

EOLOS ENERGÍA S.A.S E.S.P	PROYECTO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA EÓLICA BETA - MUNICIPIOS DE MAICAO Y URIBIA - DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	Capítulo 10. Planes y Programas	
		Rev. No 1	12-02-2019
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			

TABLA DE CONTENIDO

10	PLANES Y PROGRAMAS.....	10-1
10.1	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	10-1
10.1.1	Programas de manejo ambiental	10-1

EOLOS ENERGÍA S.A.S E.S.P	PROYECTO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA EÓLICA BETA - MUNICIPIOS DE MAICAO Y URIBIA - DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	Capítulo 10. Planes y Programas	
		Rev. No 1	12-02-2019
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			

LISTA DE TABLAS

Tabla 10-1. Lista de programas de manejo ambiental.....	10-1
Tabla 10-2. Costos de los planes y programas del medio abiótico (sin costos de personal)	10-5
Tabla 10-3. Costos de los planes y programas del medio biótico (sin costos de personal)	10-6
Tabla 10-4. Costos de los planes y programas del medio socioeconómico (sin costos de personal).....	10-7
Tabla 10-5. Costos de los planes y programas para paisaje (sin costos de personal).....	10-8
Tabla 10-6. Costos generales de los planes y programas.....	10-9
Tabla 10-7. Cronograma de implementación de los planes de manejo ambiental	10-10

EOLOS ENERGÍA S.A.S E.S.P	PROYECTO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA EÓLICA BETA - MUNICIPIOS DE MAICAO Y URIBIA - DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	Capítulo 10. Planes y Programas	
		Rev. No 1	12-02-2019
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			

10 PLANES Y PROGRAMAS

Este capítulo contiene el Plan de Manejo Ambiental para el Proyecto de Generación de Energía Eólica BETA, el cual está compuesto por los Programas de Manejo Ambiental, Plan de Seguimiento y Monitoreo, Plan de Gestión del Riesgo, Plan de Desmantelamiento y Abandono, y otros planes y programas, los cuales fueron realizados con el fin de establecer las acciones de manejo ambiental requeridas para la ejecución de las actividades que conforman las diferentes etapas de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto eólico.

10.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental tiene como objetivo principal establecer los lineamientos que permitan un adecuado manejo de los componentes pertenecientes a los medios abiótico, biótico y socioeconómico durante el desarrollo de las actividades definidas para el proyecto.

Adicionalmente, responde al cumplimiento de la normatividad legal aplicable a este tipo de proyectos, considerando los lineamientos dados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), y teniendo en cuenta, además, las características ambientales del área de influencia del proyecto, la identificación y evaluación de impactos ambientales, la caracterización de áreas sensibles y las especificaciones de diseño del parque.

10.1.1 Programas de manejo ambiental

Los programas de manejo ambiental se presentan para cada uno de los medios. El medio abiótico se compone de 10 programas, el medio biótico de 3 y el medio socioeconómico de 8, presentándose un total de 21 programas de manejo (ver Tabla 10-1).

Además, se elaboraron tres (3) programas de compensación: P-C1 Compensación del medio biótico, P-C2 Compensación por pérdida de especies vedadas, amenazadas o endémicas y, P-C3 Compensación por afectación paisajística, los cuales se presentan en el Capítulo 10.2 Otros Planes y Programas.

Tabla 10-1. Lista de programas de manejo ambiental.

PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL	
MEDIO ABIÓTICO	
Programas para el manejo del Suelo	PM-A1 Manejo y disposición de material sobrante de excavación
	PM-A2 Manejo de procesos erosivos, rehabilitación y recuperación ecológica de áreas intervenidas
	PM-A3 Manejo de materiales de construcción y abastecimiento de agua
	PM-A4 Manejo integral de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos
	PM-A5 Manejo de combustibles y sustancias químicas
	PM-A6 Manejo integral de aguas residuales (domésticas y no domésticas)

EOLOS ENERGÍA S.A.S E.S.P	PROYECTO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA EÓLICA BETA - MUNICIPIOS DE MAICAO Y URIBIA - DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	Capítulo 10. Planes y Programas	
		Rev. No 1	12-02-2019
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			

PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL	
Programas para el manejo del recurso hídrico	PM-A7 Manejo de cuerpos de agua superficial
Programas para el manejo del recurso aire	PM-A8 Manejo de la calidad del aire y ruido
	PM-A9 Manejo de los campos electromagnéticos
Programas para el manejo del tráfico vehicular	PM-A10 Manejo de señalización y movilidad en el área del proyecto
MEDIO BIÓTICO	
Programas de manejo de flora	PM-B1 Manejo de remoción de cobertura vegetal, descapote y aprovechamiento forestal
Programas de manejo de fauna silvestre	PM-B2 Manejo y conservación de fauna tetrápoda silvestre
	PM-B3 Manejo de colisión de aves y quirópteros
MEDIO SOCIOECONÓMICO	
Programas de manejo del componente socioeconómico	PM-SE1 Programa de información y participación comunitaria
	PM-SE2 Programa de contratación de mano de obra, bienes y servicios con enfoque intercultural
	PM-SE3 Programa de relacionamiento intercultural y educación ambiental para trabajadores y comunidad.
	PM-SE4 Programa de armonización territorial y cultural
	PM-SE5 Programa de cumplimiento de los acuerdos protocolizados
	PM-SE6 Programa el manejo a los procesos de movilidad espacial de las comunidades wayuu del proyecto
	PM-SE7 Programa de manejo arqueológico
	PM-SE8 Programa para la movilidad comunitaria y la cultura vial
OTROS PLANES Y PROGRAMAS	
	P-C1 Plan de compensación del medio biótico (Ver Capítulo 10.2.2)
Programas de compensación para el medio biótico	P-C2 Programa de compensación por la afectación de especies vedadas, amenazadas o endémicas (Ver Capítulo 10.2.3)
Programas de compensación por afectación paisajística	P-C3 Programación compensación por afectación paisajística (Ver Capítulo 10.2.3)

Con base en la Evaluación de Impacto Ambiental desarrollada en el Capítulo 8, se formularon los programas ambientales y sociales orientados al establecimiento de medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de las distintas actividades inherentes al desarrollo del proyecto eólico BETA.

Los programas de manejo diseñados, deberán ser entregados a los contratistas y personal relacionado con las actividades de construcción, operación y desmantelamiento para que conozcan las medidas establecidas, les den cumplimiento y puedan tener estos documentos como material de consulta.

Las fichas de cada uno de los programas se estructuraron de la siguiente manera:

EOLOS ENERGÍA S.A.S E.S.P	PROYECTO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA EÓLICA BETA - MUNICIPIOS DE MAICAO Y URIBIA - DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	Capítulo 10. Planes y Programas	
		Rev. No 1	12-02-2019
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			

Código y nombre del programa: el código de cada programa incluye las letras **PM-A** (para los programas de manejo del medio abiótico), **PM-B** (para los programas de manejo del medio biótico) y **PM-SE** (para los programas de manejo del medio socioeconómico), seguido del número consecutivo del correspondiente al programa. El nombre de cada programa se definió acorde con las acciones a desarrollar y al componente a tratar.

Objetivos: precisa el fin de las medidas formuladas.

Metas e indicadores de éxito: incluye los lineamientos generales para la evaluación y verificación del cumplimiento, desarrollo y resultados de las medidas de manejo ambiental.

Etapas de ejecución: indica el momento del proyecto en el cual se deben realizar las medidas de manejo propuestas.

Impactos relacionados: detalla los impactos a manejar, los cuales son producto de la evaluación de impactos ambientales.

Justificación: precisa la importancia y las razones para llevar a cabo el programa de manejo.

Tipo de medida: señala el carácter de la medida (prevención, corrección, mitigación y compensación).

Acciones a desarrollar: describe y detalla las acciones y medidas que se desarrollarán para cumplir los objetivos propuestos.

Tecnologías a utilizar: indica los equipos y tecnología que se utilizarán para desarrollar las acciones y medidas propuestas.

Diseño: se presentan los diseños de ingeniería básica para la implementación de las acciones a desarrollar, en los programas que aplique.

Cronograma de ejecución: señala el momento del proyecto en el que se desarrollará cada una de las acciones y medidas propuestas.

Lugar de aplicación: indica los sitios en los cuales se desarrollarán las acciones y medidas.

Responsable de la ejecución de la actividad: establece personas y/o entidades encargadas de la ejecución y seguimiento de las acciones de manejo presentadas en la ficha.

