



# PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PRIMERA CONTRIBUCIÓN DETERMINADA A NIVEL NACIONAL DE ECUADOR 2020-2025 (PI-NDC)



**Título:**

Plan de Implementación de la Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional del Ecuador 2020-2025 (PI-NDC).

**Elaborado por:** Ministerio del Ambiente y Agua del Ecuador – 2021

Marcelo Mata, Ministro de Ambiente y Agua.

**Coordinación y Revisión Técnica:** Ministerio del Ambiente y Agua (MAAE) – Subsecretaría de Cambio Climático (SCC): Karina Barrera, Subsecretaria de Cambio Climático / Inés Arias, Directora de Adaptación / Yanira Valencia, Directora de Mitigación del Cambio Climático / Fernanda Bravo, Xavier Buenaño, Daysy Cárdenas, Jessica Gallegos, Verónica Guayanlema, Christian López, Paúl Melo, Claudio Sánchez – Equipo técnico de Mitigación del Cambio Climático / Andrea Bedón, Pablo Caza, Selene Défaz, Rosa Ana González, Leonardo Jaramillo, Johnny Mena, Jorge Núñez, Karina Salinas, Gabriela Vargas, Fernanda Yarad, Nicolás Zambrano – Equipo técnico de Adaptación al Cambio Climático / Estefanía Aguayo y María Inés Rivadeneira – Equipo técnico de género/ Pilar Maldonado y Eugenia Martínez – Comunicadoras.

**Para citas y referencias bibliográficas:** Ministerio del Ambiente y Agua del Ecuador “Plan de Implementación de la Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional del Ecuador 2020- 2025”. Quito – Ecuador. 2021

El contenido del Plan de Implementación de la Primera NDC del Ecuador, se ha desarrollado en base a los insumos técnicos levantados y validados a nivel sectorial. Los cuales constituyen un aporte al proceso de seguimiento e implementación para los actores involucrados en las iniciativas y metas planteadas de mitigación y adaptación al cambio climático.

**Agradecimientos:**

A las entidades sectoriales, gobiernos locales y sector privado que, a través de la activa participación de sus equipos técnicos, han contribuido a la construcción de este documento.

Se extiende un agradecimiento a la cooperación internacional a través de Agencia Francesa para el Desarrollo (AFD), Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit - Cooperación Alemana Ecuador (GIZ), Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas (FIIAP), NDC Partnership, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Programa EUROCLIMA+, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), The Nature Conservancy (TNC), por su apoyo y articulación.

A los equipos técnicos de los proyectos a cargo de la Subsecretaría de Cambio Climático: AICCA, NDC SP, PLANACC y PROAmazonía.

A las técnicas y técnicos de la Subsecretaría de Cambio Climático del Ministerio del Ambiente y Agua por el compromiso y pasión en su trabajo, aportando a la gestión del cambio climático en el Ecuador.



## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
<b>1 ANTECEDENTES, JUSTIFICACIÓN Y BASE LEGAL.....</b>	<b>2</b>
o MARCO CONTEXTUAL Y NORMATIVO .....	2
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>4</b>
o OBJETIVO GENERAL.....	4
o OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
<b>3 COMPONENTE DE MITIGACIÓN DEL PI-NDC .....</b>	<b>5</b>
3.1 ALCANCE.....	5
3.2 COBERTURA .....	5
3.3 TEMPORALIDAD .....	6
3.4 ALINEACIÓN CON INSTRUMENTOS MACRO.....	6
3.5 MECANISMO DE VALIDACIÓN Y APROBACIÓN DEL COMPONENTE MITIGACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA NDC	6
3.6 METODOLOGÍA.....	7
3.6.1 <i>Enfoque y metodología para la definición de la NDC.....</i>	<i>7</i>
3.6.2 <i>Metodologías para la elaboración del Plan de Implementación de la NDC en el componente de mitigación .....</i>	<i>8</i>
3.6.2.1 Metodología para las estrategias de sostenibilidad (escenario incondicional).....	9
3.6.2.2 Metodología para las estrategias de operatividad (escenario condicional) .....	10
3.6.2.3 Metodología para determinar costos de implementación.....	10
3.6.2.4 Metodología para la transversalización del enfoque de género en la NDC y el PI-NDC en el componente de mitigación.....	11
3.6.2.5 Metodología para la Medición, Reporte y Verificación (MRV) del PI-NDC del componente de mitigación	13
3.6.2.6 Proceso participativo.....	14
3.7 LÍNEAS DE ACCIÓN DEL COMPONENTE DE MITIGACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA NDC .....	15
3.7.1 <i>Análisis general de los potenciales de reducción de emisiones de GEI de la NDC.....</i>	<i>15</i>
3.7.1.1 Líneas de acción, iniciativas y potencial de reducción de emisiones de GEI para el componente de mitigación.....	15
3.7.2 <i>Estrategias de sostenibilidad (Iniciativas Incondicionales) y Estrategias de operatividad (Iniciativas Condicionales) por sector de mitigación .....</i>	<i>19</i>
3.7.2.1 Energía.....	20
3.7.2.2 Agricultura .....	56
3.7.2.3 Procesos Industriales.....	81
3.7.2.4 Residuos .....	91
3.7.2.5 Uso del Suelo, Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura (USCUSS).....	104
3.7.3 <i>Programa Integrales.....</i>	<i>142</i>
3.7.3.1 Programa Nacional de Bioenergía .....	142
3.7.3.2 Programa Integral Nacional de Recuperación de Suelos mediante el uso óptimo de bioinsumos como contribución a la mitigación del cambio climático .....	142
3.7.3.3 Programa Integral Nacional de Establecimiento de Sistemas Agroproductivos Sostenibles de Agroforestería como contribución a la mitigación del cambio climático .....	143
3.7.3.4 Programa de Economía Circular .....	144
3.7.3.5 Programa Integral de Plantaciones Forestales Comerciales Sostenibles.....	145
3.7.4 <i>Potenciales fuentes de financiamiento para las iniciativas condicionales .....</i>	<i>146</i>
3.8 MEDICIÓN, REPORTE Y VERIFICACIÓN PARA EL COMPONENTE DE MITIGACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA NDC	147
3.8.1 <i>Energía.....</i>	<i>148</i>
3.8.1.1 <i>Iniciativas Incondicionales .....</i>	<i>148</i>



3.8.1.2	Iniciativas Condicionales.....	150
3.8.2	<i>Agricultura</i> .....	151
3.8.2.1	Iniciativas Incondicionales y Condicionales.....	151
3.8.3	<i>Procesos Industriales</i> .....	153
3.8.3.1	Iniciativas Incondicionales y Condicionales.....	153
3.8.4	<i>Residuos</i> .....	154
3.8.4.1	Iniciativas Incondicionales y Condicionales.....	154
3.8.5	<i>Uso del Suelo, Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura</i> .....	156
3.8.5.1	Iniciativas Incondicionales y Condicionales.....	156
<b>4</b>	<b>COMPONENTE DE ADAPTACIÓN DEL PI-NDC</b> .....	<b>158</b>
4.1	ALCANCE .....	158
4.2	COBERTURA .....	158
4.3	TEMPORALIDAD .....	158
4.4	ALINEACIÓN CON INSTRUMENTOS MACRO .....	158
4.5	MECANISMO DE VALIDACIÓN Y APROBACIÓN DEL COMPONENTE DE ADAPTACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA NDC.....	159
4.6	METODOLOGÍA.....	160
4.6.1	<i>Recopilación, procesamiento y consolidación de información</i> .....	160
4.6.2	<i>Proceso participativo</i> .....	161
4.6.3	<i>Transversalización del enfoque de género</i> .....	161
4.7	METAS DEL COMPONENTE DE ADAPTACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA NDC.....	162
4.7.1	<i>Definición de las metas (condicionales e incondicionales)</i> .....	162
4.7.1.1	Sector Patrimonio Natural .....	164
4.7.1.2	Sector Patrimonio Hídrico.....	181
4.7.1.3	Sector Salud .....	196
4.7.1.4	Sector Asentamientos Humanos .....	206
4.7.1.5	Sectores Productivos y Estratégicos .....	223
4.7.1.6	Sector Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca .....	231
4.7.1.7	Medidas transversales.....	248
4.7.2	<i>Análisis de sostenibilidad</i> .....	256
4.7.2.1	Análisis de brechas y riesgos actuales que limitan la implementación de las metas en el componente de adaptación del PI NDC.....	257
4.7.2.2	Análisis de barreras para la incorporación del enfoque de género.....	278
4.7.3	<i>Análisis de recursos financieros</i> .....	282
4.7.3.1	Cuantificación de la inversión por Metas Sectoriales .....	282
4.7.3.2	Cuantificación de la Inversión por Medidas Transversales.....	292
4.7.4	<i>Potenciales fuentes de financiamiento</i> .....	293
4.8	MEDICIÓN, REPORTE Y VERIFICACIÓN PARA EL COMPONENTE DE ADAPTACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA NDC.....	294
4.8.1	<i>Patrimonio Natural</i> .....	296
4.8.2	<i>Patrimonio Hídrico</i> .....	298
4.8.3	<i>Salud</i> .....	302
4.8.4	<i>Asentamientos Humanos</i> .....	303
4.8.5	<i>Sectores Productivos y Estratégicos</i> .....	306
4.8.6	<i>Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca</i> .....	308
4.8.7	<i>Medidas transversales para la gestión del cambio climático</i> .....	310
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>313</b>
<b>6</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>314</b>
<b>7</b>	<b>ANEXOS</b> .....	<b>316</b>
7.1	LÍNEA BASE GÉNERO ECUADOR.....	316



## LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1: Marco normativo de cambio climático en Ecuador .....	3
Figura 2: Metodología para determinar las estrategias de sostenibilidad (iniciativas incondicionales) .....	9
Figura 3: Metodología para determinar costos de implementación (iniciativas incondicionales) .....	11
Figura 4: Metodología para transversalizar el enfoque de género dentro de la NDC y del PI-NDC ...	13
Figura 5: Escenarios de emisiones de GEI: tendencial, incondicional y condicional agregado de los sectores Energía, Agricultura, Procesos Industriales y Residuos (Plan de Implementación) .....	17
Figura 6: Escenarios de emisiones de GEI, nivel de referencia, escenario incondicional y condicional sector USCUS.....	18
Figura 7: Estructura de la información por sector .....	19
Figura 8: Compromisos y depósitos en fondos para la mitigación (2003-2016).....	146
Figura 9: Pasos metodológicos del proceso para la formulación de las metas de adaptación, contemplados en la herramienta de trabajo denominada Matriz de Trazabilidad. ....	160
Figura 10: Pasos metodológicos para la transversalización de género en el Plan de Implementación, componente de Adaptación de la NDC de Ecuador.....	162
Figura 11: Secuencia lógica para la definición de metas .....	163
Figura 12: Factores considerados para el análisis de sostenibilidad .....	256
Figura 13: Factores de análisis que conforman el análisis de sostenibilidad.....	257
Figura 14: Distribución Porcentual del Monto de Inversión Total por Metodología de Cuantificación y Escenario .....	284
Figura 15: Distribución Porcentual del Monto de Inversión del Sector Patrimonio Natural por Metodología de Cuantificación y Escenario.....	285
Figura 16: Distribución Porcentual del Monto de Inversión del Sector Patrimonio Hídrico por Metodología de Cuantificación y Escenario.....	286
Figura 17: Distribución Porcentual del Monto de Inversión del Sector Salud por Metodología de Cuantificación y Escenario. ....	287
Figura 18: Distribución Porcentual del Monto de Inversión del Sector Asentamientos Humanos por Metodología de Cuantificación y Escenario.....	289
Figura 19: Distribución Porcentual del Monto de Inversión de Sectores Productivos y Estratégicos por Metodología de Cuantificación y Escenario.....	290
Figura 20: Distribución Porcentual del Monto de Inversión del Sector Soberanía Alimentaria por Metodología de Cuantificación y Escenario.....	291
Figura 21: Distribución Porcentual del Monto de Inversión para las Metas de las Medidas Transversales por Metodología de Cuantificación y Escenario .....	293



## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Parámetros y características del análisis agregado de la NDC Ecuador .....	8
Tabla 2. Descripción de los criterios de la matriz para la estrategia de sostenibilidad .....	10
Tabla 3. Resumen de las iniciativas incondicionales y condicionales por sector con el escenario tendencial, incondicional y condicional en 2025 .....	16
Tabla 4. Resumen de las iniciativas incondicionales y condicionales con el nivel de referencia, escenario incondicional y condicional al 2025 para el sector USCUS .....	16
Tabla 5. Emisiones anuales, Gg de CO <sub>2</sub> -eq con los distintos escenarios del sector Energía .....	20
Tabla 6. Resumen de las líneas de acción e iniciativas incondicionales y condicionales del sector de Energía. ....	21
Tabla 7. Información general de las iniciativas incondicionales y condicionales del sector Energía. ....	22
Tabla 8. Información general de las iniciativas incondicionales del sector Energía .....	24
Tabla 9. Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Desarrollo de Centrales Hidroeléctricas .....	27
Tabla 10. Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Programa de Eficiencia Energética - Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&EE) .....	29
Tabla 11. Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Energía Renovable No Convencional .....	31
Tabla 12. Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Programa de Eficiencia Energética para la Cocción (PEC) .....	33
Tabla 13. Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Transporte Público Eficiente .....	34
Tabla 14. Información general de las iniciativas condicionales del sector Energía .....	36
Tabla 15. Estrategia de operatividad para la iniciativa: Plan Nacional de Eficiencia Energética .....	39
Tabla 16. Estrategia de operatividad para la iniciativa: Programa de Eficiencia Energética - Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&EE) – Fase 2. ....	40
Tabla 17. Estrategia de operatividad de la iniciativa: Energías Renovables .....	42
Tabla 18. Estrategia de operatividad de la iniciativa: NAMA de transporte de carga y pasajeros .....	44
Tabla 19. Estrategia de operatividad de la iniciativa: Eficiencia energética en el sector de Hidrocarburos .....	46
Tabla 20. Análisis de género y acciones para reducir brechas de género en las iniciativas incondicionales del sector Energía.....	50
Tabla 21. Costos de implementación de las iniciativas condicionales del sector Energía .....	55
Tabla 22. Emisiones anuales de GEI con los distintos escenarios del sector Agricultura .....	56
Tabla 23. Resumen de las líneas de acción e iniciativas incondicionales y condicionales del Sector Agricultura .....	57
Tabla 24. Información general de las iniciativas incondicionales y condicionales del sector Agricultura. ....	58
Tabla 25. Información general de las iniciativas incondicionales del sector Agricultura.....	61
Tabla 26. Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Prácticas de Ganadería Climáticamente Inteligente.....	62
Tabla 27. Información general de las iniciativas condicionales del sector Agricultura.....	64
Tabla 28. Estrategia de operatividad para la iniciativa: Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible (PNGS).....	66
Tabla 29. Estrategia de operatividad para la iniciativa: Plan de Implementación de Medidas y Acciones REDD+ para la reducción de la Deforestación y Degradación de los bosques en Ganadería Sostenible (PdI REDD+ GS).....	70
Tabla 30. Análisis de transversalización del enfoque de género y medidas para reducir brechas de género en el sector Agricultura.....	76



Tabla 31. Costos de implementación de las Iniciativas Incondicionales del Sector Agricultura .....	79
Tabla 32. Costos de implementación de las Iniciativas Condicionales .....	80
Tabla 33. Emisiones anuales con los distintos escenarios del sector Procesos Industriales .....	81
Tabla 34. Resumen de las líneas de acción e iniciativas incondicionales y condicionales del sector Procesos Industriales. ....	82
Tabla 35. Información general de las iniciativas incondicionales y condicionales del sector de Procesos Industriales.....	82
Tabla 36. Información general de la iniciativa incondicional del sector Procesos Industriales .....	83
Tabla 37. Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero.....	84
Tabla 38. Información general de la iniciativa condicional del sector Procesos Industriales: Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero (ampliación).....	87
Tabla 39. Estrategia de operatividad para la iniciativa: Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero (ampliación).....	88
Tabla 40. Análisis del enfoque de género y medidas para reducir brechas de género en el sector Procesos Industriales .....	90
Tabla 41. Emisiones anuales con los distintos escenarios del sector Residuos .....	92
Tabla 42. Resumen de las líneas de acción e iniciativas incondicionales y condicionales del sector Residuos.....	92
Tabla 43. Información general de las iniciativas incondicionales y condicionales del sector Residuos. ....	93
Tabla 44. Información general de la iniciativa incondicional del sector Residuos.....	94
Tabla 45. Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Captura activa de metano y generación eléctrica del relleno sanitario de Pichacay (Cuenca) .....	95
Tabla 46. Información general de las iniciativas condicionales del sector Residuos .....	97
Tabla 47. Estrategia de operatividad para la iniciativa: Captura activa de metano en rellenos sanitarios de Santo Domingo de los Tsáchilas y Ambato.....	98
Tabla 48. Estrategia de operatividad para la iniciativa Compostaje con aireación forzada .....	99
Tabla 49. Análisis de género y acciones para reducir brechas de género en el sector Residuos .....	102
Tabla 50. Costos de implementación de las iniciativas condicionales del sector Residuos.....	103
Tabla 51. Resumen de las líneas de acción e iniciativas incondicionales y condicionales del Sector USCUS.....	105
Tabla 52. Información general de las iniciativas incondicionales y condicionales del sector USCUS.....	105
Tabla 53. Información general de la iniciativa incondicional del sector USCUS .....	106
Tabla 54. Acciones de Sostenibilidad para el Componente 1: Políticas e institucionalidad, PROAmazonía.....	108
Tabla 55. Acciones de Sostenibilidad para el Componente 2: Transición a Sistemas de Producción Sostenible, PROAmazonía.....	110
Tabla 56. Acciones de Sostenibilidad para el Componente 3: Manejo Forestal Sostenible, Conservación y Restauración.....	113
Tabla 57. Acciones de Sostenibilidad para el Componente 4: Operatividad de REDD+ y Financiamiento. ....	116
Tabla 58. Información general de la iniciativa condicional del sector USCUS.....	118
Tabla 59. Estrategia de Operatividad del Componente estratégico 1: Políticas y gestión institucional para REDD+, PA REDD+.....	120
Tabla 60. Estrategia de Operatividad del Componente estratégico 2: Transición a sistemas productivos sostenibles .....	125



