

Fichas de manejo - Monitoreo y seguimiento

- Fichas de manejo de impactos

Impacto: Pérdida de suelo – Erosión

Tabla 1: Ficha de manejo – Subzonificación

Subzonificación			
Actividades	Subzonificación y delimitación de espacios	Impacto identificado	Pérdida de suelo - Erosión
Factores afectados	Uso del suelo		
Objetivo	Desarrollar la planificación estratégica de la actividad turística		
Tipo de Medida	Prevención y mitigación		
Medidas de Manejo	Establecer la subzonificación de la Zona de Recreación General Exterior y Zona de Alta Densidad de Uso para el análisis del espacio geográfico y el desarrollo de actividades y su manejo.		
Momento de la implementación	Etapa de planificación de la actividad turística		
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer una zonificación básica que permita identificar los aspectos que faciliten la estancia del visitante durante su recorrido. - Destinar recursos económicos prevenir exceder la capacidad de carga propuesta, mediante la adecuación de infraestructura liviana y aumento del personal para el control de visitas y monitoreo permanente de la zona. 		
Indicadores de monitoreo	<p>Cumplimiento subzonificación: este indicador revela el porcentaje de zonas que realizan las actividades permitidas en cumplimiento con lo establecido en la zonificación.</p> $\% \text{ Cumplimiento de subzonificación} = \frac{Z_c}{Z_t} * 100$ <ul style="list-style-type: none"> - Z_c: Cantidad de zonas que realizan las actividades permitidas - Z_t: Cantidad total de zonas establecidas <p>Capacidad máxima de visitantes por zona: este indicador es de gran utilidad para el control de la capacidad de carga turística de cada zona.</p> $\% \text{ Ingreso de visitantes} = \frac{V_f}{V_{max}} * 100$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V_f: Cantidad de visitantes que ingresan a cada zona del Parque - V_{max}: Cantidad máxima de visitantes permitidos en cada zona 		

Subzonificación	
Registros	<ul style="list-style-type: none"> - Registros de video y fotográficos. - Formato de cumplimiento de actividades permitidas por zona. - Registro de cantidad de personas que ingresan a cada zona.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2: Ficha de manejo - Adecuación de Infraestructura Liviana (IL)

Adecuación de Infraestructura Liviana (IL)			
Actividades	Construcción y adecuación de IL	Impacto identificado	Pérdida de suelo – Erosión
Factores afectados	Calidad, fertilidad y uso del suelo		
Objetivo	Desarrollar Infraestructura Liviana como estrategia de conservación del suelo en la Laguna de los Tunjos		
Tipo de medida	Prevención y mitigación		
Medidas de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitación y construcción de senderos interpretativos en los caminos identificados: '<i>Los gigantes del glaciar: conquistando el sol</i>' y '<i>La senda de los pioneros: una ventana abierta al páramo</i>', con el fin de aprovechar la remoción de la cobertura vegetal presente. - Construcción de puntos de información como un centro de interpretación ambiental y exposiciones itinerantes con el fin de fomentar la creación, desarrollo y ejecución de las actividades relacionadas a la protección del medio ambiente y la valoración de las tradiciones culturales locales a través de educación ambiental. - Ubicación de señalización informativa, preventiva y restrictiva en los lugares estratégicos del área turística del Parque con el fin guiar, informar e integrar a los visitantes con los objetivos de conservación. 		
Momento de la implementación	Etapa de planificación de la actividad turística		
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Definir los criterios, características y adecuaciones necesarias para su implementación y manejo. - Para el diseño y construcción, elegir materiales que minimicen posibles afectaciones y que demuestren propiedades como durabilidad, disponibilidad, sostenibilidad y posibilidad de reciclaje. - Incorporar diseños coherentes con el paisaje físico y cultural y con las condiciones climáticas. - Realizar controles periódicos de los senderos interpretativos para determinar la necesidad de cierres rotativos, a fin de evitar su deterioro excesivo y permitir su recuperación - El diseño de la señalización debe ser creativo en alusión con el hito de interpretación. Su contenido se apoya en imágenes y escritura, sin embargo su contenido escrito no debe ser extenso. - Establecer un plan de mantenimiento de la Infraestructura Liviana. 		

