

ÍNDICE

1.0	ÍNDICE	i
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	2-1
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) persona a contactar;	
	b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página web;	
	e) Nombre y registro del Consultor.....	2-1
2.2	Breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado	2-2
2.3	Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad	2-3
2.4	Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.....	2-11
2.5	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.....	2-12
2.6	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.....	2-13
2.7	Breve descripción del plan de participación pública realizado.....	2-31
2.8	Fuentes de información utilizadas (bibliografía).....	2-32
3.0	INTRODUCCION	3-1
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.....	3-1
3.1.1	Alcance	3-1
3.1.2	Objetivos.....	3-4
3.1.3	Metodología	3-4
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	3-17
3.2.1	Categorización según los lineamientos para las consideraciones ambientales y sociales de la JICA	3-18

4.0 INFORMACIÓN GENERAL	4-1
4.1 Información sobre el promotor, tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros	4-1
4.2 Paz y Salvo Emitido por el Ministerio del Ambiente y recibo de pago por los trámites de la Evaluación.....	4-2
5.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO	5-1
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	5-8
5.1.1 Justificación del proyecto	5-9
5.2 Ubicación geográfica, mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	5-9
5.2.1 Área de estudio del proyecto.....	5-9
5.3 Legislación, normas técnicas ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad.....	5-11
5.3.1 Legislación ambiental panameña	5-11
5.3.2 Decreto ejecutivo del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	5-13
5.3.3 Otras regulaciones pertinentes	5-15
5.3.4 Convenios internacionales	5-27
5.3.5 Lineamientos de JICA de las consideraciones ambientales y sociales...5-28	
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	5-29
5.4.1 Planificación.....	5-29
5.4.2 Construcción/ Ejecución	5-34
5.4.3 Operación	5-37
5.4.4 Abandono	5-42
5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	5-42
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	5-43
5.5.1 Flujo vehicular esperado	5-43
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ ejecución y operación	5-44
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	5-44

5.6.2	Mano de Obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	5-47
5.6.3	Materia Prima.....	5-47
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases	5-49
5.7.1	Sólidos	5-49
5.7.2	Líquidos	5-51
5.7.3	Gaseosos	5-52
5.7.4	Peligrosos.....	5-53
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo.....	5-55
5.9	Monto global de la inversión	5-56
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	6-1
6.1	Formaciones geológicas regionales	6-1
6.1.2	Unidades geológicas locales	6-4
6.1.3	Caracterización geotécnica	6-5
6.2	Geomorfología.....	6-5
6.3	Caracterización del suelo	6-5
6.3.1	Descripción del uso del suelo.....	6-7
6.3.2	Deslinde de la propiedad.....	6-8
6.3.3	Capacidad de uso y aptitud	6-9
6.4	Topografía	6-11
6.4.1	Mapa topográfico según área a desarrollar a escala 1:50,000....	6-12
6.5	Clima	6-12
6.5.1	Tipo de clima	6-13
6.6	Hidrología.....	6-23
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	6-23
6.6.1.a	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	6-26
6.6.1.b	Corrientes, mareas y oleajes.....	6-26
6.6.2	Aguas subterráneas	6-26
6.6.2.a	Identificación de acuífero.....	6-27
6.7	Calidad del aire	6-27

6.7.1	Ruido	6-29
6.7.1a	Vibraciones	6-31
6.7.2	Olores.....	6-33
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales	6-34
6.8.1	Riesgo sísmico	6-34
6.9	Identificación de sitios propensos a inundaciones.....	6-36
6.10	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos	6-37
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	7-1
7.1	Características de la Flora.....	7-1
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MiAmbiente).....	7-2
7.1.2	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	7-18
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	7-19
7.2	Características de la fauna terrestre	7-19
7.2.1	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	7-30
7.3	Ecosistemas frágiles.....	7-32
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas.....	7-33
8.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	8-1
8.1	Uso Actual de la tierra en sitios colindantes	8-5
8.1.1	Propiedades e infraestructuras.....	8-6
8.2	Características de la población (nivel cultural y educativo).....	8-10
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos	8-12
8.2.2	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.....	8-22
8.2.3	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades	

