	**30 días a partir de la obtención de la Resolución de aprobación de la Auditoría Ambiental.**	**A definir.**	**TOA**
Instalar cartelería de seguridad en todo el predio.	**30 días a partir de la obtención de la Resolución de aprobación de la Auditoría Ambiental.**	**A definir.**	**TOA**
Impermeabilizar el suelo del sitio de acopio temporal de residuos	**30 días a partir de la obtención de la Resolución de aprobación de la Auditoría Ambiental.**	**A definir.**	**TOA**
Contar con un sistema de	**30 días a partir de la**	**A definir.**	**TOA**

tratamiento para efluentes del lavadero y estaciones de servicios	**obtención de la Resolución de aprobación de la Auditoría Ambiental.**		
Contar con suelo totalmente impermeabilizado en todas las zonas operativas	**30 días a partir de la obtención de la Resolución de aprobación de la Auditoría Ambiental.**	**A definir.**	**TOA**
Construir rejillas perimetrales en el área de taller, lavadero y zona de tanque de combustible	**30 días a partir de la obtención de la Resolución de aprobación de la Auditoría Ambiental.**	**A definir.**	**TOA**
Construcción de cámara desarenadora y separadora de grasas y aceites para efluentes de lavadero y taller.	**30 días a partir de la obtención de la Resolución de aprobación de la Auditoría Ambiental.**	**A definir.**	**TOA**
Construcción de cámara de almacenamiento para los efluentes tratados de lavadero y taller.	**30 días a partir de la obtención de la Resolución de aprobación de la Auditoría Ambiental.**	**A definir.**	**TOA**

3.1.3 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

El programa de monitoreo consiste en el planeamiento de las tareas a ser realizadas para el control permanente de las variables ambientales y sus indicadores, así como de las medidas de mitigación y el efecto que pueda tener sobre los impactos a ser controlados.

Se debe mencionar que el plan de monitoreo deberá determinar claramente el responsable principal y el ejecutor de las tareas asignadas. Se recomienda contar con planillas de registros las cuales deben estar obligatoriamente firmadas y datadas; esto permitirá la realización de futuras verificaciones del proceso de monitoreo llevado a cabo.

El Programa de Monitoreo podrá ser ampliado conforme a los requerimientos particulares del proyecto en la medida que vayan surgiendo. El siguiente comprende el cronograma de monitoreo recomendado por esta Consultora:

Actividad de Monitoreo a realizar.	Tiempo de ejecución	Costo de la implementación en Guaraníes	Frecuencia de monitoreo.	Responsable
Monitoreo de la clasificación de residuos.	1 día	No aplica.	Mensual	**TOA**

Mantenimiento rutinario de la cámara séptica.	2 días	A definir	trimestral	**TOA**
Limpieza rutinaria de las rejillas pluviales.	1 día	No aplica.	Semanal	**TOA**
Fumigaciones periódicas	1 día	A definir	Mensual	**TOA**
Mantenimiento de colectores y registros del sistema colector de efluentes.	1 día	A definir	Mensual	**TOA**
Verificar el estado de la conexión al alcantarillado sanitario	1 día	A definir	Mensual	**TOA**
Revisión de residuos depositados fuera de los contenedores y disponerlos correctamente.	No aplica	No aplica	Diario	**TOA**
Capacitar a todo el personal en materia Ambiental y Seguridad.	1 día	A definir	Semestral	**TOA**
Mantenimiento de transformadores	1 día	A definir	Semestral	**TOA**
EXIGIR el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes a todas las empresas tercerizadas que se encuentren operando dentro de la terminal.	No aplica	No aplica	Diario	**TOA**
Realizar mantenimiento preventivo a todas las instalaciones (eléctricas, desagües pluviales, alcantarillado, salidas de emergencia, sistema PCI) del área de influencia con el fin de prevenir siniestros.	1 día	A definir	Semestral	**TOA**

3.1.4 RECOMENDACIONES GENERALES

- Se deberá implementar las medidas de mitigación establecidas en el presente Informe de Auditoría de Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental.
- Seguimiento del Plan de gestión Ambiental y auditoria según el tiempo que estipule el MADES.
- Contar con un responsable ambiental para la correcta implementación del Plan de gestión ambiental.
- Llevar registros de todas las capacitaciones, registro de los controles y mantenimientos realizados.

Observación:

El consultor no es responsable de la implementación del Plan de Gestión Ambiental propuesto en el presente Estudio, quedando la misma a cargo del proponente.

Equipo Consultor:

Consultor líder: Ing. Civil-Industrial Carlos Eduardo Samudio

Ms.C Evaluación de Impacto y Gestión Ambiental

REG. I-62

Consultores de apoyo:

Ing. Ambiental Andrea Samudio

Reg I-966

Ing. Ambiental Elianne Ferreira

REG. I-1464

4. BIBLIOGRAFIA

1. Manual de Evaluación de Impactos Ambientales- Convenio de Cooperación Técnica Paraguay – Alemania
2. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – Domingo Gómez Orea
3. Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Secretaría Técnica de Planificación. Censo Nacional de Población y Vivienda. Asunción, Paraguay - Año 2002
4. PIAS/ ANALISIS SECTORIAL DE RESIDUOS SOLIDOS - PARAGUAY Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud
5. Colección Ingeniería Ambiental – Ediciones Mundiprensa Residuos – Problemática, descripción, manejo, aprovechamiento y destrucción. Mariano Seonaez Calvo

6. Ley Nº 294/93 de Impacto Ambiental. Serie Legislación Ambiental 3. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Subsecretaría de Estado de Recursos Naturales y Medio Ambiente. Asunción, Paraguay - Año 1998
7. Biblioteca del Ingeniero Químico – Perry – Mc Graw-Hill
8. Manual de Tratamento de Aguas Residuarias Industriais – P.M. Braile, Cavalcanti Compaía de Tecnología de Sanemaiento Ambiental – Sao Paulo – Brasil
9. Guia Metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental.V. Conesa Fernández Vitora 2ª Edición Ediciones Mundiprensa – España
10. Procesamiento de la Basura Urbana Rodolfo Trejo Vázauez
11. Libro de consulta para Evaluación Ambiental – Vol. II Lineamientos Sectoriales Banco Mundial
12. Colección Ingeniería Ambiental – Ediciones Mundiprensa Ingeniería Medioambiental aplicada – Casos Practicos Mariano Seonaez Calvo.