Adecuación de Infraestructura Liviana (IL)	
Indicadores de monitoreo	<p>Estado de la Infraestructura Liviana turística: este indicador permite evaluar el estado de la Infraestructura Liviana presente en la zona mediante el porcentaje de variación de evidencias de daños.</p> $\% VED = \frac{E_f - E_i}{E_i} * 100$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VED: Variación de evidencias de daños - E_f: Cantidad de evidencias halladas - E_i: Cantidad de evidencias en el anterior monitoreo <p>Variación de amplitud del sendero: cuando se detecta que un sendero presenta degradación por pisoteo fuera de los límites impuestos, se dice que se está produciendo una ampliación del sendero. Este indicador permite determinar el incremento en el porcentaje de área impactada por apertura de caminos no permitidos.</p> $\% VAS = \frac{A_f - A_i}{A_i} * 100$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VAS: Variación de amplitud del sendero - A_f: Amplitud final - A_i: Amplitud inicial
Registros	<ul style="list-style-type: none"> - Registros de video y fotográficos. - Registros de revisión y mantenimiento de la infraestructura liviana. - Registros de amplitud de senderos interpretativos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3: Ficha de manejo - Manejo de residuos sólidos

Manejo de Residuos Sólidos		
Actividades	Manejo de residuos sólidos	Impacto identificado Pérdida de suelo - Erosión
Factores afectados	Calidad y fertilidad del suelo	
Objetivo	Contribuir con la estabilización la calidad del suelo afectada por la inadecuada disposición de los residuos sólidos	
Tipo de medida	Prevención y mitigación	
Medidas de Manejo	Implementación la gestión integral de los residuos sólidos en la etapas de prevención y minimización, generación, separación en la fuente y almacenamiento temporal, con el fin controlar las afectaciones en la calidad del suelo y concientizar a los grupos de interés.	
Momento de la implementación	Durante todas las etapas de desarrollo de la actividad turística	

Manejo de Residuos Sólidos	
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Prohibir el tirado de basura en sitios no destinados para ello e inducir al visitante a que se la lleve consigo al salir. - Diseñar rutas de recolección, establecer horarios y frecuencias. - Construir un sitio de almacenamiento temporal. - Controlar la entrada de alimentos al área turística y/o materiales que puedan ser desechados durante la visita. - Construir puntos ecológicos con materiales resistentes a las condiciones climáticas de la zona e instalarlos en los puntos de mayor afluencia de visitantes.
Indicadores de monitoreo	<p>Reducción en la cantidad de residuos sólidos producidos: este indicador muestra la disminución en la cantidad total residuos generados por la organización incluyendo el material aprovechable y no aprovechable durante un periodo de tiempo determinado, el nivel de referencia se establece con los datos del primer año de registros.</p> $\% \text{ de Reducción de RS} = \frac{RS_f - RS_i}{RS_f} * 100$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RS_f: Cantidad de Residuos Sólidos generados en el año monitoreado - RS_i: Cantidad de Residuos Sólidos generados en el primer año de registros <p>Presencia de Basura: este indicador permite evaluar la presencia de basura en el área turística mediante el porcentaje de variación en la cantidad de residuos hallados.</p> $\% \text{ Presencia de basura} = \frac{R_f - R_i}{R_f} * 100$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - R_f: Cantidad de residuos hallados - R_i: Cantidad de residuos hallados en el anterior monitoreo <p>Destinación de residuos: este indicador permite conocer la efectividad de la separación en la fuente realizada en los puntos ecológicos, ya que a partir del porcentaje de residuos dispuestos en relleno sanitario, se podrá determinar el porcentaje de residuos aprovechables.</p> $\% \text{ Destinación Relleno sanitario} = \frac{RO}{RO_f} * 100$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RO: Cantidad de residuos ordinarios - RO_f: Cantidad total de residuos generados

Manejo de Residuos Sólidos	
	<p>Avance en el programa de capacitaciones:</p> $\% \text{ Avance capacitaciones} = \frac{\# \text{ Talleres realizados}}{\# \text{ Talleres establecidos}} * 100$
Registros	<ul style="list-style-type: none"> - Registros de video y fotográficos. - Registros de generación y disposición de residuos sólidos por cada tipo. - Reportes e informes del desempeño de la gestión de los residuos sólidos.