	económicas	8-25
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).....	8-29
8.3.1	Percepción obtenida a través de la encuesta ciudadana	8-29
8.3.2	Percepción de actores claves a través de la entrevista	8-35
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.....	8-37
8.5	Descripción del paisaje	8-39
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	9-1
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas	9-1
9.1.1	Análisis Comparativo por aspecto ambiental	9-3
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos del proyecto.....	9-13
9.2.1	Identificación y valoración de impactos	9-14
9.2.2	Impactos al medio físico	9-17
9.2.3	Impactos al medio biológico	9-31
9.2.4	Impactos al medio socioeconómico	9-38
9.2.5	Cambios al paisaje (P-1)	9-44
9.2.6	Impactos al medio histórico-cultural.....	9-45
9.3	Metodologías usadas en función de la naturaleza de la acción emprendida, las variables ambientales afectadas y las características ambientales del área de influencia involucrada	9-47
9.3.1	Metodologías usadas	9-48
9.3.2	Naturaleza de las acciones emprendidas	9-52
9.3.3	Variables ambientales afectadas.....	9-53
9.3.4	Características ambientales del área de influencia involucrada ..	9-54
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	9-55
9.5	Síntesis del capítulo	9-56

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	10-1
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	10-4
10.1.1 Alcance.....	10-4
10.1.2 Medidas de prevención recomendadas durante la fase de planificación y diseño de los Patios y Talleres de la línea 3 del metro de panamá	10-5
10.1.3 Programa de control de la calidad del clima, aire, ruido y vibraciones.....	10-6
10.1.4 Programa de protección de agua y suelos.....	10-13
10.1.5 Programa de protección de la flora y fauna.....	10-19
10.1.6 Programa socioeconómico y cultural	10-25
10.1.7 Programa de manejo de residuos.....	10-32
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.....	10-53
10.3 Monitoreo	10-54
10.3.1 Objetivo	10-54
10.3.2 Funciones	10-54
10.3.3 Aspectos especiales de monitoreo	10-56
10.4 Cronograma de Ejecución.....	10-64
10.5 Plan de Participación Ciudadana.....	10-66
10.5.1 Objetivos del programa	10-66
10.5.2 Sitios y medios para recibir consultas y/o quejas	10-67
10.5.3 Registro.....	10-68
10.5.4 Divulgación de información.....	10-69
10.5.5 Prevención y Resolución de Conflictos.....	10-70
10.5.6 Rendición de informes	10-72
10.6 Plan de Prevención de Riesgo.....	10-72
10.6.1 Riesgos Identificados	10-73
10.6.2 Responsabilidades.....	10-78
10.6.3 Regulaciones.....	10-81
10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....	10-89

10.7.1 Objetivos.....	10-90
10.7.2 Ubicación Geográfica del Sitio	10-90
10.7.3 Lugares de Custodia Temporal	10-90
10.7.4 Posibles Sitios de Reubicación.....	10-91
10.7.5 Cronograma	10-92
10.7.6 Metodología.....	10-92
10.7.7 Personal	10-95
10.7.8 Informe Final	10-95
10.7.9 Resultados Esperados.....	10-95
10.8 Plan de Educación Ambiental.....	10-96
10.8.1 Contenido del plan	10-96
10.8.2 Organización de la capacitación.....	10-97
10.8.3 Registros de capacitación.....	10-97
10.8.4 Seguimiento de la capacitación	10-97
10.9 Plan de Contingencia	10-98
10.9.1 Objetivo	10-99
10.9.2 Prioridades de actuación	10-100
10.9.3 Organización.....	10-101
10.9.4 Medidas de prevención y contención de derrames.....	10-101
10.9.5 Medidas de preparación y prevención frente a derrames.....	10-104
10.9.6 Medidas de respuesta a emergencias	10-110
10.9.7 Previsiones de seguridad.....	10-111
10.9.8 Definición de responsabilidades.....	10-111
10.9.9 Planes de acción para emergencias	10-114
10.9.10 Programa de entrenamiento de los trabajadores	10-121
10.9.11 Revisiones y actualizaciones del Plan de Contingencias	10-121
10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.....	10-122
10.10.1 Plan de Abandono	10-122
10.11 Costo de la Gestión Ambiental	10-122