Tabla 61. Estrategia de Operatividad del Componente estratégico 3: Manejo Forestal Sostenible, PA REDD+ .....	132
Tabla 62. Estrategia de Operatividad del Componente estratégico 4: Conservación y restauración, PA REDD+ .....	134
Tabla 63. Análisis de género y medidas para reducir brechas de género en el sector Uso de suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura .....	140
Tabla 64. Costos de implementación de las Iniciativas Incondicionales.....	141
Tabla 65. Costos de implementación.....	142
Tabla 66. Fondos Climáticos para apoyo en actividades de mitigación para Ecuador. ....	146
Tabla 67. Número de indicadores por sector para el MRV componente mitigación.....	148
Tabla 68. MRV para las iniciativas incondicionales del sector Energía.....	149
Tabla 69. Propuesta de indicadores de género para las iniciativas incondicionales del sector Energía .....	149
Tabla 70. MRV para la iniciativa incondicional del sector Agricultura.....	151
Tabla 71. MRV para las iniciativas condicionales del sector Agricultura .....	152
Tabla 72. Propuesta de indicadores de género para las iniciativas del sector Agricultura.....	152
Tabla 73. MRV para la iniciativa incondicional del sector Procesos Industriales.....	153
Tabla 74. MRV para la iniciativa condicional del sector Procesos Industriales.....	153
Tabla 75. MRV para la iniciativa incondicional del sector Residuos .....	154
Tabla 76. MRV para las iniciativas condicionales del sector Residuos.....	154
Tabla 77. Sistemas que componen la MRV para el sector USCUS .....	156
Tabla 78. MRV para la iniciativa incondicional del sector USCUS .....	157
Tabla 79. MRV para la iniciativa condicional del sector USCUS .....	157
Tabla 80. Propuesta de indicadores de género para las iniciativas del sector USCUS.....	157
Tabla 81: Resumen sectorial (Patrimonio Natural) de las medidas, iniciativas, metas e inclusión de género.....	165
Tabla 82: Resumen de las fichas técnicas de las metas de adaptación sector Patrimonio Natural ..	166
Tabla 83: Resumen sectorial (Patrimonio Hídrico) de las medidas, iniciativas, metas e inclusión de género.....	182
Tabla 84: Resumen de las fichas técnicas de las metas de adaptación sector Patrimonio Hídrico ..	185
Tabla 85: Resumen sectorial (Salud) de las medidas, iniciativas, metas e inclusión de género .....	197
Tabla 86: Resumen de las fichas técnicas de las metas de adaptación sector Salud.....	198
Tabla 87: Resumen sectorial (Asentamientos Humanos) de las medidas, iniciativas, metas e inclusión de género.....	207
Tabla 88: Resumen de las fichas técnicas de las metas de adaptación sector Asentamientos Humanos .....	209
Tabla 89: Resumen sectorial (Productivos y Estratégicos) de las medidas, iniciativas, metas e inclusión de género.....	224
Tabla 90: Resumen de las fichas técnicas de las metas de adaptación Sectores Productivos y Estratégicos.....	225
Tabla 91: Resumen sectorial (Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca) de las medidas, iniciativas, metas e inclusión de género .....	232
Tabla 92: Resumen de las fichas técnicas de las metas de adaptación Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca.....	234
Tabla 93: Resumen de las medidas transversales con sus iniciativas y metas .....	249
Tabla 94: Resumen de las fichas técnicas de las metas de adaptación de las medidas transversales .....	251
Tabla 95: Necesidades de capacitación identificadas durante el análisis preliminar de brechas.....	259





Tabla 96: Leyenda de los tipos de brechas .....	260
Tabla 97: Leyenda de los tipos de recursos .....	261
Tabla 98. Brechas por sector.....	262
Tabla 99: Tipos de riesgos.....	274
Tabla 100: Riesgos identificados para cada sector .....	274
Tabla 101: Metas de adaptación con enfoque de género por sector priorizado de adaptación.....	278
Tabla 102: Principales barreras para incorporar la perspectiva de género en las metas de cada sector .....	279
Tabla 103: Montos de Inversión por Sector del componente de Adaptación del PI-NDC.....	283
Tabla 104: Monto de Inversión Total por Metodología de Cuantificación y Escenario.....	284
Tabla 105: Monto de Inversión del Sector Patrimonio Natural por Metodología de Cuantificación. ....	284
Tabla 106: Monto de Inversión del Sector Patrimonio Natural por Metodología de Cuantificación y Escenario.....	285
Tabla 107: Monto de Inversión del Sector Patrimonio Hídrico por Metodología de Cuantificación.....	286
Tabla 108: Monto de Inversión del Sector Patrimonio Hídrico por Metodología de Cuantificación y Escenario.....	286
Tabla 109: Monto de Inversión del Sector Salud por Metodología de Cuantificación. ....	287
Tabla 110: Monto de Inversión del Sector Salud por Metodología de Cuantificación y Escenario ..	288
Tabla 111: Monto de Inversión del Sector Asentamientos Humanos por Metodología de Cuantificación. ....	288
Tabla 112: Monto de Inversión del Sector Asentamientos Humanos por Metodología de Cuantificación y Escenario. ....	289
Tabla 113: Monto de Inversión de Sectores Productivos y Estratégicos por Metodología de Cuantificación. ....	289
Tabla 114: Monto de Inversión de Sectores Productivos y Estratégicos por Metodología de Cuantificación y Escenario. ....	290
Tabla 115: Monto de Inversión del Sector Soberanía Alimentaria por Metodología de Cuantificación .....	291
Tabla 116: Monto de Inversión del Sector Soberanía Alimentaria por Metodología de Cuantificación y Escenario. ....	291
Tabla 117: Monto de Inversión para las Metas de las Medidas Transversales por Metodología de Cuantificación. ....	292
Tabla 118: Monto de Inversión para las Metas de las Medidas Transversales por Metodología de Cuantificación y Escenario .....	293
Tabla 119. Codificación de los indicadores .....	295
Tabla 120. Indicadores de MRV de Patrimonio Natural .....	296
Tabla 121. Indicadores de MRV de Patrimonio Hídrico .....	298
Tabla 122. Indicadores de MRV de Salud.....	302
Tabla 123. Indicadores de MRV de Asentamientos Humanos.....	303
Tabla 124. Indicadores de MRV de Sectores Productivos y Estratégicos .....	306
Tabla 125. Indicadores de MRV de Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca .....	308
Tabla 126. Indicadores de MRV de Medidas Transversales para la gestión del cambio climático...310	



## ACRÓNIMOS

ACB	Análisis Costo Beneficio
AICCA	Proyecto de Adaptación a los Impactos del Cambio Climático en Recursos Hídricos en los Andes
AIU	Agenda de Investigación Urbana
AMCP	Áreas Marino Costeras Protegidas
AME	Asociación de Municipalidades del Ecuador
ANA	Autoridad Nacional Ambiental
ANT	Agencia Nacional de Tránsito
AP	Acuerdo de París
APP	Alianza Público Privada
APROCC	Acción Provincial Frente al Cambio Climático
ARCA	Agencia de Regulación y Control del Agua
ARCERNNR	Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No renovables
ARCH	Agencia de Regulación y Control Hidrocarbúrrero
ARCONEL	Agencia de Regulación y Control de Electricidad
ASAP	Adaptation for Smallholder Agriculture Programme (Programa de Adaptación para la Agricultura en Pequeña Escala)
ASIS	Sistema de Índices de Estrés Agrícola
ASOBANCA	Asociación de Bancos Privados del Ecuador
ATPA-RAPS	Agenda de Transformación Productiva Amazónica - Reconversión Agroproductiva Sostenible en la Amazonía Ecuatoriana
AUSCM	Acuerdos de Uso Sostenible y Custodia del Ecosistema Manglar
AVHRR	Advanced very-high-resolution radiometer
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BPP	Buenas Prácticas Pecuarias
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CCAP	Center for Clean Air Policy (Centro para Políticas de Aire Limpio)
CDKN	Climate and Development Knowledge Network (Alianza Clima y Desarrollo)
CEFA	Comité Europeo para la Formación y la Agricultura
CELEC	Corporación Eléctrica del Ecuador
CERES	Consortio Ecuatoriano de Responsabilidad Social
CFN	Corporación Financiera Nacional
CGINA	Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria.
CHECC	Análisis de Vulnerabilidad de las Centrales Hidroeléctricas emblemáticas ante los efectos del Cambio Climático en siete subcuencas hidrográficas del Ecuador
CICC	Comité Interinstitucional de Cambio Climático
CIREV	Centro de Investigación en Vectores Artrópodos
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático
CN	Comunicación Nacional
CNC	Consejo Nacional de Competencias
CNIG	Consejo Nacional para la Igualdad de Género
COA	Código Orgánico del Ambiente
CONAFIPS	Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias



CONGOPE	Consortio de Gobiernos Autónomos Provinciales
COOTAD	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización
COP	Conference of the Parties por sus siglas en inglés (Conferencias de las Partes)
COP21	Twenty First Conference of the Parties of the UNFCCC (Vigésima Primera Conferencia de las Partes de la CMNUCC )
COPFP	Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas
CORPEI	Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones
CPPCS	Consejo de Participación Ciudadana y Control Social
CPEIR	Climate Public Expenditure and Institutional Review – Análisis del Gasto Público e Institucionalidad para el Cambio Climático
DA	Datos de Actividad
DAPOFC	Dirección de Áreas Protegidas y Otras Formas de Conservación
DB	Dirección de Bosques
DNB	Dirección Nacional de Biodiversidad
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
ENEMDU	Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo
ENGS	Estrategia Nacional de Ganadería Sostenible
ENVIGMU	Encuesta Nacional de Relaciones Familiares y Violencia de Género
ERNC	Energía Renovable No Convencional
ESCO	Energy Service Companies (Empresas de Gestión de la Energía)
ETF	Enhanced Transparency Framework (Marco Reforzado de Transparencia del Acuerdo de París)
FSC	Forest Stewardship Council (Consejo de Administración Forestal)
FVC	Fondo Verde para el Clima
GACMO	Greenhouse Gas Abatement Cost Model (Modelo de Costo de Abatimiento de Gases de Efecto Invernadero)
GCI	Ganadería Climáticamente Inteligente
GLEAM	Global Livestock Environmental Assessment Model (Modelo de Evaluación Ambiental de la Ganadería Mundial)
GLP	Gas Licuado de Petróleo
IBA	Informe Bienal de Actualización
ICA	International Consultation and Analysis (Consulta y Análisis Internacional)
IFF	Investment and Financial Flows Assessments (Evaluación de los Flujos de Inversión y Financiamiento para hacer frente al cambio climático)
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INABIO	Instituto Nacional de Biodiversidad
INAMHI	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
INDC	Intended Nationally Determined Contribution (Contribución Tentativa Nacionalmente Determinada)
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INECYC	Instituto Ecuatoriano del Cemento y del Hormigón
INEN	Servicio Ecuatoriano de Normalización
INIAP	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias
INSPI	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático)
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau (Banco de Desarrollo Alemán)
LOASFAS	Ley orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable



LOOTUGS	Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo
LORHUyA	Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua
LORSA	Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria
MAAE	Ministerio de Ambiente y Agua
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MBT	Mechanical-biological treatment (Tratamiento mecánico-biológico)
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MERNNR	Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables
MFS	Manejo Forestal Sostenible
MIDENA	Ministerio de Defensa Nacional
MIDUVI	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda
MIES	Ministerio de Inclusión Económica y Social
MINEDUC	Ministerio de Educación
MINTEL	Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información
MPCEIP	Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca
MRV	Medición, Reporte y Verificación
MSP	Ministerio de Salud Pública
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
NAMA	Nationally Appropriate Mitigation Actions (Acción de Mitigación Nacionalmente Apropriada)
NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
NDC	Nationally Determined Contributions (Contribución Determinada a Nivel Nacional)
NDC SP	Programa Global de Apoyo a la NDC
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OGE&EE	Optimización de la Generación de Energía Eléctrica y Eficiencia Energética
OIM	Organización Internacional para las Migraciones
OIT	Organización Internacional del Trabajo
ONG	Organización no Gubernamental
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PA REDD+	Plan de Acción REDD+
PAM	Petroamazonas EP
PCB-REDD	Programa Conservación de Bosques y REDD
PCEIR	Private Climate Expenditure and Institutional Review – Análisis del Gasto Privado e Institucionalidad para el Cambio Climático
PDOT	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
PEC	Programa de Eficiencia Energética para la Cocción
PEIT-Ecuador	Plan Estratégico de Intervención Territorial para la Reducción de la Deforestación en el Ecuador
PFNM	Productos Forestales No Maderables
PIB	Producto Interno Bruto
PI-NDC	Plan de Implementación de la NDC
PIT	Proyecto de Irrigación Tecnificada para Pequeños, Medianos Productores y Productoras
PLANACC	Proyecto Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático



PLANEE	Plan Nacional de Eficiencia Energética
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PMIF	Planes de Manejo Integral de Finca
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNGIDS	Programa Nacional de Gestión Integral de Desechos Sólidos
PNGS	Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible
PNMUS	Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible
PNR	Protección de Cuencas Hidrográficas y Beneficios Alternos
PNRF	Programa Nacional de Restauración Forestal
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PPCR	Pilot Program for Climate Resilience (Programa Piloto para la Resiliencia Climática)
PPR	Pago Por Resultados
PROAmazonía	Programa Integral Amazónico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible
PUCE	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
PUGS	Plan de Uso y Gestión de Suelo
RCOA	Reglamento al Código Orgánico del Ambiente
RCP	Sendas Representativas de Concentración
RedBio	Red Nacional de Investigación sobre Biodiversidad
REDD+	Reducing emissions from deforestation and forest degradation and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los bosques y la función de conservación de reservorios de carbono, manejo sostenible de bosques e incremento de contenidos de carbono de los bosques)
REM	Redd for Early Movers (Programa de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los bosques para Países Pioneros)
REMACAM	Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje
RMU	Remuneraciones Mensuales Unificadas
RNA	Registro Nacional Agropecuario
RPIS	Red Pública Integral
SAE	Secretaría de Acreditación Ecuatoriana
SAG	Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura
SAR	Synthetic Aperture Radar (radar de apertura sintética)
SCC	Subsecretaría del Cambio Climático
SCCF	Special Climate Change Fund (Fondo Especial para el Cambio Climático)
SECOM	Secretaría General de Comunicación de la Presidencia
SEIP-E	Sistema Eléctrico Interconectado Petrolero Extendido
SENAGUA	Secretaría Nacional del Agua
SEnescYT	Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación
SENPLADES	Secretaría Técnica Planifica Ecuador
SGMyA	Sistema de Gestión de Medidas y Acciones REDD+
SINEA	Sistema de Interconexión Eléctrica Andina
SINEE	Sistema de Indicadores Nacionales de Eficiencia Energética
SINGEI	Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero
SIPA	Sistema de Información Pública Agropecuaria
SIPAE	Sistema de Investigación sobre la Problemática Agraria en el Ecuador
SIPT	Subsecretaría de Irrigación Parcelaria Tecnificada



SIS	Sistema de Información de Salvaguardas
SISDAT	Sistematización de Datos del Sector Eléctrico
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SNDPP	Servicio Nacional Descentralizado de Planificación Participativa
SNEA	Sistema Nacional Estratégico del Agua
SNGRE	Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias
SNI	Sistema Nacional Interconectado
SNIM	Sistema Nacional de Información Municipal
SNIRH	Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos
SNMB	Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques
SOT	Superintendencia de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo
SPN	Subsecretaría de Patrimonio Natural
SPP	Subsecretaría de Producción Pecuaria
SRI	Servicio de Rentas Internas
SRIA	Subsecretaría de Redes de Innovación Agropecuaria
STCTEA	Secretaría Técnica de la Circunscripción Territorial Amazónica
ST-CTEA	Secretaría Técnica de la Circunscripción Territorial Especial Amazónica
STEM	Science, Technology, Engineering, and Mathematics (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas)
SUIA	Sistema Único de Información Ambiental
TCN	Tercera Comunicación Nacional
UDLA	Universidad de las Américas
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia)
UPCPF	Unidades de Producción y Conservación de Pastos y Forrajes
USCUSS	Uso del Suelo, Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura
USFQ	Universidad San Francisco de Quito
UTPL	Universidad Técnica Particular de Loja
ZPHD	Zonas de Procesos Homogéneos de Deforestación





## INTRODUCCIÓN

---

Comprometido con la lucha frente al cambio climático y dando cumplimiento a los acuerdos nacionales e internacionales, Ecuador remitió en marzo de 2019 a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) su Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC), periodo 2020-2025. Esta adquirió el carácter de política de Estado en agosto del mismo año a través del Decreto Ejecutivo No. 840 y, a partir de ello conforme al mandato gubernamental, se torna indispensable que el Ministerio del Ambiente y Agua (MAAE)<sup>1</sup>, como Autoridad Ambiental Nacional, elabore conjuntamente con las entidades competentes un Plan de Implementación de la NDC y así dar cumplimiento a los compromisos tanto de mitigación como de adaptación, asumidos por el país.

Bajo este contexto, el Ministerio del Ambiente y Agua de Ecuador presenta a continuación el Plan de Implementación de la Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional de Ecuador, como resultado de un trabajo participativo y colaborativo con los actores relevantes involucrados en los sectores de adaptación y mitigación priorizados por el país. Para el componente de adaptación los sectores priorizados son: Patrimonio Natural; Patrimonio Hídrico; Salud; Asentamientos Humanos; Sectores Productivos y Estratégicos; y, Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca. Para el componente de mitigación los sectores priorizados son: Energía; Agricultura; Procesos Industriales; Residuos; y, Uso del Suelo, Cambio de Uso de la Suelo y Silvicultura (USCUSS).

Los países se han comprometido a entregar sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC por sus siglas en inglés) que constituyen los compromisos de mitigación, adaptación y sus medios de implementación para contribuir a los objetivos contra el cambio climático establecidos en el Acuerdo de París. Estas han sido definidas por los países de acuerdo con sus circunstancias nacionales y proporcionan información sobre el alcance del compromiso y sus estrategias de implementación.

El objetivo general de la NDC para el Ecuador es “implementar políticas, acciones y esfuerzos que promuevan la reducción de gases de efecto invernadero y el aumento de la resiliencia y disminución de la vulnerabilidad a los efectos adversos del cambio climático en los sectores priorizados en la Estrategia Nacional de Cambio Climático” (Ministerio del Ambiente, 2019).

Adicionalmente, dentro de estas obligaciones nacionales e internacionales que el Ecuador ha asumido, adquiere mucha relevancia el tema de género. El país tiene el compromiso de alcanzar la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer, tal como lo establece el Objetivo 5 de la Agenda 2030. En este contexto, es importante mencionar que Ecuador forma parte de un programa piloto liderado por Naciones Unidas, en el que participan diez países con el fin de integrar medidas sensibles al género en la planificación e implementación de sus NDC. Es así que uno de los objetivos principales en la formulación de la NDC fue la transversalización del enfoque de género en todas las fases del proceso y la participación activa de mujeres y hombres en la reflexión, recopilación de datos y toma de decisiones; así como la incorporación de información específica que permita una adecuada contextualización sobre la relación entre desigualdades sociales y acciones por el cambio climático.

---

<sup>1</sup> Mediante Decreto Ejecutivo No. 1007 del 4 de marzo de 2020, se establece la fusión del Ministerio del Ambiente y la Secretaría del Agua en una sola entidad denominada “Ministerio del Ambiente y Agua”.



# 1 ANTECEDENTES, JUSTIFICACIÓN Y BASE LEGAL

## o Marco contextual y normativo

El Ecuador está ubicado en la región andina al noroeste de América del Sur. Tiene una extensión de 256.370 km<sup>2</sup> y es uno de los 17 países más megadiversos del mundo (Ministerio del Ambiente, 2017). Según proyecciones del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) al 2019, la población rebasa los 17 millones de habitantes (Ministerio del Ambiente, 2019), de la cual aproximadamente el 63% es urbana y el 37% rural (Ministerio del Ambiente, 2017).