Fuente: Elaboración propia

Impacto: Disminución de la cobertura vegetal

Tabla 4: Ficha de manejo - Restauración Ecológica

Restauración Ecológica			
Actividades	Revegetalización	Impacto identificado	Disminución de la cobertura vegetal
Factores afectados	Cobertura vegetal		
Objetivo	Acelerar los procesos de restauración ecológica del páramo en la Laguna de los Tunjos		
Tipo de medida	Mitigación		
Medidas de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de medidas que favorezcan la regeneración de frailejones y vegetación propia del páramo como la revegetalización. - Establecimiento de viveros comunitarios de plantas nativas para la producción y conservación de especies y la optimización de costos. 		
Momento de la implementación	Durante todas las etapas de desarrollo de la actividad turística		
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se requiere la disponibilidad de las plantas tanto en el lugar a restaurar como en los viveros locales. - Mantener un seguimiento puntual de la llegada de especies exóticas invasoras al área de restauración, para procurar evitar su establecimiento. - La divulgación del desarrollo de la restauración y los logros obtenidos, para que puedan servir como ejemplo y motivación a la participación. - El desarrollo de la restauración ecológica deberá estar enfocada en recuperar la calidad del suelo y la cobertura vegetal para asegurar su diversidad natural, restablecer el funcionamiento hidrológico de la cuenca o promover técnicas de reconversión productiva para recuperar los ecosistemas. - Es necesario que las áreas destinadas para la revegetalización suspendan temporalmente las presiones incluyendo la actividad ecoturística. 		

Restauración Ecológica	
Indicadores de monitoreo	<p>Cobertura vegetal: determina el porcentaje de superficie de suelo en el área de incidencia con vegetación destruida o sin cobertura vegetal.</p> $\% \text{ Área de suelo desnudo} = \frac{A_d}{A_t} * 100$ <p>Donde: - A_d: Área de suelo desnudo - A_t: Área total de incidencia</p> <p>Supervivencia: permite construir curvas de supervivencia en el tiempo y refleja la adaptación y susceptibilidad de las especies a las condiciones del hábitat y el manejo dado.</p> $\% \text{ Supervivencia} = \frac{\text{Individuos sobrevivientes}}{\text{Total de individuos sembrados}} * 100$ <p>Crecimiento: permite evaluar directamente el establecimiento y la posible persistencia de las plantas sembradas mediante el incremento en la altura de especies e individuos sembrados</p> $\% \text{ Incremento de altura} = \frac{h_i - h_f}{h_i} * 100$ <p>Donde: - h_f: Cantidad de residuos hallados - h_i: Cantidad de residuos hallados en el anterior monitoreo</p> <p>Avance en el programa de capacitaciones: permite el control de las capacitación y sensibilización de los visitantes al ingreso del parque, encaminadas a evitar este tipo de impactos.</p> $\% \text{ Avance capacitaciones} = \frac{\# \text{ Capacitaciones realizadas}}{\# \text{ Capacitaciones establecidas}} * 100$ <p>Avance de talleres de revegetalización: permite el control en la ejecución de los talleres de revegetalización.</p> $\% \text{ Avance talleres} = \frac{\# \text{ talleres realizados}}{\# \text{ talleres establecidos}} * 100$
Registros	<ul style="list-style-type: none"> - Registros de video y fotográficos. - Mediciones periódicas de las áreas de las superficies con afectación de la cobertura vegetal. - Evidencias de divulgación del proceso y los resultados de la restauración. - Registro de participación en la actividades de restauración.