11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL	11-1
11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental.....	11-2
11.1.1 Selección de los impactos ambientales del proyecto a ser valorado	11-2
11.1.2 Valoración monetaria del impacto seleccionado	11-4
11.2 Valoración monetaria de los impactos sociales.....	11-14
11.2.1 Selección de impactos sociales a ser valoradas	11-15
11.2.2 Valoración monetaria de impactos sociales seleccionados	11-16
11.3 Flujo de Costos y Beneficios	11-22
11.3.1 Beneficios Generados	11-22
11.3.2 Costos	11-23
11.3.3 VAN y Razón Costo-Beneficio Ambiental del Proyecto	11-24
11.3.4 Opinión Técnica.....	11-25
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y FIRMAS RESPONSABLES.....	12-1
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	13-1
13.1 Conclusiones.....	13-1
13.2 Recomendaciones	13-4
14.0 BIBLIOGRAFÍA	14-1
15.0 ANEXOS	15-1

LISTADO DE FIGURAS

- Figura 5-1 Esquema General del Proyecto Línea 3 del Metro de Panamá
- Figura 5-2 Planta Esquemática del Área de Patios y Talleres
- Figura 5-3 Localización Regional
- Figura 5-4 Área de Influencia
- Figura 5-5 Red Maestra del Metro de Panamá
- Figura 5-6 Alternativas Evaluadas para la Selección del Área de Patios y Talleres
- Figura 5-7 Vista Aérea del Área donde se Localizará el Patio/Taller
- Figura 5-8 Plan Metropolitano
- Figura 6-1 Placas tectónicas
- Figura 6-2 Geología
- Figura 6-3 Ubicación de sitios de muestreos y mediciones ambientales
- Figura 6-4 Capacidad agrológica del suelo
- Figura 6-5 Topografía
- Figura 6-6 Ubicación de estaciones meteorológicas más cercanas al proyecto
- Figura 6-7 Tipos de clima según Mckay
- Figura 6-8 Hidrogeología
- Figura 6-9 Amenaza sísmica a nivel nacional
- Figura 6-10 Susceptibilidad a inundaciones a nivel de cuencas
- Figura 6-11 Susceptibilidad a deslizamientos a nivel de distritos
- Figura 7-1 Zona de vida
- Figura 7-2 Cobertura vegetal y uso de suelo
- Figura 8-1 Área de estudio socioeconómico
- Figura 8-2 Estructura Demográfica del Distrito de Arraiján. Años 2010 y 2014.
- Figura 8-3 Sexo de los Encuestados
- Figura 8-4 Edad de los Encuestados
- Figura 8-5 Escolaridad
- Figura 8-6 Condición de Actividad Económica
- Figura 8-7 Categoría de Ocupación

Figura 8-8 Conocimiento de la intención del Metro de desarrollar la Línea 3

Figura 8-9 Consideración sobre si habría afectaciones sociales o ambientales

LISTADO DE GRÁFICAS

- Gráfica 6-1 Datos históricos de precipitación. Estación Balboa Heights.
- Gráfica 6-2 Datos históricos de precipitación. Estación La Polvareda.
- Gráfica 6-3 Promedio Mensual de la Temperatura °C - Periodo 2000-2014
- Gráfica 6-4 Promedio Mensual de Humedad Relativa (HR). 2000-2014
- Gráfica 6-5 Promedios Mensuales de Velocidad del Viento (km/h) (2000-2014)
- Gráfica 6-6 Dirección del Viento (2008-2012)
- Gráfica 6-7 Radiación Solar (Langley) Periodo 2000-2012
- Gráfica 6-8 Evaporación Promedio (mm). Periodo 2008-2011. Estación Balboa AFAA/ACP