Debido a sus condiciones sociales, económicas y ambientales, Ecuador es un país vulnerable a los efectos del cambio climático y, por tanto, se encuentra amenazado “por las cada vez más frecuentes e intensas precipitaciones y temperaturas extremas” (Ministerio del Ambiente, 2019). Según datos de la Tercera Comunicación Nacional (Ministerio del Ambiente, 2017), algunos de los impactos relacionados son los siguientes:

- Eventos extremos pasados relacionados con precipitaciones ocasionarían un área inundable del 15,9% de la superficie nacional en la que estaría asentada un 49,5% de la población total del país (Ministerio del Ambiente, 2019).
- Las sequías intensas han llegado a afectar el 66,7% del área agrícola total del país y el 53,7% de la superficie total de pastos (Ministerio del Ambiente, 2019).
- “Estimaciones de la cobertura glaciaria realizadas sobre los casquetes del Cotopaxi, Chimborazo, Carihuairazo y Antisana indican que los volcanes del Ecuador han perdido cerca del 40% de sus superficies durante el último medio siglo” (Ministerio del Ambiente, 2017, pág. 277).
- Desde el punto de vista de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero que genera el país, corresponde indicar que las emisiones totales del INGEI 2012 del Ecuador ascienden a 80 627,16 Gg de CO<sub>2</sub>-eq, de los cuales el sector Energía genera el mayor aporte con 46,63% de dichas emisiones, seguido del sector USCUS, con 25,35% de las emisiones totales netas (valor neto resultante de las emisiones menos las absorciones). El sector Agricultura ocupa el tercer lugar con 18,17% de los GEI emitidos a la atmósfera. Los sectores Procesos industriales y Residuos representan, en conjunto, aproximadamente 10% de las emisiones del país, registrando 5,67% y 4,19% (Ministerio del Ambiente, 2019).

Bajo este contexto, el Ecuador está fuertemente comprometido con los esfuerzos internacionales para hacer frente a los efectos del cambio climático. La Figura 1 presenta la evolución de los principales instrumentos de política pública en materia de cambio climático.





Figura 1: Marco normativo de cambio climático en Ecuador

Como país miembro de la CMNUCC, que entró en vigor en 1994, en 2016 el Ecuador suscribió el Acuerdo de París y lo ratificó en julio de 2017. El Acuerdo de París es un instrumento internacional que tiene por objetivo “mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de dos grados centígrados con respecto a los niveles preindustriales...”, así como “aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático” y “situar los flujos financieros en un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero” (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, 2015, pág. 3). En preparación para su implementación, la CMNUCC ha creado el Programa de Trabajo del Acuerdo de París, que se detalla en las decisiones de la COP24, y que está incluido en la página web de la Secretaría de la CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, s.f.).

Asimismo, en 2018 el Ecuador adoptó como política de Estado la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y se comprometió a contribuir con el cumplimiento de sus objetivos. Pero además, es signatario del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres emitido en 2015, reconociendo así “la importancia de abordar el cambio climático como uno de los motores del riesgo de desastres” (Ministerio del Ambiente, 2019).

A nivel interno, el país ha estructurado en los últimos años un marco normativo y una institucionalidad que le proveen de una base legal desde la cual enfrentar el fenómeno climático.

Así, la Constitución de la República (2008), en su artículo 414, se refiere explícitamente al cambio climático y a la necesidad de tomar medidas para enfrentarlo. Esto se menciona de manera más específica en el Plan Nacional de Desarrollo (2017-2021), que representa la hoja de ruta de la planificación nacional. Este plan se construye a partir de dos pilares centrales: la equidad territorial y la sustentabilidad ambiental; y aborda la problemática del cambio climático desde la necesidad de impulsar una gestión integral de riesgos para disminuir la vulnerabilidad del país a los efectos climáticos (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017, pág. 58).

De manera complementaria, existe el Código Orgánico del Ambiente (COA) publicado en 2017 que aclara la normativa relacionada con la gestión del cambio climático y facilita la articulación interinstitucional e intersectorial (Ministerio del Ambiente, 2019), así como el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (RCOA), expedido en mayo de 2019, que permite la aplicabilidad de lo dispuesto en el COA en términos de promover el diseño y la elaboración de políticas, planes, programas, líneas de acción, proyectos y medidas de adaptación, mitigación y sus medios de implementación (Ministerio del Ambiente, 2019a).

Por otra parte, se encuentra la Estrategia Nacional de Cambio Climático (2012-2025), que es la política que orienta la actuación del país para enfrentar el cambio climático desde dos ejes estratégicos: la adaptación y la mitigación, y propone hacerlo de una manera “concertada, ordenada, planificada y concurrente” (Ministerio del Ambiente, 2012, pág. 9), planteándose como sus líneas estratégicas las siguientes:

1. Reducir la vulnerabilidad social, económica y ambiental frente a los impactos del cambio climático.
2. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y aumentar los sumideros de carbono en sectores estratégicos.

Para su implementación, la propia Estrategia se ampara en la existencia del Comité Interinstitucional de Cambio Climático (CICC), creado en 2010 mediante Decreto Ejecutivo 495, y reformado en el RCOA, y que constituye la máxima instancia para coordinar, articular y facilitar la gestión de las políticas y acciones sobre cambio climático. El CICC está constituido por los principales Ministerios y Secretarías de Estado y es presidido por el Ministerio del Ambiente y Agua, dentro del cual, la Subsecretaría de Cambio Climático del Ministerio del Ambiente y Agua, cumple actualmente el rol de Secretaría Técnica (Ministerio del Ambiente, 2012).

## 2 OBJETIVOS

---

### o Objetivo General

Guiar la implementación de acciones a escala nacional, sectorial y local de la Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) para contribuir a los esfuerzos globales de mitigación del cambio climático a través de la reducción de gases de efecto invernadero (GEI) y el incremento de sumideros de carbono, así como, de adaptación incrementando la capacidad adaptativa y reduciendo el riesgo ante los efectos adversos del cambio climático, en un contexto de equidad, desarrollo sostenible y erradicación de la pobreza, respetando el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, y en concordancia con las capacidades del país.



- Objetivos Específicos
  - Definir, caracterizar y describir las iniciativas y metas que permitan dar cumplimiento a la Primera NDC de Ecuador en sus componentes de mitigación y adaptación, incluyendo la transversalización del enfoque de género a través de un proceso participativo.
  - Identificar las condiciones requeridas para garantizar la sostenibilidad de la implementación de las iniciativas y metas de mitigación y adaptación de la Primera NDC de Ecuador.
  - Estimar el costo requerido para la implementación de las iniciativas y metas de mitigación y adaptación de la Primera NDC de Ecuador.
  - Establecer los lineamientos de seguimiento de la implementación de las iniciativas y metas de mitigación y adaptación de la Primera NDC de Ecuador.

## 3 COMPONENTE DE MITIGACIÓN DEL PI-NDC

---

### 3.1 Alcance

La NDC del Ecuador para el componente de mitigación presenta el compromiso del país en líneas de acción por sector, cuyo aporte de mitigación ha sido incluido en una estimación del potencial de reducción de emisiones de GEI de manera agregada para los sectores: Energía, Agricultura, Procesos Industriales y Residuos. El sector USCUS fue analizado de manera separada debido a la diferencia de las metodologías aplicadas para el cálculo de la línea base o tendencial y nivel de referencia, así como los escenarios de mitigación.

### 3.2 Cobertura

Las líneas de acción e iniciativas en el Plan de Implementación de la NDC (PI-NDC), componente de mitigación, cubre los cinco sectores priorizados en la Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador 2012-2025 (ENCC):

- Energía
- Agricultura
- Procesos Industriales
- Residuos
- Uso del Suelo, Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura (USCUS)

El alcance geográfico de las iniciativas es a nivel nacional que comprende el Ecuador continental e incluye a las Islas Galápagos<sup>2</sup>.

La incorporación del enfoque de género de manera progresiva en todas las acciones de las iniciativas incondicionales se plantea de manera transversal en la NDC y su PI-NDC.

---

<sup>2</sup> El sector USCUS tiene cobertura únicamente sobre el Ecuador continental.





### 3.3 Temporalidad

El Plan se implementará para el período comprendido entre los años 2020 y 2025, de acuerdo con los lineamientos de la Decisión CP.21, el texto del Acuerdo de París y de su Programa de Trabajo, de la siguiente manera:

- Implementación de acciones: entre el 01 de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2024 (cinco años).
- Medición, reporte y verificación (MRV) del avance de las acciones implementadas a través del Reporte Bienal de Transparencia con presentación oficial prevista para el 2024 y subsecuentemente cada dos años.

### 3.4 Alineación con instrumentos macro

El Plan de Implementación de la NDC, componente de mitigación, se encuentra alineado con los diferentes instrumentos de marco normativo que guían la política de Ecuador en su lucha contra el cambio climático para promover la reducción de los gases de efecto invernadero y el incremento de los sumideros de carbono.

Bajo este contexto, el PI-NDC aportará al Plan Nacional de Mitigación del Cambio Climático, cuyo enfoque es de largo plazo. El objetivo de este Plan reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, y conservar y aumentar los sumideros de carbono, conforme a las capacidades y circunstancias nacionales, sin perjudicar la competitividad y desarrollo de los distintos sectores.

El Plan establecerá las medidas y acciones de mitigación del cambio climático, así como los mecanismos e instrumentos de implementación y coordinación para el cumplimiento de las mismas.

### 3.5 Mecanismo de validación y aprobación del Componente Mitigación del Plan de Implementación de la NDC

El trabajo de formulación del PI de la NDC estuvo liderado por el MAAE y contó con la participación activa, directa y comprometida de los distintos actores sectoriales institucionales.

La consolidación de la información estuvo a cargo de los especialistas sectoriales de la Subsecretaría del Cambio Climático (SCC), quienes acompañaron a los actores de los diferentes sectores durante todo el proceso de levantamiento, procesamiento y validación técnica y política de la información.

- **Validación técnica:** el proceso inició con la revisión y aprobación de los informes técnicos sectoriales por parte de la SCC del MAAE. Posteriormente la SCC, remitió oficialmente los informes técnicos a las autoridades competentes sectoriales.

En el caso del sector *Energía*, la SCC remitió el informe al Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNRR). Para el caso del sector *Residuos* a la Subsecretaría de Calidad Ambiental del MAAE (Específicamente al Programa Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PNGIDS), para el caso del sector *Procesos Industriales* al Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP).

Para el sector de *Agricultura* se remitió el oficio y los insumos técnicos generados conjuntamente entre el Ministerio del Ambiente y Agua y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). Finalmente, para el caso de sector *Uso del Suelo, Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura (USCUSS)* la validación se realizó a través de la Subsecretaría de Patrimonio Natural del MAAE.





- **Validación política:** En una segunda instancia, los resultados de este trabajo a nivel sectorial fueron compartidos con las autoridades respectivas de las Instituciones, Subsecretarías y Ministerios involucrados, quienes validaron políticamente la información, mediante actas de conformidad. En el caso del sector Agricultura, el MAG remitió al MAAE la validación política adjuntando el informe técnico para el componente de mitigación. De igual manera se realizaron acercamientos con los actores responsables de las iniciativas (gobiernos locales y sector privado) con quienes obtuvieron compromisos de participación gestionados directamente por el MAAE.

## 3.6 Metodología

Esta sección muestra las metodologías utilizadas para la definición de la NDC y su PI-NDC en el componente de mitigación.

### 3.6.1 Enfoque y metodología para la definición de la NDC

Ecuador ha diseñado su NDC considerando una serie de esfuerzos en **líneas de acción e iniciativas correspondientes con un potencial de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero**, sobre la base de un análisis agregado que incluye a los sectores: Energía, Agricultura, Procesos Industriales y Residuos. El sector USCUS ha sido analizado de manera separada debido a la diferencia en la metodología aplicada en los sectores. Además, el Ecuador ha aplicado de acuerdo con sus circunstancias nacionales guías para la construcción de su primera NDC3.

Tanto para el análisis agregado como para el sector USCUS se plantean los siguientes escenarios:

- **Escenario tendencial o línea base:** Se refiere a aquella proyección de un escenario de referencia; en este caso el año 2010 (para todos los sectores excepto USCUS). Dicho escenario es utilizado para relacionar las alternativas de mitigación de emisiones con respecto a una sin cambios, bajo las condiciones de crecimiento actuales. Para el sector del USCUS se utilizó el año 2008 como línea base.
- **Escenario incondicional (I):** Se refiere a las medidas y acciones que el país puede implementar en función de sus propios recursos y dentro de sus propias capacidades. Las metas de mitigación que el país prevé implementar con recursos propios, es decir con presupuesto del Estado o fondos de cooperación ya asignados y comprometidos (Ministerio del Ambiente, 2019).
- **Escenario condicional (C):** Es aquel que va más allá de la contribución incondicional, y que el país está dispuesto a emprender si se dispone de medios de apoyo desde la cooperación internacional y otras fuentes de financiamiento. Las metas de mitigación que el país podría implementar en función del acceso efectivo a recursos financieros o no financieros provenientes de la cooperación internacional como asistencia técnica, fondos reembolsables (créditos de bancos internacionales, de desarrollo o fondos de financiamiento climático) o no reembolsables (donaciones de fondos de financiamiento climático), transferencia de tecnología, y fortalecimiento de capacidades (Ministerio del Ambiente, 2019).

<sup>3</sup> En base a las Guías de CDKN, Planning for NDC Implementation



Para el análisis agregado, los escenarios tendencial, incondicional y condicional se establecieron mediante la aplicación de diferentes metodologías, como el Modelo de Costo de Abatimiento de Gases de Efecto Invernadero (GACMO, siglas en inglés) en base a los métodos del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kioto. Las principales variables utilizadas (generales) son la tasa de crecimiento poblacional anual compuesta, el Producto Interno Bruto (PIB), factores de emisión del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) y factores de emisión nacionales.

Tanto para el escenario tendencial como para el nivel de referencia se ha establecido un análisis ex-ante, es decir una representación de línea base hacia el futuro, en función de la información existente al momento de realizar la proyección. Cada sector utilizó diferentes métodos que respondieron a las necesidades y características de cada uno de los sectores analizados para el componente de mitigación<sup>4</sup>. Las características generales del análisis agregado para la primera NDC se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Parámetros y características del análisis agregado de la NDC Ecuador

Característica	Sectores: Energía, Agricultura, Procesos Industriales y Residuos	Sector: USCUS
<b>Año base/ año de referencia</b>	2010	2008 (nivel de referencia 2000-2008)
<b>Periodo de análisis</b>	2010 – 2025	2008 – 2025
<b>Enfoque/metodología</b>	Escenario tendencial VS Escenario de mitigación	Comparación al nivel de referencia de emisiones forestales por deforestación (2000 – 2008)

Fuente: (Ministerio del Ambiente, 2019)

El potencial de reducción de emisiones de GEI<sup>5</sup> se obtendrá a través de la implementación de líneas de acción e iniciativas con las siguientes definiciones (Ministerio del Ambiente, 2019):

- **Líneas de Acción:** Se conciben como estrategias de orientación y organización de diferentes iniciativas, de tal forma que se pueda promover la articulación, integración y continuidad de esfuerzos para apoyar la mitigación del cambio climático.
- **Iniciativas:** Son planes, programas, proyectos y acciones identificadas que aportan en la mitigación del cambio climático.

Iniciativas adicionales que sean cuantificables en reducción de emisiones de GEI podrán presentarse para apoyar la mitigación del cambio climático en el periodo de implementación de esta NDC tanto en el escenario incondicional como en el escenario condicional. Estas deberán estar articuladas a las líneas de acción descritas por cada sector.

### 3.6.2 Metodologías para la elaboración del Plan de Implementación de la NDC en el componente de mitigación

El Plan de Implementación muestra un levantamiento de información de los factores de sostenibilidad de cada iniciativa y analiza las acciones necesarias para garantizar la sostenibilidad

<sup>4</sup> El documento de la [NDC](#) muestra con más detalle los enfoques y características para el análisis agregado por cada sector.

<sup>5</sup> El potencial de reducciones de GEI es una unidad de muestra de la reducción de GEI de un proyecto. Este valor puede verse afectado (aumentar o reducir) de acuerdo con riesgos propios del proyecto.



(escenario incondicional) y operatividad (escenario condicional) de las iniciativas de los sectores priorizados para mitigación; que aseguren el cumplimiento de las metas establecidas en la NDC.

### 3.6.2.1 Metodología para las estrategias de sostenibilidad (escenario incondicional)

La metodología utilizada para definir las estrategias de sostenibilidad de los distintos sectores se muestra en la Figura 2. Para cada sector, se revisaron las iniciativas y los nudos críticos que luego se tradujeron a factores de sostenibilidad y conjuntamente a través de talleres y reuniones bilaterales se determinaron acciones para solucionar esos nudos críticos o minimizar el riesgo de no ejecución de las iniciativas presentadas en la NDC. Todas estas acciones o actividades se deben cumplir hasta el 2024.

Como parte del proceso se integra el análisis de marcos habilitantes, información que permita identificar barreras y brechas de género en las iniciativas, en relación con los sectores e incorporar medidas específicas que contribuyan a la igualdad de género en las iniciativas de los sectores en referencia.

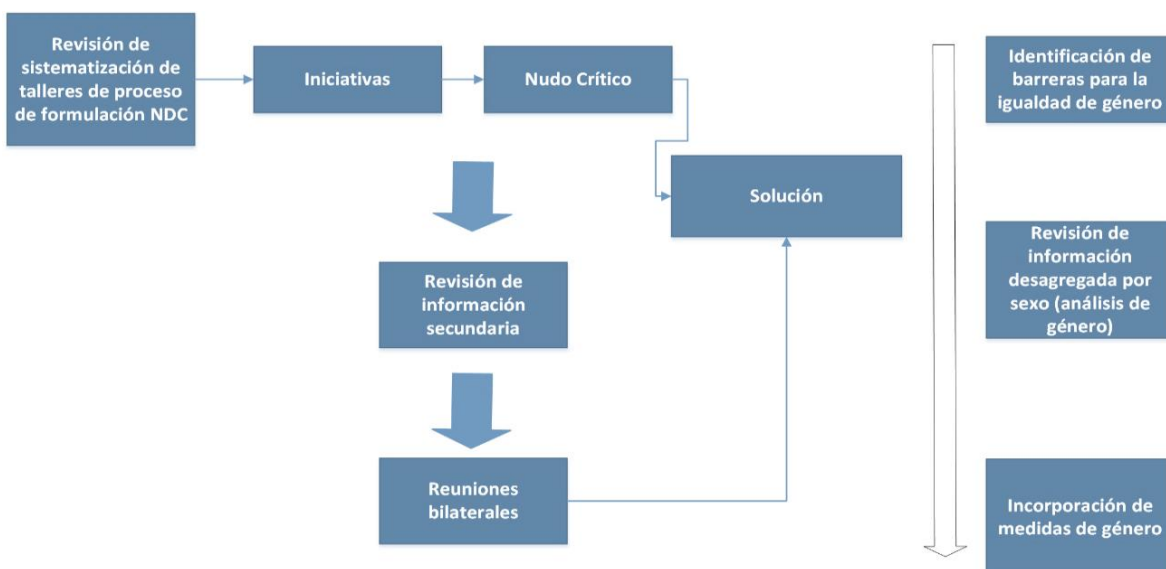


Figura 2: Metodología para determinar las estrategias de sostenibilidad (iniciativas incondicionales)

#### 3.6.2.1.1 Herramientas para determinar las estrategias de sostenibilidad

Para la recopilación de información e insumos de los diferentes actores acerca de los nudos críticos traducidos en factores de sostenibilidad se utilizó una matriz con criterios que se muestran a continuación:

Tabla 2. Descripción de los criterios de la matriz para la estrategia de sostenibilidad

Criterios	Descripción
Factor de sostenibilidad	Posible barrera o riesgo que debe ser superado para que se ejecute la iniciativa.
Tipos de factores de sostenibilidad	Técnico; Económico-financiero; Política/ Institucional/ Normativo; Género; Social (Etnia, edad y discapacidad); y, Ambiental.
Objetivos Estratégicos	Objetivos para poder solventar el factor de sostenibilidad.
Acciones	Acciones para cumplir los objetivos estratégicos.
Arreglos institucionales	Articulación interinstitucional para cada una de las acciones.
Prioridad	El periodo de tiempo en el que se va a desarrollar. Periodos: alta (1-2 años); media (2-4 años); y baja (4-5 años).