Fuente: Elaboración propia

Impacto: Rechazo social

Tabla 5: Ficha de manejo – Rechazo social

Rechazo social			
Actividades	- Participación en la cadena de valor turística - Mapeo participativo en la planificación turística	Impacto identificado	Rechazo social
Factores afectados	Bienestar social		
Objetivo	Generar alianzas y fomentar la participación de la población local en el desarrollo ecoturístico en la Laguna de los Tunjos		
Tipo de medida	Corrección		
Medidas de Manejo	Replanteamiento de la cadena de valor turística para involucrar e incentivar la participación de la población local y la redistribución equitativa de ingresos y beneficios.		
Momento de la implementación	Durante todas las etapas de desarrollo de la actividad turística		
Recomendaciones	<p>- Realizar una retroalimentación después de cada mesa de trabajo con el fin de evidenciar la concertación los temas discutidos.</p> <p>- Las encuestas de percepción y participación deben realizarse con un frecuencia mínima anual.</p> <p>- Las mesas de trabajo temáticas en torno al ecoturismo deberían realizarse con una periodicidad mínimo de cada seis meses.</p>		
Indicadores de monitoreo	<p>Actividades desarrolladas por pobladores locales: determina el porcentaje del total de actividades que son desarrolladas o involucran a pobladores locales.</p> $\% APL = \frac{Ac_{pl}}{Ac_t} * 100$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - APL: Actividades desarrolladas por pobladores locales - Ac_{pl}: Cantidad de actividades ecoturísticas desarrolladas por pobladores locales - Ac_t: Cantidad de total de actividades ecoturísticas <p>Inconformidades en mesas de trabajo: establece el porcentaje de inconformidades en las retroalimentaciones de las mesas de trabajo.</p> $\% Inconformidades = \frac{I}{O} * 100$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I: Cantidad de inconformidades - O: Cantidad de observaciones <p>Percepción de los pobladores: permite conocer el porcentaje de aceptación para la actividad turística por parte de los pobladores anfitriones.</p>		

Rechazo social	
	$\% \text{ Aceptación} = \frac{A}{P} * 100$
	Donde: - A : Cantidad de percepciones positivas - O : Cantidad percepciones
Registros	- Registros de video y fotográficos. - Control de asistencia y actas de concertación a mesas temáticas. - Resultados de encuestas percepción y participación realizadas a la población anfitriona.

Fuente: Elaboración propia

Impacto: Perturbación del hábitat - Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna

Tabla 6: Ficha de manejo - Perturbación del hábitat y desplazamiento o ahuyentamiento de fauna

Perturbación del hábitat - Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna			
Actividades	- Restauración del hábitat - Vigilancia y control	Impacto identificado	- Perturbación del hábitat - Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna
Factores afectados	Hábitat y población		
Objetivo	Restaurar el hábitat para la recuperación de la fauna de la fauna silvestre presente en la zona		
Tipo de medida	Corrección y compensación		
Medidas de Manejo	- Restaurar el hábitat de la fauna silvestre, reestableciendo las condiciones que requieren los grupos de población de fauna más afectados. - Implementación de regulación y control directa e indirecta.		
Momento de la implementación	Durante todas las etapas de desarrollo de la actividad turística		
Recomendaciones	- Realizar un inventario de especies de fauna con el fin de determinar el número de especies susceptibles a este impacto. - En este proceso es muy importante seguir los cambios que presentan los ecosistemas luego de haber implementado las estrategias de restauración, ya que permite verificar el éxito del restablecimiento del área alterada.		