LISTADO DE CUADROS

Cuadro 10-1 Medidas de Mitigación y Seguimiento

Cuadro 10-2 Plan de Monitoreo y Seguimiento

LISTADO DE TABLAS

Tabla 2-1	Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control
Tabla 5-1	Coordenadas UTM de los Patios y Talleres de la Línea 3 del Metro de Panamá
Tabla 5-2	Superficie del Área de Influencia de los Patios y Talleres de la Línea 3 del Metro de Panamá
Tabla 5-3	Niveles Admisibles de Ruido
Tabla 5-4	Niveles Admisibles de Vibraciones
Tabla 5-5	Normas Primarias de Calidad del Aire (anteproyecto en fase de discusión)
Tabla 5-6	Niveles Permisibles de Contaminación de Gases Procedentes de Combustibles
Tabla 5-7	Resumen de la Evaluación Realizada para la Selección del Área de Patios y Talleres
Tabla 5-8	Programa de Mantenimiento de los Trenes
Tabla 5-9	Cronograma de Actividades
Tabla 5-10	Listado de Materias Primas Básicas (Fase de Construcción)
Tabla 5-11	Inventario de Repuestos para el Mantenimiento de Equipos
Tabla 5-12	Caracterización General de los Desechos a ser Dispuestos en Cerro Patacón
Tabla 5-13	Lista de Desechos Peligrosos Identificados para el Proyecto
Tabla 6-1	Formaciones Geológicas Presentes en el Área de Influencia del Proyecto
Tabla 6-2	Coordenadas de Puntos de Muestreo de Suelo
Tabla 6-3	Resultados de los Análisis en Muestras de Suelo
Tabla 6-4	Capacidad Agrológica de los Suelos en el Área de Influencia
Tabla 6-5	Datos de las Estaciones Hidrometeorológicas
Tabla 6-6	Promedio Mensual y Anual de la Temperatura (°C). Periodo de años 2000-2014. Estación Balboa AFAA / ACP
Tabla 6-7	Promedio Mensual de la Humedad Relativa (%). Periodo de años 2000-2014. Estación Balboa AFAA / ACP
Tabla 6-8	Promedios Mensuales de la Velocidad del Viento (km/h). Periodo de años 2000-2014. Estación Balboa AFAA / ACP
Tabla 6-9	Velocidad Máxima Mensual del Viento (km/h). Periodo de años 2000-2012. Estación Balboa AFAA / ACP
Tabla 6-10	Dirección del Viento en Grados (2000-2012). Estación Balboa AFAA / ACP