Personal requerido: puntualiza los requerimientos de personal (profesional, técnico o no capacitado) para llevar a cabo las medidas de manejo ambiental.

Monitoreo y seguimiento: señala las medidas que se llevarán a cabo para monitorear y realizar seguimiento a las acciones llevadas a cabo en el programa de manejo ambiental.

Cuantificación y costos: determina el costo que demanda la ejecución de las medidas de manejo.

Formatos aplicables: indica los formatos que se utilizarán en cada programa de manejo.

EOLOS ENERGÍA S.A.S E.S.P	PROYECTO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA EÓLICA BETA - MUNICIPIOS DE MAICAO Y URIBIA - DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	Capítulo 10. Planes y Programas	
		Rev. No 1	12-02-2019
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			

Así mismo, a continuación, se detalla el equipo de trabajo necesario para el desarrollo de los planes y programas, los costos y el cronograma de implementación de los mismos

- **Grupo de gestión socio-ambiental**

El Grupo de Gestión Socioambiental coordinará y velará por la ejecución de las medidas propuestas y asegurará que las responsabilidades sean realmente asumidas, de manera que se garantice el cumplimiento adecuado a las acciones.

Este grupo estará conformado por:

- Director socio-ambiental, que dirigirá los lineamientos y condiciones para el cumplimiento de las medidas establecidas.
- Un(a) Ingeniero(a) con formación en el área ambiental, quien implementará las acciones de los planes de manejo.
- Técnico ambiental y, auxiliares ambientales, que darán el apoyo en campo para el cumplimiento de las medidas de manejo.
- Un equipo forestal/biótico, que verificará el cumplimiento de las medidas establecidas para el manejo de las coberturas vegetales y la fauna.
- Un profesional del área social, encargado de las relaciones con la comunidad y quien implementará las acciones establecidas en los planes de manejo.
- Auxiliares sociales, que darán el apoyo en la gestión social.
- Arqueólogo, y auxiliares de arqueología, que verificarán el cumplimiento del plan de manejo arqueológico.
- Un grupo de apoyo, conformado por profesionales de las áreas abiótica, biótica y social, encargados de realizar las actividades puntuales de los programas.
- Interventoría/asesoría, encargados de velar por el cumplimiento de las medidas establecidas en los programas de manejo ambiental.

El Grupo de Gestión Socioambiental evaluará las medidas propuestas en los Programas de Manejo Ambiental -PMA- y definirá directrices para corregir o ajustar, si es el caso, los impactos o medidas no identificadas ni establecidas durante este estudio.

En el Capítulo 3 Descripción del Proyecto, Numeral 3.2.10, se encuentra la organización del proyecto, donde se presenta el organigrama y las funciones específicas de cada uno de los integrantes del Grupo de Gestión Socioambiental, además de las funciones de la interventoría y/o asesoría ambiental.

- **Programas y costos**

En la Tabla 10-2, Tabla 10-3, Tabla 10-4, Tabla 10-5 y Tabla 10-6 se presentan los costos para los programas ambientales del medio físico, biótico y social, para las etapas de construcción, operación y desmantelamiento. En ella no se incluyen los valores relacionados con las actividades que hacen parte de la construcción y montaje, ya que esto se incluye en el costo general del proyecto (Capítulo 3, Numeral 3.2.8, Costos del Proyecto).

La descripción de los costos de cada uno de los Programas de Manejo Ambiental y de Seguimiento de los medios físico, biótico y social, se presentan de forma detallada en el Anexo 44.1 Presupuesto PMA y PSM. A continuación, se muestra un resumen de estos costos para cada etapa del proyecto.