Fuente: (Ministerio del Ambiente, 2019)

### 3.6.2.2 Metodología para las estrategias de operatividad (escenario condicional)

Para analizar y determinar las estrategias de operatividad de las iniciativas condicionales se utilizó la misma metodología para las estrategias de sostenibilidad (escenario incondicional).

Para cada sector, se revisaron las iniciativas y los nudos críticos que luego se tradujeron en factores de operatividad y conjuntamente a través de talleres y reuniones bilaterales se determinaron acciones para solucionar esos nudos críticos o para motivar la ejecución de las iniciativas condicionales presentadas en la NDC.

Para la recopilación de información e insumos de los diferentes actores acerca de los nudos críticos traducidos en factores de operatividad, se utilizó la matriz que se muestra en la Tabla 2. Descripción de los criterios de la matriz para la estrategia de sostenibilidad, con excepción de la última fila "prioridad".

### 3.6.2.3 Metodología para determinar costos de implementación

Para determinar los costos de implementación o de inversión se utilizaron varias metodologías dependiendo del sector e información disponible. A continuación, se presenta un resumen de estas metodologías.

Cabe señalar que los montos de inversión son una estimación general de los costos y constituyen valores referenciales que pueden ser sujetos a un re cálculo motivado por las condiciones técnicas y/o particularidades del mercado de las iniciativas. Existen casos en los que no se presentan valores debido a que no se dispone de suficiente información para realizar la estimación o a su vez existen acuerdos de confidencialidad.

#### 3.6.2.3.1 Iniciativas incondicionales

Como parte del análisis de sostenibilidad de las iniciativas del presente PI-NDC; se ha costeado los montos de inversión requeridos para las iniciativas que disponen información por cada sector. Los montos que fueron determinados por los/las especialistas sectoriales y las instituciones relacionadas con cada uno de los sectores, emplearon valores referenciales de proyectos similares o para iniciativas que ya están en marcha, utilizaron los valores que se muestra en los documentos de proyectos (presupuestos).



Adicionalmente, se realizó un análisis costo beneficio para los sectores de: Energía, Agricultura, Procesos Industriales y Residuos. El análisis económico de las medidas y acciones priorizadas en el escenario condicional de mitigación de la NDC consiste en determinar si la implementación de una iniciativa de la NDC permitirá no sólo reducir los GEI, sino que a su vez traerá beneficios adicionales a la sociedad.

El marco metodológico del análisis económico usado se sustenta en el Manual para la Valoración Económica de Medidas de Adaptación y Mitigación del Cambio Climático en el Ecuador (Ministerio del Ambiente, 2017) puesto que al tratarse de iniciativas ambientales se debe tener un tratamiento especial de análisis en comparación con los proyectos generales de inversión. Para completar el análisis económico se siguieron los siguientes pasos:

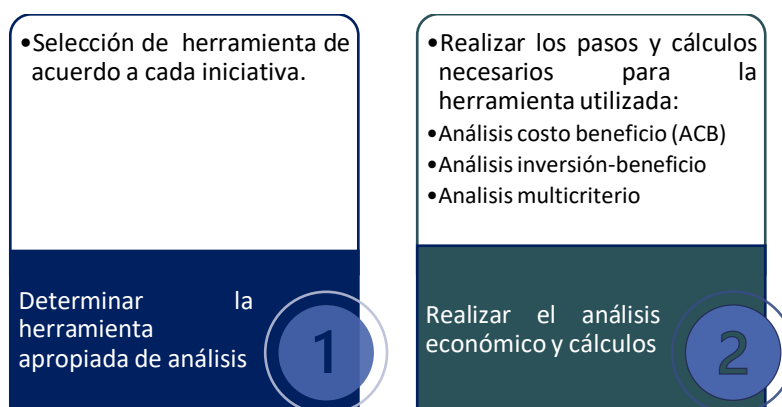


Figura 3: Metodología para determinar costos de implementación (iniciativas incondicionales)

### 3.6.2.3.2 Iniciativas condicionales

De igual manera, que, para las iniciativas incondicionales, los costos de implementación son valores referenciales de proyectos similares conforme a los datos disponibles. En algunos casos, si se dispone información de los presupuestos de los estudios de factibilidad de los proyectos, se han colocado valores más reales para la implementación de las iniciativas condicionales.

También para las iniciativas de los sectores: Energía, Agricultura, Procesos Industriales y Residuos se realizó el análisis costo beneficio de las iniciativas condicionales y se utilizó la misma metodología que para las incondicionales.

### 3.6.2.4 Metodología para la transversalización del enfoque de género en la NDC y el PI-NDC en el componente de mitigación.

Para la transversalización del enfoque de género en la NDC y su PI-NDC, se ha empleado una metodología diseñada de acuerdo con la realidad del país, y con las barreras iniciales identificadas sobre los desafíos para la integración de género en la NDC (Ministerio del Ambiente, 2019b).

En los sectores de mitigación de: Energía, Procesos Industriales y Residuos, se aplicó la metodología de manera integral. En los sectores de Agricultura y USCUS se utilizó de manera referencial y se avanzó de acuerdo con la disponibilidad de información.

La metodología de género para la elaboración del PI-NDC fue adaptada de la metodología participativa utilizada para el proceso de construcción de la NDC, mediante la identificación de brechas de género por sector e iniciativa. A partir del contraste entre los datos cuantitativos y cualitativos levantados, se cuenta con una línea base de la situación de género en las acciones climáticas que incluye una propuesta de medidas correctivas para el escenario incondicional y de acuerdo con la disponibilidad de información, algunas del escenario condicional. La línea base de género general se encuentra en la sección 7.1.

Del proceso se identificaron tres principales brechas de género generales en las acciones de cambio climático: calidad y actualidad de la información desagregada por sexo/género; falta capacidades de género en las instituciones y organizaciones que impulsan acciones climáticas; y, participación y representación en desigualdad de condiciones para mujeres, diversidades, pueblos indígenas, afroecuatorianos, montubios, campesinos, jóvenes y otros grupos de la sociedad a nivel técnico, científico y de toma de decisiones.

Para cada sector, se obtuvo la siguiente información:

- Integración del enfoque de género en la metodología participativa para la construcción de la NDC y PI-NDC.
- Desarrollo de una metodología específica de género para la transversalización del enfoque de género en la NDC, incluida para la elaboración del PI-NDC.
- Línea base de las principales brechas existentes por sector de mitigación de la NDC de acuerdo con la información oficial disponible en estadísticas y registros administrativos.
- Análisis de los beneficios en las acciones de cada iniciativa priorizada en la NDC por género para la identificación de metas correctivas y/o transformadoras.
- Propuesta de medidas e indicadores de género, desarrollo de fichas técnicas para el MRV.
- Propuesta de metodología, resultados, medidas y medios de verificación de género, para su posterior ratificación por el órgano político correspondiente.





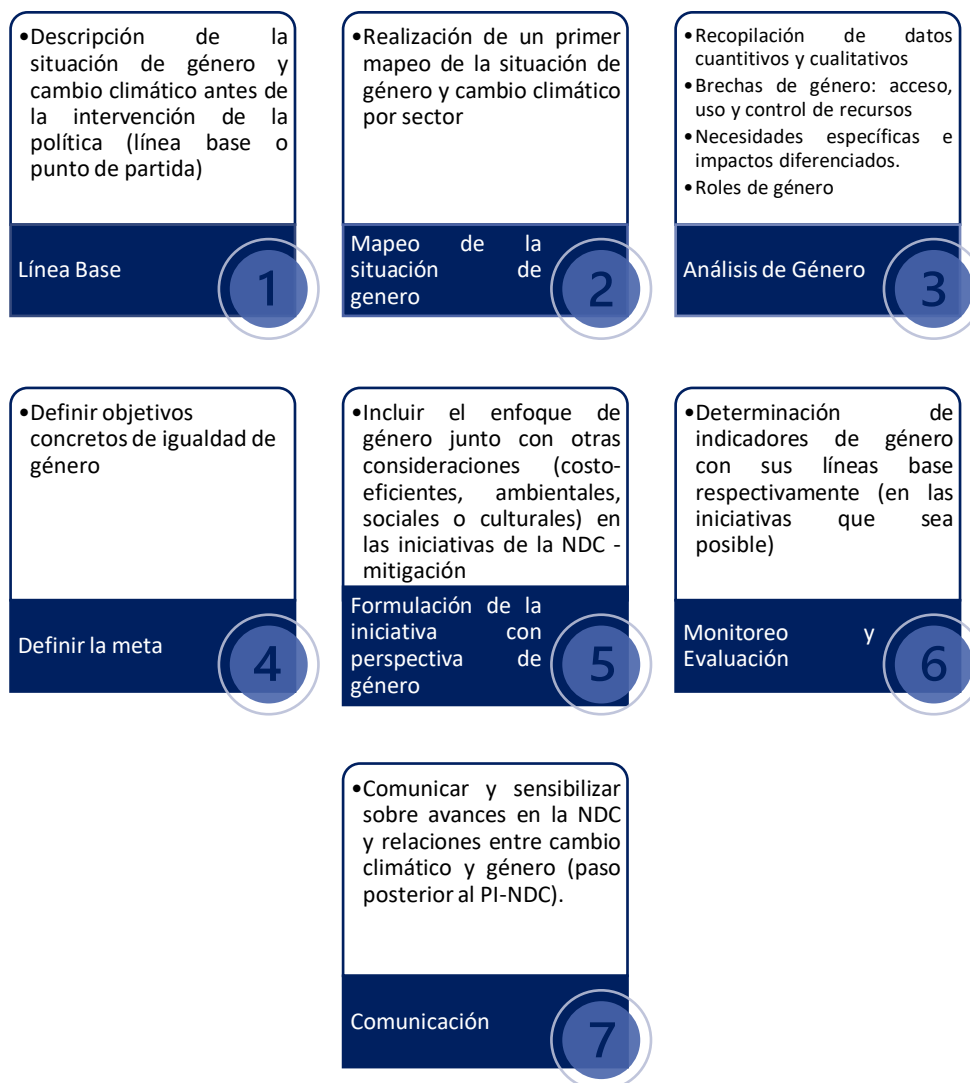


Figura 4: Metodología para transversalizar el enfoque de género dentro de la NDC y del PI-NDC

### 3.6.2.5 Metodología para la Medición, Reporte y Verificación (MRV) del PI-NDC del componente de mitigación

El Plan de Acción de Bali introdujo el principio de medición, reporte y verificación (MRV) para todas las Partes. Este principio fue optimizado a través de una serie de decisiones posteriores de la Conferencia de las Partes (COP), lo que resulta en un Marco integral de MRV bajo la Convención.

Para las partes que son países en desarrollo, el marco de MRV existente abarca la presentación de comunicaciones nacionales (CN) cada cuatro años y los informes de actualización bienales (IBA) cada dos años, sometidos a consultas y análisis internacionales (ICA), estableciendo MRV doméstico apropiado a nivel nacional enfocado más a mitigación (CMNUCC, 2015).

Por otro lado, el Acuerdo de París, adoptado en diciembre del 2015 y ratificado por Ecuador en el 2017, establece un Marco Reforzado de Transparencia (ETF, por sus siglas en inglés) diseñado para generar confianza y transparencia bajo los principios de la Convención. Adicionalmente a las CN, IBA

e ICA, los países en desarrollo deberán presentar sus reportes de transparencia. El ETF permitirá hacer un seguimiento del progreso realizado por cada país.

El MRV para la implementación de la NDC se refiere al proceso por el cual los países hacen un seguimiento e informan sobre la implementación y los impactos de las acciones de mitigación y adaptación, y el financiamiento utilizado para apoyar estas acciones (CDKN, 2016).

El MRV se basa en un conjunto de indicadores que nacen de las iniciativas seleccionadas por sector. Cada iniciativa debe tener mínimo un indicador para medir su progreso. Dentro de la propuesta de MRV doméstico para el país se identifican dos tipos de indicadores:

- **Indicadores de seguimiento:** miden el seguimiento propiamente dicho de la implementación de estas iniciativas, proyectos o programas.
- **Indicadores de impacto:** miden el efecto final de las acciones sobre la mitigación.

Además, es importante contar con una línea base clara y una metodología para medir en el tiempo el indicador. Para el caso de mitigación, cada sector e iniciativa tiene una metodología específica para medir el progreso de la reducción de emisiones de GEI anualmente.

### 3.6.2.6 Proceso participativo

Para definir su NDC, Ecuador inició un proceso participativo desde el 2017. En este proceso se recopilaban, procesaban información técnica, se mapeaban iniciativas sectoriales y se analizaron los arreglos institucionales y actores claves necesarios para establecer la meta nacional del potencial de reducción de emisiones de GEI. Se realizaron varios talleres para todos los sectores.

El proceso participativo para el plan de implementación contó con varios talleres por sector para abarcar los siguientes temas:

- Validación de la metodología para el diseño del PI-NDC (validación de actores, matrices de desarrollo de iniciativas, lineamientos de género, índice del documento técnico).
- Presentación de avances para el diseño del PI-NDC (estrategias de sostenibilidad y operatividad y presentación de programas).
- Presentación y aprobación del PI-NDC (estrategias de sostenibilidad y operatividad, programas integrales, estrategias de género).
- Oficialización del compromiso para el cumplimiento del PI-NDC por parte los actores responsables de las iniciativas de mitigación.

Este proceso ejecutado desde julio del 2019 hasta febrero del 2021 contó con la colaboración de aproximadamente 200 actores con una participación paritaria entre mujeres y hombres, así como representantes de diferentes sectores.



## 3.7 Líneas de Acción del Componente de Mitigación del Plan de Implementación de la NDC

### 3.7.1 Análisis general de los potenciales de reducción de emisiones de GEI de la NDC

Como se mencionó en la metodología, Ecuador ha diseñado su Primera NDC considerando una serie de esfuerzos en **líneas de acción e iniciativas correspondientes con un potencial de reducción de emisiones de GEI**, sobre la base de un análisis agregado que incluye a los sectores: Energía, Agricultura, Procesos Industriales y Residuos. El sector USCUS ha sido analizado de manera separada debido a la diferencia en la metodología (escenario tendencial) aplicada en los sectores.

En cumplimiento de lo establecido en el Acuerdo de París y como resultado del proceso participativo intersectorial, con múltiples actores de distintos niveles de la formulación de la NDC, se ha **identificado un potencial de reducción de emisiones con los sectores de Energía, Agricultura, Procesos Industriales y Residuos del 9% (escenario incondicional) y del 11,9% (escenario condicional) con referencia al escenario tendencial al año 2025**. Alcanzando una reducción de hasta el 20,9% si se cumple el escenario condicional.

Por otro lado, **con el sector USCUS se ha identificado un potencial de reducción de emisiones del 4% (escenario incondicional) y 16% (escenario condicional) en comparación al nivel de referencia de emisiones forestales vigente**.

#### 3.7.1.1 Líneas de acción, iniciativas y potencial de reducción de emisiones de GEI para el componente de mitigación.

El Plan de Implementación de la NDC para su componente de mitigación, plantea para su escenario incondicional 13 líneas de acción y 9 iniciativas. El escenario condicional cuenta con 21 líneas de acción y 12 iniciativas.

La Tabla 3 muestra un resumen del número de líneas de acción e iniciativas de los sectores de: Energía, Agricultura, Procesos Industriales y Residuos con su respectivo potencial de reducción de GEI. Entre estos sectores, la contribución más alta en valor del potencial de reducción de emisiones de GEI, es el de Energía. Su potencial de reducción de emisiones en 2025 es de 6.560 Gg CO<sub>2</sub>-eq para el escenario incondicional y de 15.100 Gg CO<sub>2</sub>-eq para el escenario condicional más el incondicional.

La Tabla 4 muestra el número de líneas de acción e iniciativas, así como el potencial de reducción de emisiones de GEI al 2025, con el nivel de referencia 2000-2008 en el sector USCUS.



Tabla 3. Resumen de las iniciativas incondicionales y condicionales por sector con el escenario tendencial, incondicional y condicional en 2025

Sector	Línea Base Escenario Tendencial 2025 [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Escenario Incondicional				Escenario Condicional			Escenario Condicional + Incondicional	
		No. Líneas de Acción	No. Iniciativas	Emisiones GEI en 2025 [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Potencial de Reducción de emisiones GEI en 2025 [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	No. Líneas de Acción	No. Iniciativas	Potencial de Reducción de emisiones GEI en 2025 [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Emisiones GEI en 2025 [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Potencial de Reducción de emisiones GEI en 2025 [Gg CO <sub>2</sub> -eq]
<b>Energía</b>	51.100	3	5	44.540	6.560	5	5	8.540	36.000	15.100
<b>Agricultura</b>	15.893	2	1	15.876	16,83	3 <sup>6</sup>	2	948 <sup>7</sup>	14.928	965
<b>Procesos Industriales</b>	3.718	1	1	3.588	130	3	1	323	3.265	453
<b>Residuos</b>	4.168	1	1	4.138	30	2	3	300	3.838	330
<b>Total</b>	<b>74.879</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>68.142</b>	<b>6.737</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>10.111</b>	<b>58.031</b>	<b>16.848</b>

Tabla 4. Resumen de las iniciativas incondicionales y condicionales con el nivel de referencia, escenario incondicional y condicional al 2025 para el sector USCUS

Sector	20% de reducción de emisiones a partir del nivel de referencia 2000-2008 [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Escenario Incondicional			Escenario Condicional		
		No. Líneas de Acción	No. Iniciativas	Potencial de Reducción de emisiones GEI al 2025 [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	No. Líneas de Acción	No. Iniciativas	Potencial de Reducción de emisiones GEI 2025 [Gg CO <sub>2</sub> -eq]
<b>USCUS</b>	78.152,63	6	1	16.078,32	8	1	62.074,31

<sup>6</sup> El escenario condicional está compuesto por 3 líneas de acción, de las cuales dos líneas de acción también forman parte del escenario incondicional.

<sup>7</sup> Cabe mencionar que para el escenario condicional se ha tomado en cuenta para esta estimación el escenario 2 propuesto por la iniciativa "Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible (PNGS)", por ser conservadora. Esta iniciativa en sus dos escenarios de implementación y reducción de emisiones de GEI propuestos, podrán ser reajustados en función de los montos de cooperación internacional a ser asignados y el tiempo de disponibilidad de los mismos (Ministerio de Agricultura y Ganadería; FAO 2020).



Como resultado del proceso participativo y en función de los insumos técnicos sectoriales generados para la construcción del Plan de Implementación de la NDC – componente de mitigación en 2020, se ha consolidado un potencial de reducción de emisiones con los sectores de Energía, Agricultura, Procesos Industriales y Residuos del 9% (escenario incondicional). A través de la homologación de los valores entre los sectores se ajustó la meta del escenario condicional al 13,5% con referencia al escenario tendencial al año 2025.

La Figura 5 indica las emisiones de GEI en Gg CO<sub>2</sub>-eq., para los sectores de: Energía, Agricultura, Procesos Industriales y Residuos, considerando 3 escenarios (tendencial, incondicional y condicional). Para todos los escenarios la línea base al año 2010 es de 54.028,0 Gg CO<sub>2</sub>-eq. Asimismo, se muestra la línea base y el potencial de reducción en los años 2020 y 2025. El escenario tendencial se muestra con color azul. El escenario incondicional con color naranja y el escenario condicional con color gris. Si se resta los valores de los escenarios incondicional y condicional del escenario tendencial tendremos como resultado el total de emisiones que se reducirán (potencial de reducción de emisiones) en los años 2020 y 2025.