- Tabla 6-11 Radiación Solar Acumulada Mensual (Langley) (2000-2012)
- Tabla 6-12 Coordenadas de Puntos de Muestreo de Agua Superficial
- Tabla 6-13 Resultados de los Análisis en Muestras de Agua Superficial
- Tabla 6-14 Ubicación de los Puntos de Medición de Calidad del Aire
- Tabla 6-15 Resultados de las Mediciones de Calidad del Aire
- Tabla 6-16 Condiciones Climáticas en los Sitios de Medición
- Tabla 6-17 Niveles de Ruido Registrados - Periodo Diurno y Nocturno
- Tabla 6-18 Coordenadas UTM de los Puntos de Medición de Vibraciones
- Tabla 6-19 Resultados de las Mediciones de Vibraciones Ambientales
- Tabla 6-20 Principales Eventos Sísmicos Ocurridos en el País. Enero 2016 a septiembre 2018
- Tabla 6-21 Inventario de Inundaciones del SINAPROC
- Tabla 6-22 Inventario de Deslizamientos del SINAPROC
- Tabla 7-1 Cobertura Vegetal y Uso del Suelo Dentro del Área de Influencia del Proyecto
- Tabla 7-2 Lista de especies identificadas en el Bosque Secundario Intermedio
- Tabla 7-3 Especies identificadas en el Bosque Secundario Joven
- Tabla 7-4 Especies identificadas en la Plantación Forestal
- Tabla 7-5 Especies identificadas en la vegetación arbórea
- Tabla 7-6 Resumen de número de árboles por clase diamétricas y por especie por hectárea del Bosque Secundario Intermedio
- Tabla 7-7 Resumen general de volumen (m³) por clase diamétricas por especie por hectárea del Bosque Secundario Intermedio
- Tabla 7-8 Resumen de número de árboles por clase diamétricas y por especie por hectárea del Bosque Secundario Joven
- Tabla 7-9 Resumen General de Volumen (m³) por Clase Diamétricas por Especie por Hectárea del Bosque Secundario Intermedio
- Tabla 7-10 Resumen de Número de Árboles por Clase Diamétricas y por Especie por Hectárea de la Plantación Forestal
- Tabla 7-11 Resumen General de Volumen (m³) por Clase Diamétricas por Especie por Hectárea de la Plantación Forestal
- Tabla 7-12 Lista de Especies y Nombres Comunes
- Tabla 7-13 Riqueza de Especies de Fauna Determinada en el Área de Influencia Directa del

	Proyecto
Tabla 7-14	Lista de Mamíferos total registrados en el área de estudio
Tabla 7-15	Listado de Aves Total Registradas en el Área del Proyecto
Tabla 7-16	Lista de reptiles total del área de estudio
Tabla 7-17	Lista de anfibios total del área de estudio
Tabla 7-18	Riqueza de Especies de Fauna Reportada para los Diferentes Tipos de Hábitat en el Área de Influencia Directa
Tabla 7-19	Estado de Protección de los Vertebrados Terrestres Presentes en el Área de Influencia del Proyecto
Tabla 8-1	Comunidades del Área de Influencia del Proyecto
Tabla 8-2	Categorías de Zonificación de Usos de Suelo Urbano en las Áreas Colindantes con el Proyecto
Tabla 8-3	Actividades de Verificación de Estructuras Afectadas por el Proyecto
Tabla 8-4	Tipologías de Análisis de Afectaciones
Tabla 8-5	Resumen de las Probables Afectaciones por Tipo de Estructura en el predio a utilizar para la instalación de Patios y Talleres de la Línea 3 del Metro de Panamá
Tabla 8-6	Resumen de las Probables Afectaciones por Uso o Actividad
Tabla 8-7	Superficie y Densidad de Población en el Área de Influencia del Proyecto (2010)
Tabla 8-8	Distribución de la Población en el Área de Influencia Socioeconómica del Proyecto
Tabla 8-9	Principales Indicadores Sociodemográficos de la Población del Área de Influencia
Tabla 8-10	Índice de Necesidades Básicas de los Hogares en el Área de Influencia
Tabla 8-11	Indicadores de Desarrollo Humano por Corregimientos del Área de Influencia
Tabla 8-12	Tipos de Vivienda en el Área de Influencia Socioeconómica del Proyecto (en %)
Tabla 8-13	Viviendas Particulares Ocupadas y Personas que las habitan dentro del Área de Influencia Socioeconómica del Proyecto
Tabla 8-14	Algunas Características Importantes de las Viviendas Particulares Ocupadas en el Área de Influencia del Proyecto
Tabla 8-15	Nivel de Instrucción de la Población en el Área de Influencia del Proyecto
Tabla 8-16	Algunas Características Educativas de la Población en el Área de Influencia del Proyecto