EOLOS ENERGÍA S.A.S E.S.P	PROYECTO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA EÓLICA BETA - MUNICIPIOS DE MAICAO Y URIBIA - DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	Capítulo 10. Planes y Programas	
		Rev. No 1	12-02-2019
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			

Tabla 10-2. Costos de los planes y programas del medio abiótico (sin costos de personal)

MEDIO ABIOTICO						
PMA						
Código	Actividades del programa	Etapas del proyecto				Costos/Programa
		Pre-construcción	Construcción	Operación	Cierre	
PM-A1	Programa de manejo y disposición de material sobrante de excavación ¹	-	-	-	-	-
PM-A2	Manejo de procesos erosivos, rehabilitación y recuperación ecológica de áreas intervenidas	-	\$ 146.658.334	\$ 105.647.175	\$ 329.100.267	\$ 581.405.776
PM-A3	Programa de manejo de materiales de construcción y abastecimiento de agua ¹	-	-	-	-	-
PM-A4	Programa de manejo integral de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	-	\$ 24.142.555	\$ 52.038.339	\$ 11.971.548	\$ 88.152.442
PM-A5	Programa de manejo de combustibles y sustancias químicas	-	\$ 3.989.760	\$ 7.979.520	\$ 1.595.904	\$ 13.565.184
PM-A6	Programa de manejo integral de aguas residuales (domésticas y no domésticas)	-	\$ 415.369.553	\$ 420.070.000	\$ 27.370.000	\$ 862.809.553
PM-A7	Programa de manejo de cuerpos de agua superficial ¹	-	-	-	-	-
PM-A8	Programa de manejo de la calidad del aire y ruido	\$ 56.548.800	\$ 850.603.200	-	\$ 317.301.600	\$ 1.224.453.600
PM-A9	Programa de manejo de los campos electromagnéticos	-	-	\$ 22.500.000	-	\$ 22.500.000
PM-A10	Programa de manejo de señalización y movilidad en el área del proyecto	-	-	-	-	-
	TOTAL PMA	\$ 56.548.800	\$ 1.440.763.402	\$ 608.235.034	\$ 687.339.319	\$ 2.792.886.555

PMS						
Código	Actividades del programa	Pre-construcción	Construcción	Operación	Cierre	Costos/Programa
PSM-A1	Seguimiento y monitoreo al componente geosférico ²	-	-	-	-	-
PSM-A2	Seguimiento y monitoreo al componente atmosférico	-	-	\$ 321.300.000	-	\$ 321.300.000
	TOTAL PMS	-	-	\$ 321.300.000	-	\$ 321.300.000

TOTAL PMA Y PMS					\$ 3.114.186.555
------------------------	--	--	--	--	-------------------------

1 Asociado a los costos de obra civil y/o operación del proyecto
2 Asociados a los costos de personal del grupo de gestión ambiental

EOLOS ENERGÍA S.A.S E.S.P	PROYECTO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA EÓLICA BETA - MUNICIPIOS DE MAICAO Y URIBIA - DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	Capítulo 10. Planes y Programas	
		Rev. No 1	12-02-2019
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			

Tabla 10-3. Costos de los planes y programas del medio biótico (sin costos de personal)

MEDIO BIOTICO					
PMA					
Código	Actividades del programa	Etapas del proyecto			Costos/Programa
		Construcción	Operación	Cierre	
PM-B1	Programa de remoción de cobertura vegetal, descapote y aprovechamiento forestal	\$ 161.238.000	\$ 35.781.250	-	\$ 197.019.250
PM-B2	Programa de manejo y conservación de fauna tetrápoda silvestre	\$ 207.940.000	-	-	\$ 207.940.000
PM-B3	Programa de manejo de colisiones de aves y quirópteros	-	\$922.500.000	-	\$ 922.500.000
TOTAL PMA		\$ 369.178.000	\$ 958.281.250	-	\$ 1.327.459.250
PC					
Código	Actividades del programa	Construcción	Operación	Cierre	Costos/Programa
PC-1	Programa de compensación del medio biótico	\$ 1.195.167.727	\$ 9.378.073.367	-	\$ 10.573.241.094
PC-2	Programa compensación por pérdida de especies vedadas, amenazadas o endémicas	\$ 464.536.000	\$ 145.270.000	-	\$ 609.806.000
TOTAL PC		\$ 1.659.703.727	\$ 9.523.343.367	-	\$ 11.183.047.094
PMS					
Código	Actividades del programa	Construcción	Operación	Cierre	Costos/Programa
PMS-B1	Programa de seguimiento y monitoreo de la fauna tetrápoda silvestre	-	\$ 91.640.000	-	\$ 91.640.000
TOTAL PMS		-	\$ 91.640.000	-	\$ 91.640.000
TOTAL PMA, PC Y PMS					\$ 12.602.146.344