Perturbación del hábitat - Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna	
Indicadores de monitoreo	<p>Monitoreo de aves: permite inferir el esfuerzo de captura aplicado (horas/red) para cada sitio de monitoreo.</p> $EC = T * TM$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EC: Esfuerzo de Captura: Número total de redes, durante todo el muestreo en cada hábitat. - T: Número de redes de 10 m - TM: Tiempo de muestreo <p>Monitoreo de mamíferos: el esfuerzo de muestreo se define como el tiempo invertido en los recorridos de observación.</p> $EC = TO$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TO: Tiempo de observación <p>Avance en el programa de capacitaciones: permite el control de la capacitación y sensibilización de los visitantes al ingreso del parque, encaminadas a las medidas para la protección de fauna.</p> $\% \text{ Avance capacitaciones} = \frac{\# \text{ Capacitaciones realizadas}}{\# \text{ Capacitaciones establecidas}} * 100$ <p>Avance de talleres de protección de fauna: permite el control en la ejecución de los talleres a la comunidad local.</p> $\% \text{ Avance talleres} = \frac{\# \text{ talleres realizados}}{\# \text{ talleres establecidos}} * 100$
Registros	<ul style="list-style-type: none"> - Registros de video y fotográficos. - Registros de monitoreo de fauna. - Registros de asistencia a las capacitaciones y talleres. <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia</p>

Impacto: Transversal al manejo de todos los impactos

Tabla 7: Ficha de manejo – Interpretación y educación ambiental

Interpretación y educación ambiental			
Actividades	Capacitaciones	Impacto identificado	Transversal al manejo de todos los impactos
Objetivo	Prevenir, controlar y mitigar los impactos generados por desconocimiento de las buenas prácticas para el desarrollo de ecoturismo y su normatividad en la laguna de los Tunjos.		
Tipo de medida	Prevención y mitigación		
Medidas de Manejo	Implementar programas de interpretación y educación ambiental mediante capacitaciones temáticas dirigidas a todos los grupos de interés en el desarrollo del ecoturismo.		
Momento de la implementación	Durante todas las etapas de desarrollo de la actividad turística		

Interpretación y educación ambiental	
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se sugiere que el contenido de las capacitaciones este diseñado de manera interesante, concisa y fácil de comprender para los involucrados. - Realizar jornadas de retroalimentación al final de cada capacitación, para verificar que el contenido haya sido comprendido y también recopilar sugerencias y percepciones.
Indicadores de monitoreo	<p>Capacitación de inducción al visitante: se realizarán capacitaciones de inducción a los visitantes en el momento de su ingreso, con el fin de brindar un contexto y dar a conocer las actividades, servicios y reglamentación del Parque.</p> $\% ACI = \frac{IR}{IE} * 100$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ACI: Porcentaje de avance de capacitaciones de inducción a los visitantes - IR: Cantidad de inducciones realizadas - IE: Cantidad de inducciones establecidas <p>Capacitación a prestadores de servicios ecoturísticos: se realizarán capacitaciones dirigidas al personal vinculado con el desarrollo de actividades de guianza y comercialización de productos y servicios ecoturísticos a ofrecer en el Parque. Aquí deben incluirse contenidos temáticos relacionados con las especificaciones técnicas, sociales y ambientales del desarrollo de actividades ecoturísticas.</p> $\% ACPS = \frac{CR}{CE} * 100$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ACPS: Porcentaje de avance de capacitaciones a prestadores de servicios ecoturísticos - CR: Cantidad de capacitaciones realizadas - CE: Cantidad de capacitaciones establecidas <p>Campañas de sensibilización con la comunidad: se sugiere realizar estas campañas dirigidas a la población local, con el fin de contextualizarlos acerca del desarrollo ecoturístico y conocer sus opiniones y recomendaciones.</p> $\% ACS = \frac{CSR}{CSE} * 100$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ACS: Porcentaje de avance de campañas de sensibilización - CSR: Cantidad de campañas de sensibilización realizadas - CSE: Cantidad de campañas de sensibilización establecidas
Registros	<ul style="list-style-type: none"> - Registros de video y fotográficos. - Registros de monitoreo de fauna. - Registros de asistencia a inducciones y capacitaciones y campañas de sensibilización. - Actas de concertación de capacitaciones.