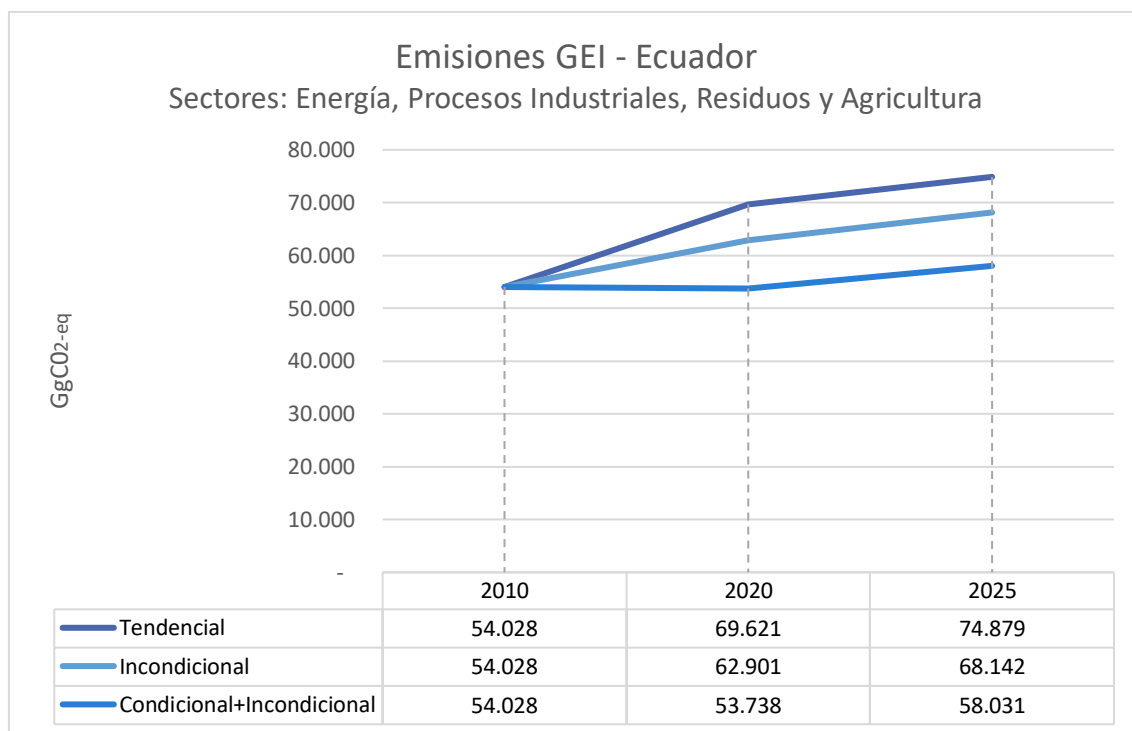


Figura 5: Escenarios de emisiones de GEI: tendencial, incondicional y condicional agregado de los sectores Energía, Agricultura, Procesos Industriales y Residuos (Plan de Implementación)

Al año 2025, en el sector USCUS, se espera una reducción del 4% de emisiones de GEI con el escenario incondicional que corresponde a 16.078,32 Gg CO<sub>2</sub>-eq, y alcanzar un 16% adicional con el escenario condicional que representa a 62.074,31 Gg CO<sub>2</sub>-eq considerando el Nivel de Referencia de Emisiones Forestales vigente (2000-2008) que corresponde al promedio de emisiones anuales de GEI por deforestación estimado en 43.418,13 Gg CO<sub>2</sub>-eq/año. Estos valores corresponden a la implementación de REDD+ en Ecuador. Para el reporte de los avances de la NDC se realizará la cuantificación correspondiente al periodo 2020-2025, manteniendo los valores porcentuales. En el caso que se actualice el Nivel de Referencia de Emisiones Forestales, se mantendrá los porcentajes asignados para cada escenario y se realizará el ajuste en el potencial de mitigación según corresponda.



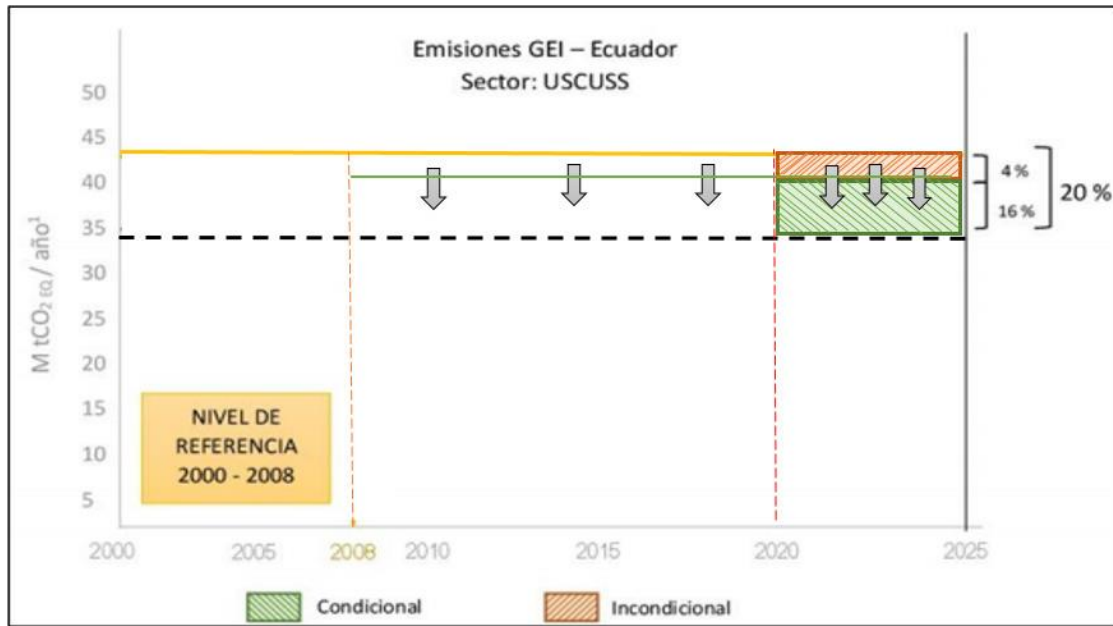


Figura 6: Escenarios de emisiones de GEI, nivel de referencia, escenario incondicional y condicional sector USCUSS

Esto reitera el compromiso asumido por los actores sectoriales tanto públicos como privados para alcanzar las metas propuestas en la Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional.



### 3.7.2 Estrategias de sostenibilidad (Iniciativas Incondicionales) y Estrategias de operatividad (Iniciativas Condicionales) por sector de mitigación

Esta sección incluye la siguiente información por cada sector priorizado de mitigación:

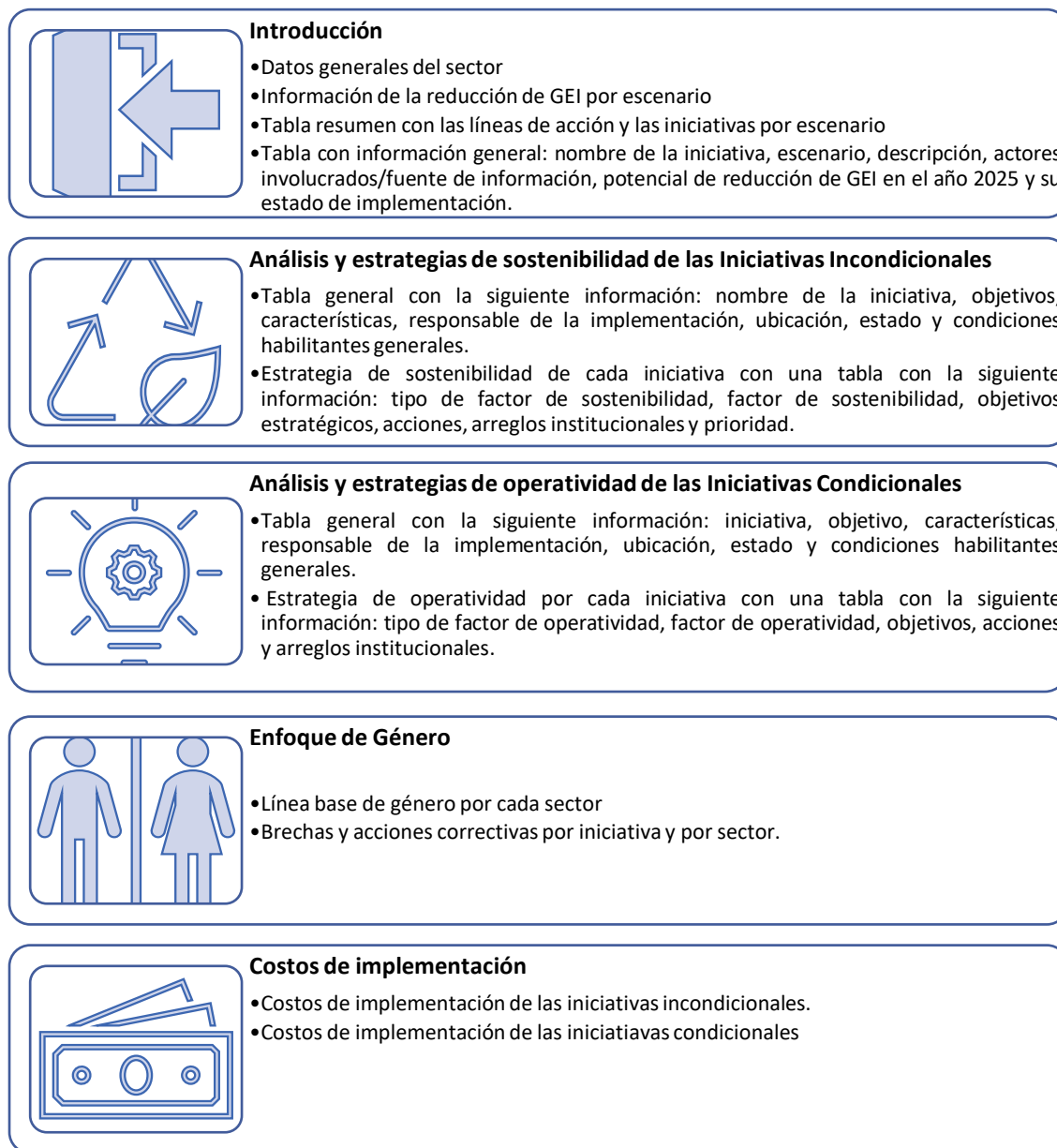


Figura 7: Estructura de la información por sector<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Los costos de implementación fueron estimados en función de la disponibilidad de información.

### 3.7.2.1 Energía

De acuerdo con la Tercera Comunicación Nacional (TCN) de Cambio Climático, el sector de Energía es el mayor contribuyente de GEI en el país. Las emisiones de este sector se producen principalmente por la quema de combustibles fósiles para la producción de energía (Ministerio del Ambiente, 2017)

La matriz energética actual produce electricidad con un mix entre hidroenergía, combustión de petróleo y sus derivados y gas natural, lo que produce emisiones de GEI. El subsector de transporte es responsable de casi la mitad de las emisiones de este sector. Por lo tanto, la definición y acciones en este sector y subsector son de gran importancia para combatir el cambio climático.

Este sector tiene ocho líneas de acción, tres en el escenario incondicional y cinco en el escenario condicional. El sector tiene en total diez iniciativas, cinco son incondicionales y cinco iniciativas condicionales.

La Tabla 5 muestra la información de las emisiones en el sector de Energía con los escenarios tendencial, incondicional y condicional para los años 2010, 2020, y 2025. El potencial de reducción de emisiones para el escenario incondicional para el año 2025 en este sector es 6.560 Gg CO<sub>2</sub>-eq<sup>9</sup>. Para el escenario condicional para el año 2025 es de 15.100 Gg CO<sub>2</sub>-eq<sup>10</sup>.

Tabla 5. Emisiones anuales, Gg de CO<sub>2</sub>-eq con los distintos escenarios del sector Energía

Emisiones anuales, Gg de CO <sub>2</sub> -eq.			
Emisiones Año	Escenario Tendencial	Escenario Incondicional	Escenario Incondicional + Condicional
<b>2010</b>	33.600	33.600	33.600
<b>2020</b>	46.600	40.040	31.500
<b>2025</b>	51.100	44.540	36.000

Los principales actores para el cumplimiento de las líneas de acción e iniciativas en este sector son: MERNNR, Metro de Quito y el Tranvía de Cuenca<sup>11</sup>.

La Primera NDC consideró las siguientes líneas de acción e iniciativas en el sector de Energía para establecer un potencial de reducción de emisiones de GEI:

<sup>9</sup> El valor se obtiene restando el valor del escenario tendencial año 2025, el valor de escenario incondicional año 2025.

<sup>10</sup> El valor se obtiene restando el valor del escenario tendencial año 2025, menos el valor de escenario condicional año 2025.

<sup>11</sup> El MERNNR como entidad rectora coordinará las iniciativas con ARCERNR y Petroamazonas EP. El Metro de Quito se incluyó en coordinación con la Secretaría de Ambiente de Quito, mientras que, el Tranvía de Cuenca con el GAD Cuenca.



Tabla 6. Resumen de las líneas de acción e iniciativas incondicionales y condicionales del sector de Energía.

Escenario Incondicional		Escenario Condicional	
Líneas de acción	Iniciativas	Líneas de acción	Iniciativas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impulsar al uso de la energía renovable.</li> <li>2. Fortalecer la eficiencia energética y el cambio de conducta del consumo.</li> <li>3. Fomentar e implementar la movilidad sostenible.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de Centrales Hidroeléctricas.</li> <li>2. Programa de Eficiencia Energética – Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&amp;EE).</li> <li>3. Energía Renovable No Convencional.</li> <li>4. Programa de Cocción Eficiente.</li> <li>5. Transporte Público Eficiente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incorporar, reformular y actualizar normativa que impulse el uso de energía sostenible y eficiencia energética de forma incluyente en cada uno de los subsectores.</li> <li>2. Desarrollar e implementar el transporte seguro y sostenible.</li> <li>3. Promover el uso y desarrollo de energía renovable, garantizando plena accesibilidad.</li> <li>4. Promover el uso y desarrollo de eficiencia energética y cambio de conducta de consumo.</li> <li>5. Promover la investigación para la implementación de soluciones energéticas, reduciendo las brechas de género.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan Nacional de Eficiencia Energética.</li> <li>2. Programa de Eficiencia Energética - Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&amp;EE) – Fase 2.</li> <li>3. Energías Renovables.</li> <li>4. NAMA de transporte de carga y pasajeros.</li> <li>5. Eficiencia energética en el sector de Hidrocarburos.</li> </ol>

La Tabla 7 muestra el resumen de todas las iniciativas de este sector (condicionales e incondicionales), con información específica de los actores, potencial de reducción de GEI anual y su estado de implementación.



Tabla 7. Información general de las iniciativas incondicionales y condicionales del sector Energía.

No.	Iniciativa	Escenario	Descripción	Actores involucrados/ Fuente información	Potencial de reducción de GEI en 2025 [Gg CO <sub>2</sub> -eq/año]	Estado
1	Desarrollo de Centrales Hidroeléctricas	Incondicional	Aprovechamiento del recurso hídrico para generación de electricidad: 2.273 MW de potencia	MERNNR, ARCERNNR <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan Maestro de Electricidad 2016-2025</li> <li>Estadísticas Eléctricas del SISDAT</li> <li>Balance Nacional de Energía</li> </ul>	6.000	Implementándose (operando)
2	Programa de Eficiencia Energética - Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&EE)	Incondicional	Reducción de la quema de gas asociado en antorcha - Utilización del gas asociado al petróleo para la generación de energía eléctrica y producción de GLP (Gas Licuado de Petróleo).	Petroamazonas EP <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Desarrollo OGE&amp;EE 2013 - 2017</li> <li>Plan Nacional de Eficiencia Energética 2016-2035</li> <li>Presentaciones Plan de Eficiencia Energética / Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&amp;EE)</li> </ul>	270	Implementándose (operando)
3	Energía Renovable no convencional	Incondicional	Energía eólica, solar, biogás de rellenos sanitarios: 48,23 MW de potencia instalada	MERNNR, ARCERNNR <ul style="list-style-type: none"> <li>Estadísticas Eléctricas del SISDAT</li> <li>Balance Nacional de Energía</li> <li>Plan Maestro de Electricidad 2016-2025</li> </ul>	55	Implementándose (operando)
4	Programa de cocción eficiente	Incondicional	Reemplazar cocinas de GLP por cocinas de inducción: 595 343 cocinas vendidas hasta octubre de 2018	MERNNR, ARCERNNR <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de ventas del "Programa de Eficiencia Energética para Cocción por Inducción y Calentamiento de Agua con Electricidad en sustitución del gas licuado de petróleo en el sector residencial- PEC"</li> </ul>	150	Implementándose (operando)
5	Transporte Público Eficiente	Incondicional	Metro de Quito (22 km) Tranvía de Cuenca (12km)	Secretaría del Ambiente de Quito <ul style="list-style-type: none"> <li>Metro de Quito</li> </ul> Municipio de Cuenca <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Acción Climático del GAD Municipal de Cuenca</li> </ul>	85	Avance en la construcción mayor al 90%. En pruebas de operación



No.	Iniciativa	Escenario	Descripción	Actores involucrados/ Fuente información	Potencial de reducción de GEI en 2025 [Gg CO <sub>2</sub> -eq/año]	Estado
6	Plan Nacional del Eficiencia Energética	Condiciona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyectos de identificación de usos finales de la energía en los sectores residencial, comercial y público.</li> <li>Programa de recambio de quipos en el sector industrial y residencial.</li> <li>Normativa de Eficiencia Energética (ISO 50001)</li> <li>Cogeneración en la industria</li> <li>Desarrollo y promoción de un mercado ESCOs (Empresas de Gestión de la Energía)</li> </ul>	MERNNR <ul style="list-style-type: none"> <li>PLANEE</li> </ul>	2.300	Planificada
7	Programa de Eficiencia Energética - Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&EE) Fase 2	Condiciona	Reducción de la quema de gas asociado en antorcha - Utilización del gas asociado al petróleo para la generación de energía eléctrica y producción de GLP (Ampliación del Programa)	Petroamazonas EP <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Desarrollo OGE&amp;EE 2013 - 2017</li> <li>Plan de Eficiencia Energética al año 2021</li> <li>Presentaciones Plan de Eficiencia Energética</li> <li>Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&amp;EE)</li> </ul>	1.300	Planificada
8	Energías Renovable	Condiciona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bloque de Proyectos de Renovables no convencionales</li> <li>Energía Geotermia</li> <li>Hydroenergía: Santiago I, II</li> </ul>	MERNNR <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan Maestro de Electrificación 2016-2025</li> </ul>	2.700	Planificada
9	NAMA de transporte de carga y pasajeros	Condiciona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acciones de reducción de emisiones en transporte de carga</li> <li>Gestión de transporte en Quito, Guayaquil y Cuenca</li> </ul>	Ministerio del Ambiente y Agua-BID <ul style="list-style-type: none"> <li>NAMA de transporte de carga y pasajeros</li> </ul>	Transporte de Carga: 1.000 Transporte de pasajeros: 740	Planificada
10	Eficiencia Energética en el sector de Hidrocarburos	Condiciona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recambio de motores SOTE</li> <li>Ciclo Combinado en Refinerías</li> <li>Interconexión al SNI</li> </ul>	MERNNR <ul style="list-style-type: none"> <li>Potencial de Eficiencia Energética en el sector de Hidrocarburos</li> </ul>	500	Planificada



### 3.7.2.1.1 Análisis y estrategias de sostenibilidad de las iniciativas incondicionales del sector Energía

En esta sección se presenta primero información general de todas las iniciativas incondicionales y luego se presenta el análisis y las estrategias de sostenibilidad de cada una.