- Tabla 8-17 Actividades Económicas en el Área de Influencia del Proyecto
- Tabla 8-18 Condición de Actividad de la Población en el Área de Influencia del Proyecto
- Tabla 8-19 Cobertura de los Servicios de la Población en el Área de Influencia del Proyecto
- Tabla 8-20 Listado de Actores Claves entrevistados
- Tabla 8-21 Criterios de Valoración del Paisaje en el Área de Influencia del Proyecto
- Tabla 8-22 Valoración de la Calidad Visual en el Predio del proyecto
- Tabla 8-23 Valoración de la Calidad Visual en el área de influencia indirecta del Proyecto
- Tabla 8-24 Valoración de la Fragilidad Visual en el predio del Proyecto
- Tabla 8-25 Valoración de la Fragilidad Visual en el área de influencia indirecta del Proyecto
- Tabla 9-1 Impactos Potenciales Generados por el Proyecto Línea 3 del Metro de Panamá
- Tabla 9-2 Valoración de los Impactos Potenciales Generados por el Proyecto Línea 3 del Metro de Panamá
- Tabla 9-3 Resultados comparativos Inventario Forestal vs Potencial Forestal
- Tabla 10-1 Límites de referencia de calidad del aire
- Tabla 10-2 Anteproyecto de Normas Primarias de Calidad de Aire*
- Tabla 10-3 Niveles de Exposición Permisibles en una Jornada de Trabajo de 8 Horas
- Tabla 10-4 Elementos del Programa de Participación Ciudadana
- Tabla 10-5 Métodos de Resolución de Conflictos
- Tabla 10-6 Rendición de Informes
- Tabla 10-7 Medidas de Prevención de Riesgos
- Tabla 10-8 Datos Sobre Extintores
- Tabla 10-9 Contactos para la Preparación del Plan de Contingencia
- Tabla 10-10 Información a Completar de Contactos Internos para la Activación del Plan de Contingencia
- Tabla 10-11 Costos del Plan de Manejo Ambiental
- Tabla 11-1 Impactos Ambientales de Moderada y Alta Importancia Generados por el Proyecto Patios y Talleres de la Línea 3 del Metro de Panamá
- Tabla 11-2 Impacto Ambiental del Proyecto Patios y Talleres de la Línea 3 del Metro de Panamá Sujeto a Valoración Monetaria
- Tabla 11-3 Valoración monetaria de la alteración de la calidad del aire
- Tabla 11-4 Valoración monetaria de la pérdida del potencial de captura de carbono

- Tabla 11-5 Costo de la Pérdida de Bienestar debido al incremento de ruido derivado de las operaciones de los Patios y Talleres de la Línea 3 del Metro
- Tabla 11-6 Costo de la erosión y sedimentación del suelo derivado de las operaciones de los Patios y Talleres de la Línea 3 del Metro
- Tabla 11-7 Valoración Económica de la Compactación del Suelo
- Tabla 11-8 Pérdida de cobertura vegetal
- Tabla 11-9 Impactos sociales de moderada, alta y muy alta importancia generados por el Proyecto Patios y Talleres Línea 3 del Metro de Panamá
- Tabla 11-10 Impactos sociales generados por el Proyecto Patios y Talleres de Línea 3 del Metro de Panamá Sujetos a Valoración Monetaria
- Tabla 11-11 Valoración de la Generación de Empleos
- Tabla 11-12 Costo evitado por mantenimiento de la línea 3 del metro en los patios y talleres
- Tabla 11-13 Valorización Monetaria por la afectación de la Calidad Visual del Paisaje
- Tabla 11-14 Beneficios económicos generados por el proyecto Impacto Carácter Valor
- Tabla 11-15 Costos Económicos generados por el proyecto
- Tabla 11-16 Costos estimados de las medidas correctoras
- Tabla 11-17 VAN y Razón Costo-Beneficio Ambiental del Proyecto
- Tabla 11-18 Flujo de Fondos Netos del Proyecto Patios y Talleres de la Línea 3 del metro