EOLOS ENERGÍA S.A.S E.S.P	PROYECTO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA EÓLICA BETA - MUNICIPIOS DE MAICAO Y URIBIA - DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	Capítulo 10. Planes y Programas	
		Rev. No 1	12-02-2019
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			

Tabla 10-4. Costos de los planes y programas del medio socioeconómico (sin costos de personal)

MEDIO SOCIOECONOMICO						
PMA						
Código	Actividades del programa	Etapas del proyecto				Costos/Programa
		Preconstrucción	Construcción	Operación	Cierre	
PM-SE1	Programa de Información y Participación Comunitaria	\$ 38.400.000	\$ 454.500.000	-	\$ 310.500.000	\$ 803.400.000
PM-SE2	Programa de contratación de mano de obra y bienes y servicios con enfoque intercultural	-	-	-	-	-
PM-SE3	Programa de relacionamiento intercultural y educación ambiental para trabajadores y comunidad	-	\$ 198.500.000	\$ 1.060.250.000	\$ 50.500.000	\$ 1.309.250.000
PM-SE4	Programa para la armonización territorial y cultural	-	\$ 154.500.000	\$ 837.750.000	-	\$ 992.250.000
PM-SE5	Programa para el cumplimiento de los acuerdos protocolizados	-	\$ 448.500.000	\$ 1.857.750.000	-	\$ 2.306.250.000
PM-SE6	Programa para el manejo a los procesos de movilidad espacial de las comunidades wayuu del proyecto	\$ 52.500.000	\$ 91.500.000	\$ 687.000.000	-	\$ 831.000.000
PM-SE7	Programa de arqueología preventiva	-	\$ 106.000.000	-	-	\$ 106.000.000
PM-SE8	Programa para la movilidad comunitaria y la cultura vial	-	-	-	-	-
	TOTAL PMA	\$ 90.900.000	\$ 1.453.500.000	\$ 4.442.750.000	\$ 361.000.000	\$ 6.348.150.000
PMS						
Código	Actividades del programa	Preconstrucción	Construcción	Operación	Cierre	Costos/Programa
	N/A (asociado a los costos del PMA)	-	-	-	-	-
	TOTAL PMS	-	-	-	-	-
			TOTAL PMA Y PMS			\$ 6.348.150.000

EOLOS ENERGÍA S.A.S E.S.P	PROYECTO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA EÓLICA BETA - MUNICIPIOS DE MAICAO Y URIBIA - DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	Capítulo 10. Planes y Programas	
		Rev. No 1	12-02-2019
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			

Tabla 10-5. Costos de los planes y programas para paisaje (sin costos de personal)

COMPONENTE PAISAJE					
PC					
Código	Actividades del programa	Etapas del proyecto			Costos/Programa
		Construcción	Operación	Cierre	
PC-3	Programa de compensación por afectación paisajística	\$56,310,500	\$87,500,000	-	\$143,810,500
TOTAL PC		\$56,310,500	\$87,500,000	-	\$143,810,500
PMS					
Código	Actividades del programa	Construcción	Operación	Cierre	Costos/Programa
PSM-CP1	Programa de seguimiento y monitoreo al componente paisaje	-	\$ 8.180.000	-	\$8.180.000
TOTAL PMS		-	\$8.180.000	-	\$8.180.000
TOTAL PC Y PMS					\$ 151.990.500

EOLOS ENERGÍA S.A.S E.S.P	PROYECTO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA EÓLICA BETA - MUNICIPIOS DE MAICAO Y URIBIA - DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	Capítulo 10. Planes y Programas	
		Rev. No 1	12-02-2019
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			