La Tabla 8 muestra información sobre las iniciativas incondicionales del sector de Energía. El objetivo y características brindan información específica de la iniciativa. Mientras que, la última columna proporciona información general de las condiciones habilitantes/factores de sostenibilidad para cada iniciativa.

Tabla 8. Información general de las iniciativas incondicionales del sector Energía

No.	Iniciativa	Objetivo	Características	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
1	Desarrollo de centrales hidroeléctricas	Operación de centrales hidroeléctricas para generación de energía eléctrica en el Sistema Nacional Interconectado (SNI).	Se considera el potencial de reducción de emisiones de GEI por el desplazamiento de diésel utilizado en la generación de electricidad. Las centrales consideradas corresponden a aquella potencia instalada desde 2010 hasta noviembre de 2018 (Proyectos Emblemáticos) y operarán entre 2020 y 2025. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coca Codo Sinclair (1500 MW)</li> <li>• Delsitanisagua (180 MW)</li> <li>• Minas San Francisco (275 MW)</li> <li>• Manduriacu (65 MW)</li> <li>• Toachi Pilatón (254,40 MW)</li> </ul>	Ministerio de Energía y Recursos Naturales Renovables (MERNRR)	Varias provincias de la región Sierra y Oriente	Implementándose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura adecuada que permita la operación de cada proyecto.</li> <li>• Implementación de un sistema de interconexión con un acuerdo internacional de interconexión para facilitar estas transacciones.</li> <li>• Financiamiento de la construcción de los proyectos hidroeléctricos que aún no están en fase de operación</li> <li>• Inclusión del enfoque de género en los proyectos hidroeléctricos. Es necesario levantamiento de información desagregada por género. Además, es necesario tomar medidas correctivas para la generación de empleo inclusivo, mediante acciones que aseguren la igualdad de condiciones para hombres y mujeres, en todo el proceso de las actividades de los proyectos hidroeléctricos.</li> <li>• Medidas para promover la corresponsabilidad en las tareas del cuidado, equilibrio entre el trabajo y la familia; y la prevención del acoso.</li> </ul>





No.	Iniciativa	Objetivo	Características	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
2	Programa de Eficiencia Energética - Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&EE)	Aprovechamiento del gas asociado para la generación de energía eléctrica. Reducción de la quema de gas asociado en antorcha (Utilización del gas asociado al petróleo para la generación de energía eléctrica y producción de GLP).	El Programa OGE&EE permite optimizar la generación eléctrica y aumentar la eficiencia energética, además tiene un fuerte impacto en la reducción de emisiones en el sistema eléctrico de la región Amazónica. La reducción de emisiones podrá alcanzar hasta 300 mil de toneladas de CO <sub>2</sub> -eq anual	Petroamazonas EP (Ejecutor) MERNNR (Seguimiento)	Instalaciones de Petroamazonas en la Región Amazónica.	Implementándose (parcialmente)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Financiamiento para cubrir costos de operación y mantenimiento de equipo.</li> <li>Incentivos para reducir GEI, a través de la política pública, específicamente con el Reglamento de la Ley de Eficiencia Energética.</li> <li>Requiere de acciones correctivas de género para que su respuesta sea más efectiva en cuanto al levantamiento de datos desagregados por sexo/género.</li> <li>Generación de empleo inclusivo durante todos los procesos del proyecto.</li> </ul>
3	Energía Renovable No Convencional	Generación de energía eléctrica por el aprovechamiento de energía renovable no convencional (solar, eólica y biogás de rellenos sanitarios).	En esta iniciativa se agrupan varios proyectos de generación de energía eléctrica por el uso de energías renovable no convencional, incluye energía solar, eólica y aprovechamiento de metano de los rellenos sanitarios. Se considera principalmente: 21,15 MW de potencia instalados en energía eólica (Villonaco y Tropezón); 25,58 MW de energía solar y 1,5 MW de potencia para el aprovechamiento de metano del relleno sanitario (Cuenca); estos proyectos suman un total de 48,23 MW de potencia	MERNNR a través de las empresas generadoras  GAD en el caso de biogás ya que maneja los rellenos sanitarios.	Esta iniciativa cuenta con varios proyectos desarrollados en varias provincias del país: Islas Galápagos, Loja, Imbabura Pichincha y Azuay	Implementándose	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecer capacidades nacionales para la operación y el mantenimiento de algunos proyectos de este tipo.</li> <li>Apalancar proyectos complementarios tanto para generar energía como almacenarla. A la par implementar una política que permita un mayor desarrollo de este tipo de energía</li> <li>Incluir el enfoque de género en el levantamiento de información y promover la participación de mujeres en carreras técnicas.</li> <li>Disponer recursos para garantizar mayor acceso a los servicios en comunidades alejadas.</li> </ul>



No.	Iniciativa	Objetivo	Características	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
			instalada (Ministerio del Ambiente, 2019).				
4	Programa de Eficiencia Energética para la Cocción (PEC)	Reemplazar cocinas de GLP por cocinas de inducción, las cuales utilizan electricidad como fuente de energía. Bajo este Programa se vendieron 593.406 <sup>12</sup> cocinas hasta octubre de 2018.	El objetivo del Programa PEC es desplazar el uso de GLP como combustible utilizado en la cocción de alimentos del sector residencial ecuatoriano, por el uso de electricidad generada mayoritariamente con hidroelectricidad cuyo beneficio es la reducción de emisiones de GEI.	MERNNR	A nivel nacional	Implementándose	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivos tarifarios de consumo.</li> <li>Generar un proceso edu comunicacional que promueva la corresponsabilidad entre hombres y mujeres en las tareas del hogar, cuidado, cocción de alimentos y nutrición familiar que eviten reforzar estereotipos de género y promuevan la igualdad. En lo social, resulta un factor para la sostenibilidad de la iniciativa la transformación de patrones culturales sobre los beneficios del uso seguro para el hogar de las cocinas de inducción.</li> </ul>
5	Transporte Público Eficiente	Operación de transporte masivo de pasajeros consiste en aprovechar energía eléctrica proveniente en su mayoría de energía renovable. Además, impulsa movilidad de pasajeros de forma masiva reduciendo los tiempos de viaje y efectivizando el uso de transporte público.	Esta iniciativa incluye la implementación del metro en la ciudad de Quito con una cobertura de 22 km y la implementación del tranvía en la ciudad de Cuenca con un recorrido de 12 km.	<p>METRO QUITO- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito a través de la Secretaría del Ambiente de Quito y la Empresa Pública Metropolitana del Metro de Quito.</p> <p>TRANVÍA- GAD Municipal de Cuenca a través de la Unidad Municipal Ejecutora del Proyecto Tranvía.</p>	Quito Cuenca	El Tranvía en Cuenca realizó pruebas de operación y se espera que ambos, el Metro de Quito y Tranvía de Cuenca operen a mediados del 2020.	<p>Metro de Quito</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Financiamiento</li> <li>Mejorar las metodologías de estimación de la huella de carbono y como empatar con los inventarios nacionales son necesarios para un correcto monitoreo de la operación del sistema.</li> </ul> <p>Tranvía de Cuenca</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimiento de capacidades técnicos para el manejo de estos sistemas para poder operar de forma correcta reduciendo costos de operación y mantenimiento.</li> <li>Actualizar y ampliar información de género en estos proyectos a fin de conocer de manera más aterrizada la situación con respecto a las necesidades e impactos de los servicios de transporte por género, así como de las diferentes alternativas para una</li> </ul>

<sup>12</sup> Valor actualizado en mayo 2020

No.	Iniciativa	Objetivo	Características	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
							movilidad sostenible, inclusiva y segura para todos y todas.

### 3.7.2.1.1.1 Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Desarrollo de Centrales Hidroeléctricas

La Tabla 9 muestra las estrategias (objetivos estratégicos, acciones y arreglos institucionales) por cada tipo y factor de sostenibilidad para la iniciativa de generación de electricidad con Centrales Hidroeléctricas. Entre los factores de sostenibilidad con alta prioridad están los siguientes:

- **Económico-Financiero:** incremento de costos en los estudios, construcción, operación y mantenimiento de centrales hidroeléctricas y subsidios eléctricos.
- **Género:** falta de información desagregada por sexo y análisis de género, generación de empleo durante la construcción, operación y mantenimiento de la actividad del proyecto.
- **Ambiental:** manejo integral de las cuencas hidrográficas.

Tabla 9. Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Desarrollo de Centrales Hidroeléctricas

Tipo de factor de sostenibilidad	Factor de sostenibilidad	Objetivos estratégicos	Acciones	Arreglos institucionales	Prioridad
<b>Técnica</b>	Estacionalidad de las cuencas hidrográficas	Realizar la Interconexión con Perú por su complementariedad hidrológica en meses de estiaje.	Apoyar acuerdos comerciales para la implementación del Sistema de Interconexión Eléctrica Andina (SINEA)	MERNRR debe coordinar con SINEA los acuerdos para la interconexión.	Media
		Implementar nuevas tecnologías tales como embalses de regulación multimensual o multianual; e incluir proyectos de ERNC complementarios a la vertiente del Amazonas, lo que permitirá cumplir con el Plan Maestro de Electricidad vigente.	Búsqueda de financiamiento para implementar proyectos complementarios a las hidroeléctricas (Renovables no convencionales)	El MERNRR con MAAE coordinará el proceso para la aplicación a financiamiento climático	Media
<b>Económico Financiero</b>	Incremento de costos en los estudios, construcción, operación y mantenimiento de	Buscar financiamiento verde e inversiones privadas, para garantizar el cumplimiento del Plan Maestro de Electricidad; y dar mantenimientos adecuados a las centrales existentes.	Estudios para determinar costos reales de proyectos y centrales de generación	SENESCYT conjuntamente con las universidades con carreras afines continúan identificando necesidades de investigación.	Alta



Tipo de factor de sostenibilidad	Factor de sostenibilidad	Objetivos estratégicos	Acciones	Arreglos institucionales	Prioridad
	centrales hidroeléctricas				
	Subsidios	Eliminar gradualmente los subsidios de la energía eléctrica y focalizarlos, para cubrir los costos totales de la energía eléctrica.	Concretar la eliminación de los subsidios a la energía eléctrica y focalizarlos hacia los grupos más necesitados de la población.	El MERNNR, en coordinación con la ARCERNNR, propondrá a la Asamblea Nacional, un proyecto para la eliminación de los subsidios a la energía eléctrica y su focalización hacia los grupos poblacionales más necesitados.	Alta
<b>Política/Institucional/ Normativo</b>	Lineamientos políticos que no prioricen la iniciativa	Divulgar la importancia de que la iniciativa es parte de un compromiso incondicional de la NDC.	El CICC debe apoyar la difusión de iniciativas vinculadas con la implementación de centrales hidroeléctricas en la generación de electricidad.	El CICC debe considerar el apoyo para la difusión de beneficios de la iniciativa.	Media
<b>Género</b>	Falta de información desagregada por sexo y análisis de género	Proceso de levantamiento de información e identificación de vacíos.	Levantamiento de una línea base de género y desarrollo del análisis de género.	En articulación entre CNIG, MAAE, MERNNR y Operadoras Eléctricas se desarrolla un diagnóstico de género para el sector y estrategia para el levantamiento de información desagregada por sexo.	Alta
	Generación de empleo durante la construcción, operación y mantenimiento de la actividad del proyecto.	Desarrollar una política institucional para la igualdad de género y sus respectivas estrategias que consideren: incentivos para la participación de mujeres en espacios técnicos y directivos, medidas para promover la corresponsabilidad en las tareas del cuidado, equilibrio entre el trabajo y la familia; y la prevención del acoso.	Desarrollar una política integral de talento humano para la igualdad de género en el ámbito laboral. Levantamiento de una línea base de género y desarrollo del análisis de género	En articulación entre CNIG, Ministerio del Trabajo, la unidad de talento humano del MERNNR y Operadoras Eléctricas desarrolla una estrategia para promover la igualdad de género en el ámbito laboral.	
		Promover la participación de mujeres en carreras técnicas relacionadas con estudios y construcción de centrales hidroeléctricas y de otras fuentes de ERNC.	Desarrollar un programa de estudios y becas para mujeres en carreras de ingeniería relacionadas al sector.	MERNNR, Operadoras Eléctricas y SENESCYT con el apoyo del CNIG generan una política de promoción para la inserción de mujeres en carreras técnicas relacionadas con el sector.	Alta



Tipo de factor de sostenibilidad	Factor de sostenibilidad	Objetivos estratégicos	Acciones	Arreglos institucionales	Prioridad
				(Colaboración con universidades con carreras afines)	
<b>Ambiental</b>	Manejo de cuencas hidrográficas	Diseñar acciones de adaptación al cambio climático	Planificación integral que incluya componentes de adaptación	MAAE apoya a la planificación del Plan Maestro de Electricidad para considerar aspectos de cambio climático.	Media

### 3.7.2.1.1.2 Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Programa de Eficiencia Energética - Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&EE)

La siguiente tabla muestra las estrategias (objetivos estratégicos, acciones y arreglos institucionales) por cada tipo y factor de sostenibilidad para la iniciativa Programa de Eficiencia Energética - Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&EE).

Tabla 10. Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Programa de Eficiencia Energética - Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&EE)

Tipo de factor de sostenibilidad	Factor de sostenibilidad	Objetivos estratégicos	Acciones	Arreglos institucionales	Prioridad
<b>Técnica</b>	Incertidumbre en las proyecciones de gas	Estudios y fortalecimiento de capacidades	Involucrar a la academia e institutos de investigación	PAM, MERNNR conjuntamente con la academia realizan estudios y fomentan la investigación presentando los beneficios del programa	Alta
	Demora de licencias ambientales	Arreglos interinstitucionales	Presentar los beneficios sociales, económicos y ambientales del Programa		
<b>Política/Institucional/ Normativo</b>	Política pública que incentive la eficiencia energética y la mitigación del cambio climático	Fomentar el desarrollo de incentivos económicos para aprovechamiento gas asociado.	Apoyar la construcción del reglamento de la Ley de Eficiencia Energética	PAM apoya a MERNNR en la construcción del Reglamento de la Ley de Eficiencia Energética	Alta
<b>Económico-Financiero</b>	Incentivos financiero-insuficientes	Generar entorno habilitante para modelos de negocios	Autorizaciones de funcionamiento por parte de las instituciones rectoras (MAAE, MEF)	MEF y MAAE apoyan la asignación de recursos para continuar con el Programa	Alta



Tipo de factor de sostenibilidad	Factor de sostenibilidad	Objetivos estratégicos	Acciones	Arreglos institucionales	Prioridad
		Plantear los diseños, la formulación e implementación de una normativa para eficiencia energética.	Desarrollar nuevos mecanismos o fortalecer los mecanismos existentes para el financiamiento de eficiencia energética con líneas de crédito, mecanismos de cooperación y financiamiento.	PAM internamente fomenta el desarrollo de mecanismos de financiamiento. Con apoyo de MAAE direcciona el apoyo a recursos de financiamiento climático.	Alta
Género	Falta de información desagregada por sexo y análisis de género	Levantar información e identificar de vacíos.	Levantamiento de una línea base de género y desarrollo del análisis de género.	En articulación entre CNIG, MAAE y MERNRR se desarrolla un diagnóstico de género para el sector y estrategia para el levantamiento de información desagregada por sexo.	Alta
	Generación de empleo durante la construcción, operación y mantenimiento de la actividad del proyecto	Desarrollar una política institucional para la igualdad de género y sus respectivas estrategias que consideren: incentivos para la participación de mujeres en espacios técnicos y directivos, medidas para promover la corresponsabilidad en las tareas del cuidado, equilibrio entre el trabajo y la familia; y la prevención del acoso.	Desarrollar una política integral de talento humano para la igualdad de género en el ámbito laboral. Estrategia sobre nuevas masculinidades e igualdad para la superación de barreras y estereotipos de género.	En articulación entre CNIG, Ministerio del Trabajo, la unidad de talento humano de Petroamazonas, y el MERNRR desarrolla una estrategia para promover la igualdad de género en el ámbito laboral.	Alta
		Promover la participación de mujeres en carreras técnicas relacionadas con estudios, operación y mantenimiento de la infraestructura para la generación y eficiencia energética.	Desarrollar un programa de estudios y becas para mujeres en carreras de ingeniería relacionadas al sector.	Petroamazonas y SENESCYT con el apoyo del CNIG generan una política de promoción para la inserción de mujeres en carreras técnicas relacionadas con el sector. (Colaboración con universidades con carreras afines)	Alta
Social	Concientización de las comunidades cercanas	Informar los beneficios de quemar menos gases y cómo impacta en la salud de la población	Fomentar la iniciativa y campañas informativas y comunicacionales	MERNRR, PAM, MAAE apoyan el fomento de la iniciativa por medio de Mujeres Líderes de SENESCYT.	Alta
Ambiental	Disminución de impacto ambiental	Mitigar los pasivos ambientales (ruido, contaminación visual)	Menor operación de antorchas y disminución de ruido por centralización del sistema	Alianzas con el Ministerio de Salud para difundir los beneficios sobre la salud.	Alta





### 3.7.2.1.1.3 Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Energía Renovable No Convencional

La Tabla 11 muestra las estrategias (objetivos estratégicos, acciones y arreglos institucionales) por cada tipo y factor de sostenibilidad para la iniciativa de Energía Renovable no Convencional. Entre los factores de sostenibilidad con prioridad alta están los siguientes:

- *Económico-Financiero*: necesidad de recursos financieros para garantizar la operación y el mantenimiento de las centrales de Energía Renovable No Convencional (ERNC) y promover la inversión de empresas privadas y financistas en nuevos proyectos de generación con ERNC.
- *Género*: falta de información desagregada por sexo y análisis de género y generación de empleo durante la construcción, operación y mantenimiento de la actividad del proyecto.