Fuente: Elaboración propia

- Fichas de monitoreo y seguimiento de medidas de manejo

Impacto: Pérdida de suelo - Erosión

Tabla 8: Ficha de monitoreo y seguimiento – Subzonificación

Subzonificación																																										
Actividades	Zonificación y delimitación de espacios	Fecha de revisión	dd-mm-aaaa																																							
Impacto identificado	Perdida de suelo – Erosión	Tipo de medida	Prevención y mitigación																																							
Evaluación de los indicadores planteados	<p>1. Cumplimiento subzonificación</p> $\% \text{ Cumplimiento de subzonificación} = \frac{Z_c}{Z_t} * 100$ <p>- Z_c: Cantidad de zonas que realizan las actividades permitidas - Z_t: Cantidad total de zonas establecidas</p> <p>2. Capacidad máxima de visitantes por zona</p> $\% \text{ Ingreso de visitantes} = \frac{V_f}{V_{max}} * 100$ <p>Donde: - V_f: Cantidad de visitantes que ingresan a cada zona del Parque - V_{max}: Cantidad máxima de visitantes permitidos en cada zona</p>																																									
Cronograma de ejecución	<p>El cronograma de ejecución presentado tiene en cuenta el monitoreo de los dos indicadores, ambos con una frecuencia mensual.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indic.</th> <th>Ene</th> <th>Feb</th> <th>Mar</th> <th>Abr</th> <th>May</th> <th>Jun</th> <th>Jul</th> <th>Ago</th> <th>Sep</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Dic</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Indic.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	1													2												
Indic.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic																														
1																																										
2																																										
Registro fotográfico de seguimiento	Incluir fotografías de los monitoreos realizados de acuerdo con el cronograma																																									
Revisión	Debe realizarla el personal encargado de realizar el seguimiento																																									

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9: Ficha de monitoreo y seguimiento – Adecuación de Infraestructura Liviana (IL)

Adecuación de Infraestructura Liviana (IL)			
Actividades	Construcción y adecuación de IL	Fecha de revisión	dd-mm-aaaa
Impacto identificado	Perdida de suelo – Erosión	Tipo de medida	Prevención y mitigación

Adecuación de Infraestructura Liviana (IL)																																							
Evaluación de los indicadores planteados	<p>1. Estado de la Infraestructura Liviana turística</p> $\% VED = \frac{E_f - E_i}{E_i} * 100$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VED: Variación de evidencias de daños - E_f: Cantidad de evidencias halladas - E_i: Cantidad de evidencias en el anterior monitoreo <p>2. Variación de amplitud del sendero</p> $\% VAS = \frac{A_f - A_i}{A_i} * 100$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VAS: Variación de amplitud del sendero - A_f: Amplitud final - A_i: Amplitud inicial 																																						
	<p>El cronograma de ejecución presentado tiene en cuenta el monitoreo de los dos indicadores, el primero con una frecuencia mensual y el segundo con una frecuencia semestral.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indic.</th> <th>Ene</th> <th>Feb</th> <th>Mar</th> <th>Abr</th> <th>May</th> <th>Jun</th> <th>Jul</th> <th>Ago</th> <th>Sep</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Dic</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Indic.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	1													2											
Indic.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic																											
1																																							
2																																							
Registro fotográfico de seguimiento	Incluir fotografías de los monitoreos realizados de acuerdo con el cronograma																																						
Revisión	Debe realizarla el personal encargado de realizar el seguimiento																																						

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10: Ficha de monitoreo y seguimiento – Manejo de Residuos Sólidos

Manejo de Residuos Sólidos			
Actividades	Manejo de residuos sólidos	Fecha de revisión	dd-mm-aaaa
Impacto identificado	Perdida de suelo - Erosión	Tipo de medida	Prevención y mitigación