Tabla 10-6. Costos generales de los planes y programas

Presupuesto PMA y PMS							
MEDIO		Pre-construcción	Construcción	Operación	Cierre	Valor por tipo de medida	TOTAL
Abiótico	PMA	\$ 56.548.800	\$ 1.440.763.402	\$ 608.235.034	\$ 687.339.319	\$ 2.792.886.555	\$ 3.114.186.555
	PMS	-	-	\$ 321.300.000	-	\$ 321.300.000	
Biótico	PMA	-	\$ 369.178.000	\$ 958.281.250	-	\$ 1.327.459.250	\$ 12.602.146.344
	PC	-	\$ 1,659,703,727	\$ 9,523,343,367	-	\$ 11,183,047,094	
	PMS	-	-	\$ 91.640.000	-	\$ 91.640.000	
Socioeconómico	PMA	\$ 90.900.000	\$ 1.453.500.000	\$ 4.442.750.000	\$ 361.000.000	\$ 6.348.150.000	\$ 6.348.150.000
	PMS	-	-	-	-	-	
Paisaje	PC	-	\$ 56,310,500	\$ 87,500,000	-	\$ 143,810,500	\$ 151.990.500
	PMS	-	-	\$ 8.180.000	-	\$ 8.180.000	
Personal	PMA Y PC	\$ 72,000,000	\$ 1,427,000,000	\$ 6,205,805,000	\$ 335,000,000	\$ 8,039,805,000	\$ 8.039.805.000
VALOR TOTAL \$							\$ 30.256.278.399

PMA: Programas de Manejo Ambiental

PC: Planes de Compensación

PMS: Planes de Monitoreo y Seguimiento

EOLOS ENERGÍA S.A.S E.S.P	PROYECTO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA EÓLICA BETA - MUNICIPIOS DE MAICAO Y URIBIA - DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	Capítulo 10. Planes y Programas	
		Rev. No 1	12-02-2019
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			

- **Cronograma de implementación**

Tabla 10-7. Cronograma de implementación de los planes de manejo ambiental

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LOS PLANES DE MANEJO AMBIENTAL PARQUE EÓLICO BETA																															
TIPO DE OBRA O ACTIVIDAD	Construcción (Semestres)				Operación (Años)																									Cierre (sem)	
	I	II	III	IV	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	I	II
Componente físico																															
PM-A1 Manejo y disposición de material sobrante de excavación																															
PM-A2 Manejo de procesos erosivos, rehabilitación y recuperación ecológica de áreas intervenidas																															
PM-A3 Manejo de materiales de construcción y abastecimiento de agua																															
PM-A4 Manejo integral de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos																															
PM-A5. Manejo de combustibles y sustancias químicas																															
PM-A6. Manejo integral de aguas residuales (domésticas y no domésticas)																															
PM-A7 Manejo de cuerpos de agua superficial																															
PM-A8 Manejo de calidad de aire y ruido																															
PM-A9 Manejo de campos electromagnéticos																															

EOLOS ENERGÍA S.A.S E.S.P	PROYECTO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA EÓLICA BETA - MUNICIPIOS DE MAICAO Y URIBIA - DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	Capítulo 10. Planes y Programas	
		Rev. No 1	12-02-2019
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LOS PLANES DE MANEJO AMBIENTAL PARQUE EÓLICO BETA																															
TIPO DE OBRA O ACTIVIDAD	Construcción (Semestres)				Operación (Años)																									Cierre (sem)	
	I	II	III	IV	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	I	II
PM-A10 Manejo de señalización y movilidad en el área del proyecto																															
Componente biótico																															
PM-B1 Manejo de remoción de cobertura vegetal, descapote y aprovechamiento forestal																															
PM-B2 Manejo y conservación de fauna tetrápoda silvestre																															
PM-B3 Manejo de colisión de aves y quirópteros																															
Componente socioeconómico																															
PM-SE1 Información y participación comunitaria																															
PM-SE2 Contratación de mano de obra y bienes y servicios con enfoque intercultural																															
PM-SE3 Relacionamiento intercultural y educación ambiental para trabajadores y comunidad.																															
PM-SE4 Armonización territorial y cultural																															
PM-SE5 Cumplimiento a los acuerdos protocolizados de la consulta previa																															
PM-SE6 Manejo a los procesos de movilidad																															

EOLOS ENERGÍA S.A.S E.S.P	PROYECTO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA EÓLICA BETA - MUNICIPIOS DE MAICAO Y URIBIA - DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	Capítulo 10. Planes y Programas	
		Rev. No 1	12-02-2019
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LOS PLANES DE MANEJO AMBIENTAL PARQUE EÓLICO BETA																															
TIPO DE OBRA O ACTIVIDAD	Construcción (Semestres)				Operación (Años)																									Cierre (sem)	
	I	II	III	IV	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	I	II
espacial de las comunidades wayuu del proyecto																															
PM-SE7 Manejo arqueológico																															
PM-SE8 Movilidad comunitaria y cultura vial																															

Fuente: Renovatio 2019