Manejo de Residuos Sólidos																																																																		
Evaluación de los indicadores planteados	<p>1. Reducción en la cantidad de residuos sólidos producidos</p> $\% \text{ de reducción} = \frac{RS_f - RS_i}{RS_f} * 100$ <p>Donde: - RS_f: Cantidad de Residuos Sólidos generados en el año monitoreado - RS_i: Cantidad de Residuos Sólidos generados en el primer año de registros</p> <p>2. Presencia de Basura</p> $\% \text{ Presencia de basura} = \frac{R_f - R_i}{R_f} * 100$ <p>Donde: - R_f: Cantidad de residuos hallados - R_i: Cantidad de residuos hallados en el anterior monitoreo</p> <p>3. Destinación de residuos</p> $\% \text{ Destinación relleno sanitario} = \frac{\text{Residuos ordinarios}}{\text{Total Residuos generados}} * 100$ <p>4. Avance en el programa de capacitaciones</p> $\% \text{ Avance capacitaciones} = \frac{\# \text{ capacitaciones realizadas}}{\# \text{ capacitaciones establecidas}} * 100$																																																																	
Cronograma de ejecución	<p>El cronograma de ejecución presentado tiene en cuenta el monitoreo de los cuatro indicadores, el primero con una frecuencia anual y los siguientes con una frecuencia mensual.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #fff9c4;"> <th>Indic.</th> <th>Ene</th> <th>Feb</th> <th>Mar</th> <th>Abr</th> <th>May</th> <th>Jun</th> <th>Jul</th> <th>Ago</th> <th>Sep</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Dic</th> </tr> </thead> <tbody> <tr style="background-color: #fff9c4;"> <td>1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr style="background-color: #c8e6c9;"> <td>2</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr style="background-color: #c8e6c9;"> <td>3</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr style="background-color: #c8e6c9;"> <td>4</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	Indic.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	1													2													3													4												
Indic.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic																																																						
1																																																																		
2																																																																		
3																																																																		
4																																																																		
Registro fotográfico de seguimiento	Incluir fotografías de los monitoreos realizados de acuerdo con el cronograma																																																																	
Revisión	Debe realizarla el personal encargado de realizar el seguimiento																																																																	

Fuente: Elaboración propia

Restauración Ecológica	
Registro fotográfico de seguimiento	Incluir fotografías de los monitoreos realizados de acuerdo con el cronograma
Revisión	Debe realizarla el personal encargado de realizar el seguimiento

Fuente: Elaboración propia

Impacto: Rechazo social

Tabla 12: Ficha de monitoreo y seguimiento – Rechazo social

Rechazo social			
Actividades	- Participación en la cadena de valor turística - Mapeo participativo en la planificación turística	Fecha de revisión	dd-mm-aaaa
Impacto identificado	Rechazo social	Tipo de medida	Corrección
Evaluación de los indicadores planteados	<p>1. Actividades desarrolladas por pobladores locales</p> $\% APL = \frac{Ac_{pl}}{Ac_t} * 100$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - APL: Actividades desarrolladas por pobladores locales - Ac_{pl}: Cantidad de actividades ecoturísticas desarrolladas por pobladores locales - Ac_t: Cantidad de total de actividades ecoturísticas <p>2. Inconformidades en mesas de trabajo</p> $\% Inconformidades = \frac{I}{O} * 100$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I: Cantidad de inconformidades - O: Cantidad de observaciones <p>3. Percepción de los pobladores</p> $\% Aceptación = \frac{A}{P} * 100$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A: Cantidad de percepciones positivas - O: Cantidad percepciones 		

Rechazo social													
Cronograma de ejecución	El cronograma de ejecución presentado tiene en cuenta el monitoreo de los tres indicadores, el primero y el tercero con una frecuencia anual y el segundo con una frecuencia semestral.												
	Indic.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	1												
	2												
3													
Registro fotográfico de seguimiento	Incluir fotografías de los monitoreos realizados de acuerdo con el cronograma												
Revisión	Debe realizarla el personal encargado de realizar el seguimiento												

Fuente: Elaboración propia

Impacto: Perturbación del hábitat - Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna

Tabla 13: Ficha de monitoreo y seguimiento - Perturbación del hábitat y desplazamiento o ahuyentamiento de fauna

Perturbación del hábitat - Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna			
Actividades	- Restauración del hábitat - Vigilancia y control	Fecha de revisión	dd-mm-aaaa
Impacto identificado	- Perturbación del hábitat - Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna	Tipo de Medida	Corrección y compensación
Evaluación de los indicadores planteados	<p>1. Monitoreo de aves</p> $EC = T * TM$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EC: Esfuerzo de Captura: Número total de redes, durante todo el muestreo en cada hábitat. - T: Número de redes de 10 m - TM: Tiempo de muestreo 		
	<p>2. Monitoreo de mamíferos</p> $EC = TO$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TO: Tiempo de observación 		
	<p>3. Avance en el programa de capacitaciones</p> $\% \text{ Avance capacitaciones} = \frac{\# \text{ Capacitaciones realizadas}}{\# \text{ Capacitaciones establecidas}} * 100$		
	<p>4. Avance de talleres de protección de fauna</p> $\% \text{ Avance talleres} = \frac{\# \text{ talleres realizados}}{\# \text{ talleres establecidos}} * 100$		

Perturbación del hábitat - Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna													
Cronograma de ejecución	El cronograma de ejecución presentado tiene en cuenta el monitoreo de los cuatro indicadores, el primero y el segundo (duración mínima de 5 años) con una frecuencia trimestral en el primer año anual; con una frecuencia semestral en el segundo, tercer y cuarto año y anual a partir del quinto año. El tercer y cuarto indicador con una frecuencia mensual.												
	Indic.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	1												
	2												
	3												
4													
Registro fotográfico de seguimiento	Incluir fotografías de los monitoreos realizados de acuerdo con el cronograma												
Revisión	Debe realizarla el personal encargado de realizar el seguimiento												

Fuente: Elaboración propia

Impacto: Transversal a todos los impactos

Tabla 14: Ficha de monitoreo y seguimiento – Interpretación y educación ambiental

Interpretación y educación ambiental			
Actividades	Capacitaciones	Fecha de revisión	dd-mm-aaaa
Impacto identificado	Transversal al manejo de todos los impactos	Tipo de Medida	Prevención y mitigación
Evaluación de los indicadores planteados	1. Capacitación de inducción al visitante $\% ACI = \frac{IR}{IE} * 100$ Donde: - ACI: Porcentaje de avance de capacitaciones de inducción a los visitantes - IR: Cantidad de inducciones realizadas - IE: Cantidad de inducciones establecidas		
	2. Capacitación a prestadores de servicios ecoturísticos $\% ACPS = \frac{CR}{CE} * 100$ Donde: - ACPS: Porcentaje de avance de capacitaciones a prestadores de servicios ecoturísticos - CR: Cantidad de capacitaciones realizadas - CE: Cantidad de capacitaciones establecidas		
	3. Campañas de sensibilización con la comunidad $\% ACS = \frac{CSR}{CSE} * 100$ Donde: - ACS: Porcentaje de avance de campañas de sensibilización		

Interpretación y educación ambiental																																																					
	<ul style="list-style-type: none"> - CSR: Cantidad de campañas de sensibilización realizadas - CSE: Cantidad de campañas de sensibilización establecidas 																																																				
Cronograma de ejecución	<p>El cronograma de ejecución presentado tiene en cuenta el monitoreo de los tres indicadores, el primero y el segundo con una frecuencia mensual y el tercero con un frecuencia semestral.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indic.</th> <th>Ene</th> <th>Feb</th> <th>Mar</th> <th>Abr</th> <th>May</th> <th>Jun</th> <th>Jul</th> <th>Ago</th> <th>Sep</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Dic</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Indic.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	1													2													3												
Indic.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic																																									
1																																																					
2																																																					
3																																																					
Registro fotográfico de seguimiento	Incluir fotografías de los monitoreos realizados de acuerdo con el cronograma																																																				
Revisión	Debe realizarla el personal encargado de realizar el seguimiento																																																				

Fuente: Elaboración propia