Tabla 11. Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Energía Renovable No Convencional

Tipo de factor de sostenibilidad	Factor de sostenibilidad	Objetivos estratégicos	Acciones	Arreglos institucionales	Prioridad
<b>Técnica</b>	Fortalecimiento de capacidades locales para operación y mantenimiento	Reforzar capacidades técnicas locales que manejan estos proyectos, para no depender de consultorías internacionales.	Cursos de formación a técnicos en tecnología específica. Incluir formación en estas áreas de Energía Renovable No convencional (ENRC).	El MERNNR con el MAAE coordinará el proceso para obtener apoyo en el fortalecimiento de capacidades técnicas para ERNC.	Media
			Fomentar maestrías en Energías Renovables	MERNNR informa a SENESCYT la demanda de capacidades técnicas existentes.	Media
<b>Económico - Financiero</b>	Necesidad de recursos financieros para garantizar la operación y el mantenimiento de las centrales de ERNC  Promover la inversión de empresas privadas y financistas en nuevos proyectos	Tomar en cuenta en la tarifa, los costos reales del servicio de energía eléctrica, sin subsidios; y, buscar nivelar la tarifa con los costos reales.	Fomentar estudios de estrategias para nivelar los costos reales de la electricidad y analizar la factibilidad de obtener un fondo para mantenimiento de las centrales.	MERNNR informa a SENESCYT las necesidades de investigación	Alta



Tipo de factor de sostenibilidad	Factor de sostenibilidad	Objetivos estratégicos	Acciones	Arreglos institucionales	Prioridad
	de generación con ERNC				
<b>Política/ Institucional/ Normativo</b>	Revisión de política tributaria de comercio exterior	Incrementar la oferta de equipos para aprovechar energía renovable	Revisión de aranceles para mejorar el mercado de acceso a la energía renovable	MPCEIP Fomenta la producción local	Baja
<b>Género</b>	Falta de información desagregada por sexo y análisis de género	Proceso de levantamiento de información e identificación de vacíos.	Levantamiento de una línea base de género y desarrollo del análisis de género.	En articulación entre CNIG, MAAE, las Empresas operadoras y el MERNNR se desarrolla un diagnóstico de género para el sector y estrategia para el levantamiento de información desagregada por sexo.	Alta
	Generación de empleo durante la construcción, operación y mantenimiento de la actividad del proyecto	Desarrollar una política institucional para la igualdad de género y sus respectivas estrategias que consideren: incentivos para la participación de mujeres en espacios técnicos y directivos, medidas para promover la corresponsabilidad en las tareas del cuidado, equilibrio entre el trabajo y la familia; y la prevención del acoso.	Capacitación técnica a mujeres y hombres sobre el uso, manejo de tecnologías renovables a nivel comunitario.	En articulación entre CNIG, Ministerio de Trabajo, la unidad de talento humano de las Empresas operadoras y MERNNR desarrollan una estrategia para promover la igualdad de género en el ámbito laboral.	Alta
		Promover la participación de mujeres en carreras técnicas relacionadas con estudios y construcción de fuentes de Energía Renovable No Convencional (ERNC).	Desarrollar un programa de estudios y becas para mujeres en carreras de ingeniería relacionadas al sector.	Las Empresas operadoras, MERNNR y SENESCYT con el apoyo del CNIG generan una política de promoción para la inserción de mujeres en carreras técnicas relacionadas con el sector.	Alta
<b>Social</b>	Área de cobertura	Garantizar el acceso a servicio eléctrico a comunidades alejadas.	Disponer recursos para el financiamiento de proyectos complementarios que garanticen mayor acceso al servicio.	MERNNR incluye en la planificación análisis de aspectos sociales	Medio

3.7.2.1.1.4 Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Programa de Eficiencia Energética para la Cocción (PEC)



La *Tabla 12* muestra las estrategias (objetivos estratégicos, acciones y arreglos institucionales) por cada tipo y factor de sostenibilidad para la iniciativa de Eficiencia Energética para la Cocción. Entre los factores de sostenibilidad con prioridad alta están los siguientes factores:

- *Económico-Financiero*: promulgar una tarifa preferencial que privilegie la transición tecnológica y de sostenibilidad al PEC.
- *Política/Institucional/Normativo*: incertidumbre sobre la continuidad del Proyecto.

*Tabla 12. Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Programa de Eficiencia Energética para la Cocción (PEC)*

Tipo de factor de sostenibilidad	Factor de sostenibilidad	Objetivos estratégicos	Acciones	Arreglos institucionales	Prioridad
<b>Económico-Financiero</b>	Definir una política tarifaria que promueva la sostenibilidad de la transición tecnológica.	Buscar alternativas de financiamiento verde	Gestionar la priorización del Programa PEC en el Comité Interinstitucional del Cambio Climático (CICC). Poner en conocimiento de las máximas autoridades la obligatoriedad de cumplir el compromiso asumido por el Estado, ya que la iniciativa es parte del escenario incondicional de la NDC.	MAAE Y MERNNR impulsan el proyecto en el CICC. Se prioriza para buscar financiamiento verde	Media
		Promulgar una tarifa preferencial que privilegie la transición tecnológica y de sostenibilidad al PEC.	Analizar alternativas para transformar el subsidio de electricidad en una tarifa preferencial.	Presidencia, MAAE y MERNNR impulsan la realización de los estudios.	Alta
<b>Política/Institucional/Normativo</b>	Incertidumbre sobre la continuidad del Proyecto	Difundir la importancia del programa en el marco del cumplimiento de la NDC.	Gestionar la priorización del Programa PEC en el Comité Interinstitucional del Cambio Climático (CICC).	MAAE y MERNNR impulsan el proyecto en el CICC.	Alta
<b>Género</b>	Falta de información desagregada por sexo y análisis de género.	Proceso de levantamiento de información e identificación de vacíos.	Levantamiento de una línea base de género y desarrollo del análisis de género.	En articulación con CNIG, MAAE y MERNNR se desarrolla un diagnóstico de género para el sector y estrategia para el Levantamiento de información desagregada por sexo.	Media
<b>Ambiental</b>	Información pública de beneficios ambientales de las cocinas de inducción	Promover los beneficios ambientales	Programas educativos socioambientales	Alianzas y gestión de recursos con: Ministerio de Educación, Secretaría de Comunicación y CICC	Media



### 3.7.2.1.1.5 Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Transporte Público Eficiente

La Tabla 13 muestra las estrategias (objetivos estratégicos, acciones y arreglos institucionales) por cada tipo y factor de sostenibilidad para la iniciativa de Transporte Público Eficiente. Entre los factores de sostenibilidad con prioridad alta están los siguientes:

- *Técnica*: establecer metodología para el reporte del impacto de acción.
- *Género*: falta de información desagregada por sexo y análisis de género; e inseguridad y acoso.

Tabla 13. Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Transporte Público Eficiente

Tipo de factor de sostenibilidad	Factor de sostenibilidad	Objetivos estratégicos	Acciones	Arreglos institucionales	Prioridad
<b>Técnica</b>	TRANVIA: El mantenimiento depende de contratistas internacionales	TRANVIA: Generar conocimiento específico a nivel local	TRANVIA: Desarrollar capacitaciones a nivel técnico para funcionarios locales, tanto para operación de la tecnología como para el mantenimiento.	TRANVIA: Los Municipios deben asegurar la transferencia de conocimiento	Alta
<b>Económico-Financiero</b>	Financiamiento equilibrado para que se puedan cubrir las operaciones	Analizar el precio adecuado del pasaje para no causar un déficit en el fondo de operación y mantenimiento	Estudios de precios que faciliten la toma de decisiones	Los municipios deben acordar las tarifas convenientes para estos medios de transporte	Media
<b>Técnica</b>	Establecer metodología para el reporte del impacto de acción	METRO: Homologar el reporte de variables para el monitoreo de las acciones.	METRO: Estimación de la huella de carbono por parte de Metro Quito	METRO: Metro de Quito, Secretaría del Ambiente, MAEA	Alta
<b>Política/Institucional/Normativo</b>	La operación está atada a las	METRO: Alinear las competencias de los GAD con la PNMUS <sup>13</sup> .	METRO: Informar cómo se alinean las acciones al cumplimiento de los objetivos de la PNMUS.	METRO: Involucrar a la Secretaría del Ambiente de Quito en la formulación de políticas de movilidad sostenible.	Media

<sup>13</sup> El objetivo de este proyecto es definir una estrategia nacional para la movilidad baja en carbono que sea aplicable a todos los Gobiernos Autónomos Descentralizados del país y que permita una reducción considerable de gases de efecto invernadero, manteniendo niveles de equidad y accesibilidad.



Tipo de factor de sostenibilidad	Factor de sostenibilidad	Objetivos estratégicos	Acciones	Arreglos institucionales	Prioridad
	políticas de los GAD	TRANVIA: Garantizar la operación de las iniciativas en el 2020.	TRANVIA: Resolver los problemas con los contratistas en las entregas de obras y problemas legales (Cuenca).	TRANVIA: Analizar la posibilidad de tratar el tema con el CICC.	Alta
Género	Falta de información desagregada por sexo y análisis de género	TRANVIA: Levantar la información e identificar vacíos de género.	TRANVIA: Levantamiento de una línea base de género y desarrollo del análisis.	TRANVIA: En articulación entre CNIG, MAAE y los GAD, se desarrolla un diagnóstico de género para las iniciativas y una estrategia para el levantamiento de información desagregada por sexo.	Alta
	Inseguridad y acoso	TRANVIA: Fomentar una política de prevención, atención y erradicación de la violencia de género en el transporte.	TRANVIA: Estrategia integral para la erradicación de todas las formas de violencia de género en el transporte enfocado al trabajo con niños, jóvenes y hombres adultos; derivación al sistema de justicia y promoción de los derechos de las mujeres con la Secretaría de Derechos Humanos y el CNIG.	TRANVIA: Los GAD bajo los lineamientos de la Secretaría de Derechos Humanos, el CNIG y MAAE con apoyo de la cooperación desarrollan un programa integral de prevención y erradicación del acoso en el transporte, que incluye: Seguridad en todos los espacios, campaña ciudadana enfocada en acosadores, acciones de cero tolerancia y derivación al sistema de justicia.	Alta



3.7.2.1.2 Análisis y estrategias de operatividad de las iniciativas condicionales del sector Energía

El sector de Energía tiene 5 iniciativas condicionales. A continuación, se detalla la información de cada iniciativa y también se muestran las condiciones habilitantes generales, para luego detallar los factores y estrategias de operatividad por cada iniciativa condicional.

Tabla 14. Información general de las iniciativas condicionales del sector Energía

No.	Iniciativa	Objetivo	Característica	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
1	Plan Nacional del Eficiencia Energética	El PLANEE es un instrumento de política pública que busca incrementar el uso eficiente de los recursos energéticos mediante la ejecución de programas y proyectos de eficiencia energética en los sectores relacionados con la oferta y demanda de energía.	El PLANEE es un instrumento de planificación que incluye varios programas y proyectos en los sectores: residencial, comercial y público; industrial; transporte y consumo propio del sector energético. Debido a especificidad se desarrolla un apartado especial para las Islas Galápagos.	Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNNR), involucrando acciones en el sector público, privado, ciudadanía y academia.	Nacional se incluye Galápagos	Implementándose (parcialmente)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Financiamiento para las actividades del PLANEE. Esto implica muchas acciones que requieren inversión, créditos o fondos no reembolsables para su ejecución, por lo que la búsqueda de financiamiento es necesaria.</li> <li>La emisión del Reglamento a la Ley de Eficiencia Energética por lo cual el MERNNR debe considerar también al sector privado por su alto involucramiento en la formulación del instrumento con el objetivo de no tener vacíos legales.</li> <li>Gestión de la información desagregada por sexo/género, capacidades en género e igualdad de oportunidades en la participación en los beneficios de las acciones por el clima, posiciones técnicas y espacios de toma de decisiones. En este sentido, es indispensable que el PLANEE implemente una estrategia para la transversalización del enfoque de género.</li> </ul>
2	Programa de Eficiencia	Este programa tiene como objetivo utilizar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de la quema de gas asociado en antorcha.</li> </ul>	Ministerio de Energía y Recursos	Implementado en las	Implementándose (parcialmente)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Financiamiento para la NAMA</li> </ul>





No.	Iniciativa	Objetivo	Característica	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
	Energética - Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&EE) - Fase 2	el gas asociado para generar energía eléctrica. Reducción de la quema de gas asociado en antorcha (Utilización del gas asociado al petróleo para la generación de energía eléctrica y producción de GLP). En una segunda fase se considera mayor interconexión con el Sistema Nacional Interconectado (SNI).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización del gas asociado del petróleo para la generación de energía eléctrica y producción de GLP. (Ampliación del escenario incondicional).</li> <li>Interconexión al SNI para aprovechar la hidroenergía de las cercanías.</li> <li>La reducción de emisiones podrá alcanzar hasta un millón de toneladas de CO<sub>2</sub>-eq anual, esta reducción se da principalmente debido al ingreso de energía hidroeléctrica proveniente del proyecto Coca Codo Sinclair, continuando el crecimiento de dicha reducción de emisiones a medida que la demanda eléctrica de la industria petrolera crece.</li> </ul>	Naturales No Renovables (Seguimiento) Petroamazonas EP (PAM), (Ejecutor)	instalaciones de Petroamazonas en la Región Amazónica.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Incorporar más apoyo técnico será esencial si el proyecto incrementa su capacidad.</li> <li>El Programa OGE&amp;EE requiere de medidas correctivas de género para que su respuesta sea más efectiva en cuanto al levantamiento de datos desagregados por sexo/género.</li> <li>Desarrollo de una política institucional para la igualdad de género y sus respectivas estrategias que consideren que consideren: incentivos para la participación de mujeres en espacios técnicos y directivos.</li> <li>Promover la participación de mujeres en carreras técnicas relacionadas con estudios, construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura del proyecto.</li> </ul>
3	Energías Renovables	Impulsar el desarrollo del sector eléctrico por el uso de energía renovable menos contaminante.	Se incluye el bloque de proyectos de energía renovable, propuestos en el Plan Maestro de Electrificación 2016-2025, vigente al momento de la elaboración de la NDC (2018). Sin embargo, a la fecha de elaboración del presente informe, se pone en conocimiento que el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No renovables cuenta con el Plan Maestro de Electricidad 2018 -2027. <ul style="list-style-type: none"> <li>Eólica</li> <li>Solar</li> <li>Geotérmica</li> </ul>	Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables	Nacional e incluye la región Insular.	Planificada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Involucrar a la academia para desarrollar estudios más sólidos y a la vez fortalecer las capacidades.</li> <li>La búsqueda de financiamiento es necesaria para la implementación de estas tecnologías.</li> <li>Considerar la aplicación de la metodología para la transversalización del enfoque género para las acciones de los proyectos de Energía Renovable, así como el desarrollo de una política de construcción de</li> </ul>



No.	Iniciativa	Objetivo	Característica	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidroenergía: Santiago I y II</li> </ul>				capacidades institucionales en género.
4	NAMA de transporte de carga y pasajeros	Definir acciones que aporten a la reducción de emisiones de GEI mediante análisis costo-eficiencia.	<p>La NAMA analiza dos subsectores de manera separada. Primero el caso de transporte de carga donde se identificaron acciones costo beneficio aplicables al sector. Es decir, acciones de alto impacto de reducción de emisiones de GEI en el transporte de carga a un bajo costo.</p> <p>El segundo subsector se basa en acciones de reducción de emisiones de GEI en el transporte de pasajeros en los tres principales focos de consumo del país: Quito, Guayaquil y Cuenca.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Ministerio del Ambiente y Agua</li> <li>• GAD (Apoyo)</li> </ul>	En el caso de transporte de carga la cobertura es nacional. En el caso del transporte de pasajeros se enfoca en los principales focos de consumo de combustible Quito, Guayaquil y Cuenca	Planificada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento de las capacidades institucionales en género y cambio climático, los cuales no han sido considerados desde el ministerio dentro de su planificación. Gestión de información desagregada por sexo/género.</li> <li>• Mejorar el sistema MRV.</li> <li>• Fomentar una estrategia de construcción de capacidades en género, así como una política institucional para la igualdad de género y sus respectivas estrategias que consideren: incentivos para la participación de mujeres en espacios técnicos y directivos.</li> </ul>
5	Eficiencia Energética en el sector de Hidrocarburos	Son acciones de reducción de emisiones de GEI en toda la línea hidrocarburífera de producción de petróleo, desde la exploración hasta la comercialización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reemplazo de motores a diésel por motores eléctricos en el SOTE</li> <li>• Ciclo Combinado en Refinerías</li> <li>• Opciones de interconexión al Sistema Nacional Interconectado</li> </ul>	Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables	Nacional	Planificada (estudio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de factibilidad que demuestren todos los beneficios efectivamente.</li> <li>• Vínculo con la academia para fortalecer estos estudios y avanzar con los recursos limitados actuales.</li> <li>• Generación de información estratégica desagregada por sexo para el desarrollo de políticas basadas en evidencias.</li> </ul>



3.7.2.1.2.1 Estrategia de operatividad para la Iniciativa: Plan Nacional de Eficiencia Energética 2016- 2035 (PLANEE)

Tabla 15. Estrategia de operatividad para la iniciativa: Plan Nacional de Eficiencia Energética

Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
<b>Técnica</b>	Acciones de fortalecimiento de capacidades técnicas para todas las líneas de acción del PLANEE	Iniciar con las acciones inmediatas y de corto plazo identificadas en el PLANEE.	Buscar alianza para implementar los programas o proyectos.	MERNNR y MPCEIP apoya al sector privado para que trabaje en el impulso a iniciativas de eficiencia energética.
			Realizar estudios avanzados de factibilidad y prefactibilidad.	El MERNNR se apoya con estudios de la academia y los Institutos de Investigación
<b>Económico Financiero</b>	Financiamiento para la implementación de todas las líneas de acción del PLANEE	Identificar acciones de alto impacto y cuyo soporte financiero puede ser solventado.	Buscar financiamiento verde, por medio de créditos, inversión privada, fondos no reembolsables de cooperación.	MERNNR, y el sector privado con el apoyo del MAAE priorizarán acciones para aplicar a financiamiento climático.
<b>Política/ Institucional/ Normativo</b>	Fortalecer esquemas financieros y marcos jurídicos para la Eficiencia Energética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones que requieren un marco jurídico e institucional fortalecido.</li> <li>• Compromisos interinstitucionales, esquemas financieros</li> </ul>	Consolidación interinstitucional de las acciones del PLANEE.  Elaboración del Reglamento de la Ley de Eficiencia Energética	MERNNR, Sector Privado, MAAE, Sector Público a cargo de cada acción de Eficiencia Energética y apoyan al INEN en la actualización y diseño de estándares.
<b>Género</b>	El PLANEE no incluyó la transversalización de género.	Aplicar la metodología para la transversalización del enfoque género para las acciones del PLANEE.	Identificar y priorizar acciones correctivas para la integración del enfoque de género de acuerdo con la metodología de género de la NDC.	MERNNR, MAAE, y CNIG y apoyo de ONU Mujeres, se desarrolla una estrategia para la integración progresiva del enfoque de género.
	El PLANEE no cuenta con capacidades de género instaladas.	Desarrollar una estrategia de construcción de capacidades en género.	Diseñar e implementar un proceso de construcción de capacidades en género que aporte a la disminución de brechas de género en la iniciativa.	MERNNR, MAAE, y CNIG y apoyo de ONU Mujeres, desarrolla un proceso de construcción de capacidades en género.
<b>Social</b>	Ampliar el alcance del PLANEE a nivel social de pequeños productores	Incluir la participación de PYMES (Pequeñas y Medianas Empresas) y microempresas.	Difundir las acciones de eficiencia energética.	El MERNNR con cámaras de producción involucran a pequeños productores para que consideren aplicar acciones de eficiencia energética.



3.7.2.1.2.2 Estrategia de operatividad para la Iniciativa: Programa de Eficiencia Energética - Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&EE) – Fase 2

Tabla 16. Estrategia de operatividad para la iniciativa: Programa de Eficiencia Energética - Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&EE) – Fase 2.

Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
Económico-Financiero	Priorización de fondo para la extracción de petróleo	Asignar presupuesto suficiente e incremental para los proyectos de Eficiencia Energética	<p>PAM prioriza presupuesto para eficiencia energética.</p> <p>Incremento del volumen neto de producción petrolera por la implementación del proyecto OGE&amp;EE lo cual genera mayor volumen de divisas al Estado ecuatoriano.</p> <p>Implementar nuevas tecnologías para la generación de energía eléctrica.</p>	MERNNR apoya en la priorización presupuestaria para medidas de eficiencia energética
	Incentivos financieros insuficientes	Disponer de recursos e incentivos financieros	<p>Diseño, formulación e implementación de una normativa para Eficiencia Energética (ISO 50001)</p> <p>Desarrollar nuevos mecanismos o fortalecer los mecanismos actuales para financiar proyectos.</p>	MERNNR apoya el desarrollo y aplicación de normativas, certificaciones, políticas, planes de capacitación y transferencia de tecnología con la academia y el MAAE
Técnica	Escasez de recursos (relacionados con la disponibilidad de mano de obra)	Incrementar en la disponibilidad de recursos capacitados	<p>Promover el desarrollo de capacidades</p> <p>Incrementar el nivel de compromiso de los trabajadores con la empresa/programa.</p>	PAM trabaja internamente con el personal puede apoyarse con el Ministerio de Trabajo
Económico-Financiero	Riesgo de pérdidas de activos	Utilizar activos eficientemente a lo largo de la vida útil	Establecer criterios de diseño que incluyan esquemas para mitigar el riesgo de cambios en los perfiles de producción	PAM acuerda
	Falta de recursos a nivel País (presupuesto del Estado)	Recursos disponibles para el financiamiento del proyecto o parte del proyecto	Promover el Proyecto y buscar mecanismos para alcanzar el cierre financiero del alcance integral o parte de ellos	PAM implementa infraestructura para conectarse con el SEIP-E y fortalecerlo.



Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
Técnica	Confiabilidad de la Energía Generada	Reforzar el sistema SEIP-E, esquemas flexibles de generación, sistemas modulares, sistemas portátiles, I&D generación con condensados	Desarrollo de soluciones tecnológicas flexibles	PAM conjuntamente con SENESCYT incorporan a la academia en la investigación y desarrollo de sistemas de generación.
			Evaluación integral de los proyectos de generación con varias tecnologías con el fin de considerar de manera integral las inversiones y gastos a realizar (costo de capital, costo de operación y costo de confiabilidad del sistema eléctrico).	
			Implementar criterios de diseño para mejorar el nivel de confiabilidad del sistema eléctrico.	
			Instalar facilidades para el manejo de gas asociado (tratamiento, almacenamiento, etc.)	
Género	Falta de información desagregada por sexo y análisis de género.	Implementar la metodología de género para la NDC, levantar información e identificar vacíos de información.	Levantamiento de una línea base de género, desarrollo del análisis de género, identificación de medidas correctivas de género e indicadores.	En articulación entre CNIG, el MAAE y MERNNR se desarrolla un diagnóstico de género para la iniciativa condicional y estrategia para el levantamiento de información desagregada por sexo.
	Generación de empleo durante la construcción, operación y mantenimiento de la actividad del proyecto.	Desarrollar una política institucional para la igualdad de género y sus respectivas estrategias que consideren: incentivos para la participación de mujeres en espacios técnicos y directivos, medidas para promover la corresponsabilidad en las tareas del cuidado, equilibrio entre el trabajo y la familia; y la prevención del acoso.	Desarrollo de una política integral de talento humano para la igualdad de género en el ámbito laboral.	En articulación entre CNIG y el Ministerio del Trabajo, la unidad de talento humano de Petroamazonas, con apoyo del MERNNR desarrolla una estrategia para promover la igualdad de género en el ámbito laboral.
		Promover la participación de mujeres en carreras técnicas relacionadas con el sector.	Desarrollar un programa de estudios y becas para mujeres en carreras de ingeniería relacionadas al sector.	PAM, MERNNR y SENESCYT con el apoyo del CNIG generan una política de promoción para la inserción de mujeres en carreras técnicas relacionadas con el sector. (Colaboración con universidades con carreras afines)



Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
	El Programa no cuenta con capacidades de género instaladas.	Desarrollar una estrategia de construcción de capacidades en género.	Diseñar e implementar un proceso de construcción de capacidades en género que aporte a la disminución de brechas de género en la iniciativa.	MERNNR, MAAE, y CNIG, desarrolla un proceso de construcción de capacidades en género.
<b>Social</b>	Limitaciones técnicas y operativas/ administrativas para alcanzar acuerdos con las comunidades	Incorporar facilidades técnicas y operativas/administrativas	Contratar un equipo especializado en temas de relaciones comunitarias para que fiscalice la gestión de un tercero contratado para gestionar la liberación de predios.	PAM internamente conforma equipos multidisciplinarios para expandir el proyecto.
			Realizar un levantamiento nuevamente de información de los derechos de vía existentes para verificar el estado de estos.	
	Impactos sociales	Difundir beneficios y generar indicadores sociales del proyecto	Informar a las localidades los beneficios de la acción y considerar indicadores de impacto social	PAM incluye análisis sociales en su Programa y difunde beneficios a nivel local.

### 3.7.2.1.2.3 Estrategia de operatividad para la Iniciativa: Energías Renovables

Tabla 17. Estrategia operatividad de la iniciativa: Energías Renovables

Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
<b>Técnica</b>	Se requieren estudios más profundos para reducir los costos de implementación.	Profundizar estudios de prefactibilidad y factibilidad de nuevos proyectos; por ejemplo, profundizar la parte geológica, geotécnica, socioambiental, de proyectos hidroeléctricos y geotérmicos.	Incluir en los programas universitarios formación para el desarrollo de estudios de prefactibilidad y factibilidad de proyectos con fuentes de energía renovables.	MERNNR Identifica temas específicos de investigación para que sean apoyados por SENESCYT.
		Mantener actualizado el inventario de recursos energéticos: hidroelectricidad, energía solar, eólica, biomasa, geotermia, entre otras.	Fortalecimiento de capacidades técnicas y buscar opciones de financiamiento de estudios para mantener actualizado el inventario de recursos energéticos.	





Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
	Mantener la matriz de generación eléctrica con generación renovable	Buscar o asignar presupuesto para implementar proyectos de ERNC para satisfacer la demanda energética.	Búsqueda de financiamiento para implementar proyectos planificados en el Plan Maestro de Electricidad.	MERNNR apoya el desarrollo de proyectos de Energía Renovable.
		Actualizar el Plan Maestro de Electricidad	Apoyar el desarrollo del Plan Maestro de Electrificación que considere la inclusión del sector privado	MERNNR desarrolla la planificación con el involucramiento del sector privado.
<b>Política/ Institucional/ Normativo</b>	Regulación transparente y estable	Elaborar las regulaciones necesarias para promover la participación del sector privado en nuevos proyectos de generación con energías renovables.	Generación de espacios de diálogo entre el sector privado, público por medio de mesas temáticas	MERNNR coordina con MAAE y CICC participación del sector privado en la formulación o actualización de normativa.
<b>Económico- Financiero</b>	Alto costo de inversión	Promover la participación de empresas e inversionistas privados en proyectos de generación con ERNC.	Impulsar la participación del sector privado en la normativa para que puedan ocupar un mayor espacio en el mercado de generación	MERNNR incorpora al sector privado en procesos para generación de energía.
<b>Género</b>	Los proyectos de Energía Renovable no incluyen la transversalización de género.	Aplicar la metodología para la transversalización del enfoque género para las acciones de los proyectos de Energía Renovable.	Identificar y priorizar acciones correctivas para la integración del enfoque de género de acuerdo con la metodología de género de la NDC.	MERNNR, MAAE y CNIG se desarrolla una estrategia para la integración progresiva del enfoque de género.
	Falta de capacidades de género instaladas.	Desarrollar una estrategia de construcción de capacidades en género.	Diseñar e implementar un proceso de construcción de capacidades en género que aporte a la disminución de brechas de género en la iniciativa.	MERNNR, MAAE y CNIG, desarrolla un proceso de construcción de capacidades en género.



3.7.2.1.2.4 Estrategia de operatividad para la implementación de la NAMA de transporte de carga y pasajeros

Tabla 18. Estrategia de operatividad de la iniciativa: NAMA de transporte de carga y pasajeros

Tipo de factor de operatividad	Factor operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
<b>Técnica</b>	Para transporte de pasajeros los corredores de transporte masivo urbano son una opción (BRT).	Incluir en la planificación acciones complementarias por modo de transporte que sean integrales.	Los GAD municipales deben realizar una planificación integral. Aplicar la PNMUS en la planificación de transporte de pasajeros.	Los GAD realizan una planificación integral. El MTOP coordina la participación de los GAD en la formulación e implementación de la PNMUS.
	Capacidades técnicas en temas de movilidad sostenible, enfoques holísticos hacia una movilidad urbana y prácticas de conducción sostenible.	Generar capacidades de eficiencia energética en escuelas de conducción.	Implementar horas de capacitación para una conducción eficiente en escuelas de conducción.	ANT en coordinación con MTOP y las escuelas de conducción implementan horas de capacitación en conducción eficiente.
		Fortalecimiento de capacidades en los GAD.	Crear programas de capacitación en temas de cambio climático y movilidad sostenible.	MTOP y MAAE coordinan con GAD capacitaciones de cambio climático y movilidad sostenible.
<b>Política/ Institucional/ Normativo</b>	Falta de etiquetado del sector, tanto en nomenclatura como estándares de eficiencia de equipos.	Elaborar o actualizar la normativa de estándares de equipos tecnológicos para transporte y de gestión de información.	Revisar la normativa que regule la entrada y homologación de dichos componentes.	INEN, MTOP, MAAE, MERNNR, SRI y ANT actualizan y elaboran estándares tecnológicos y de información de transporte sostenible.
	Falta de compromiso político para cumplir con la implementación de las acciones de la NAMA.	Priorizar acciones de la NAMA en una línea de tiempo para adquirir financiamiento o designar presupuesto.	Mesas técnicas de priorización de acciones.	MTOP impulsa y prioriza a la implementación de acciones de la NAMA en el CICC.
<b>Financiero- Económico</b>	Falta de inversión para las mejoras en los sistemas de transporte público por subsidios en los pasajes.	Recaudar a través de las tasas del transporte (parkings, impuestos, etc.) fondos para reinversiones.	Incentivar a los gremios de transporte para que implementen estrategias de la NAMA.	GAD promueven e informan a los gremios de transporte las acciones costo-beneficio para ser aplicadas.
		Apoyar el desarrollo de estudios para determinar el precio correcto de la tarifa del pasaje.	Realizar estudios de tarifas en pasajes.	SENECYT prioriza estudios de precios reales de los pasajes en los GAD.



Tipo de factor de operatividad	Factor operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
<b>Política/ Institucional/ Normativo</b>	Algunas medidas pueden no ser bien aceptadas por los usuarios.	Campañas informativas sobre los impactos ambientales, locales y globales de las acciones a implementar.	Incluir al CPCCS para mantener sinergias y crear mecanismos de participación permanentes en temas de movilidad.	Los GAD deberán articular con el CPCCS en temas de movilidad tanto en la formulación de normativa como en la implementación de acciones o proyectos.
		Formalizar el sector.	Registrar a los operarios en toda la cadena del servicio para evitar el trabajo informal.	GAD deberán articular en su planificación integral estudios técnicos para procesos de regularización y socialización con los gremios del sector.
<b>Género</b>	Falta de información desagregada por sexo y análisis de género.	Implementar la metodología de género para la NDC, levantar información e identificar vacíos para la transversalización en la NAMA Transporte.	Levantamiento de una línea base de género, desarrollo del análisis de género, identificación de medidas correctivas de género e indicadores.	En articulación entre CNIG, MAAE, MTOP y GAD genera un diagnóstico de género para la iniciativa condicional y estrategia para el levantamiento de información desagregada por sexo.
	Baja participación de mujeres en procesos de toma de decisiones y participación en niveles técnicos.	Desarrollar una política institucional para la igualdad de género y sus respectivas estrategias que consideren: incentivos para la participación de mujeres en espacios técnicos y directivos, medidas para promover la corresponsabilidad en las tareas del cuidado, equilibrio entre el trabajo y la familia y la prevención del acoso.	Desarrollo de una política integral de talento humano para la igualdad de género en el ámbito laboral.	En articulación entre CNIG, Ministerio del Trabajo, la unidad de talento humano MTOP y GAD se desarrolla una estrategia para promover la igualdad de género en el ámbito laboral.
		Promover la participación de mujeres en carreras técnicas relacionadas con estudios, planificación e implementación de estrategias de transporte sostenible.	Desarrollar un programa de estudios y becas para mujeres en carreras de ciencias e ingeniería relacionadas al sector.	SENESCYT en coordinación con MTOP, GAD y el apoyo del CNIG generan una política de promoción para la inserción de mujeres en carreras técnicas relacionadas con el sector.
		Promover integración de mujeres en actividades técnicas y espacio de toma de decisiones relacionadas con transporte.	Mejorar las condiciones de sistema del transporte para asegurar un sistema inclusivo y seguro. Campañas de sensibilización y uso adecuado del transporte, para prevenir y erradicar el acoso y todas las formas de violencia basada en género.	MTOP, ANT, CNIG y GAD impulsan campañas de sensibilización y uso adecuado del transporte.



Tipo de factor de operatividad	Factor operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
	El Programa no cuenta con capacidades de género instaladas.	Desarrollar una estrategia de construcción de capacidades en género.	Diseñar e implementar un proceso de construcción de capacidades en género que aporte a la disminución de brechas de género en la iniciativa.	MERNNR, MAAE, bajo los lineamientos del CNIG, desarrolla un proceso de construcción de capacidades en género.
	Inseguridad y acoso	Fomentar una política de prevención, atención y erradicación de la violencia de género en el transporte.	Estrategia integral para la erradicación de todas las formas de violencia de género en el transporte enfocado al trabajo con niños, jóvenes y hombres adultos; derivación al sistema de justicia y promoción de los derechos de las mujeres con la Secretaría de Derechos Humanos y el CNIG.	Los GAD en coordinación entre la Secretaría de Derechos Humanos, el CNIG, con el apoyo del MAAE y de la cooperación desarrollan un programa integral de prevención y erradicación del acoso en el transporte, que incluye: seguridad en todos los espacios, campaña ciudadana enfocada en acosadores, acciones de cero tolerancia y derivación al sistema de justicia.

### 3.7.2.1.2.5 Estrategia de operatividad para la iniciativa: Eficiencia Energética en el sector de Hidrocarburos

Tabla 19. Estrategia de operatividad de la iniciativa: Eficiencia energética en el sector de Hidrocarburos

Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
<b>Económico-Financiero</b>	Priorización de fondo para la extracción de petróleo.	Priorizar medidas para eficiencia energética en las empresas de toda la cadena de hidrocarburos.	Priorizar en el presupuesto medidas para eficiencia energética.	MERNNR impulsa en las empresas operadoras acciones de eficiencia energética y difunde los ahorros económicos por nuevas tecnologías.
		Implementar nuevas tecnologías para la generación de energía eléctrica.	Implementar nuevas tecnologías.	
	Búsqueda de recursos financieros.	Crear modelos o esquemas de financiamiento innovadores (inversión y pago con ahorros producidos).	Promover beneficios económicos de financiamiento con actores identificados.	
<b>Técnica</b>	Estudios innovadores.	Elaborar estudios para la conceptualización y diseño de los proyectos incluidos en toda la cadena de producción de hidrocarburos.	Evaluación integral de los proyectos de generación con varias tecnologías con el fin de considerar de manera integral las inversiones y gastos a realizar (costo de capital, costo de operación y costo de confiabilidad del sistema eléctrico).	El MERNNR conjuntamente con las empresas del subsector hidrocarburífero planifica la inversión en acciones de eficiencia energética.



Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
<b>Política/ Institucional/ Normativo</b>	Marcos legales que habiliten las acciones de eficiencia energética.	Desarrollar marcos habilitantes para proyectos de eficiencia energética.	Agilizar los procesos de licenciamiento ambiental para proyectos de eficiencia energética.	MAAE y MERNNR promueven proyectos de eficiencia energética y diseñan marcos que habiliten de forma rápida estos proyectos.
			Priorización de proyectos en el CICC para acceso a fuentes de financiamiento.	
<b>Género</b>	Información estratégica desagregada por sexo para el desarrollo de políticas basadas en evidencias.	Implementar la metodología de género para la NDC, levantar información e identificar vacíos para la transversalización.	Asistencia técnica para integrar el enfoque de género en política energética y garantizar asignación de recursos en medidas para la igualdad, levantamiento de una línea base de género, desarrollo del análisis de género, identificación de medidas correctivas de género e indicadores.	En articulación entre CNIG, MAAE y MERNNR se desarrolla un diagnóstico de género para la iniciativa condicional y estrategia para el levantamiento de información desagregada por sexo.
<b>Social</b>	Difundir los beneficios y generar indicadores sociales del proyecto.	Difundir beneficios y generar indicadores ambientales y sociales del proyecto a nivel local.	Diseñar campañas de socialización y comunicacionales de los beneficios de proyectos de eficiencia energética.	Las empresas ejecutoras incluyen campañas de difusión de beneficios.





### 3.7.2.1.3 Transversalización del enfoque de género en el sector Energía

El consumo de energía es un importante impulsor del cambio climático. Si bien es necesaria una reducción significativa, el consumo de energía está aumentando en todo el mundo, principalmente debido al rápido crecimiento de las economías en países desarrollados y en vías de desarrollo. Al mismo tiempo, más de 2 mil millones de personas en los países en desarrollo no tienen acceso a la infraestructura energética moderna, especialmente en las zonas rurales. Ciertamente, tecnologías más eficientes y un mayor uso de energía renovable pueden contribuir a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Sin embargo, sin un cambio fundamental en los patrones de consumo y estilos de vida, difícilmente se lograrán las reducciones requeridas. Y para esto, el rol de la mujer es muy importante. La línea base en este sector brinda los siguientes resultados:

- **Hábitos, usos y consumo sostenible:** según los datos recopilados, las mujeres de Ecuador tienen hábitos de consumo y costumbres más próximos a los patrones sostenibles que los hombres. Por ejemplo, en el caso de los desplazamientos, utilizan medios menos demandantes de combustibles (47,6% utilizan el transporte colectivo y el 32,9% se desplazan a pie, frente al 43% y 28,6% de los hombres) (INEC, 2017), o en el caso del ahorro energético en la vivienda son las mujeres las que hacen mayores esfuerzos de ahorro.
- **Acceso a la electricidad:** aún existe un 5,6% de hogares en Ecuador que sigue cocinando con leña o carbón, sobre todo en áreas rurales. Las mujeres ven perjudicada su salud en mayor medida que los hombres por el humo producido por estas cocinas debido a que son ellas las que pasan más tiempo realizando trabajo doméstico dentro del hogar (24 horas de promedio semanal, frente a las 6 horas que dedican los hombres) (INEC, 2010). Las emisiones de estas quemas también contribuyen considerablemente al calentamiento global, local y regional.
- En cuanto al **empleo** en los sectores más relacionados con las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y la industria y servicios verdes que pueden reducir tales emisiones, las mujeres representan una baja proporción de la fuerza laboral (22% en el sector energético, 14% en el sector de la construcción o del cemento) (INEC, 2017). En algunos sectores, como el de los residuos, las mujeres ocupan los puestos de trabajo con peores condiciones, como el de las recicladoras de base.
- Y en lo referente a la **participación política**, se puede decir que, aunque Ecuador tiene una representación femenina por encima de la media en Latinoamérica, por ejemplo, en sus delegaciones para acuerdos internacionales (30% mujeres), todavía se encuentra lejos de ser paritaria (Ministerio del Ambiente, 2019b).
- **Acoso y violencia sexual en el transporte público:** los desplazamientos en transporte público se realizan a pesar de que las mujeres reportan haber sido agredidas verbal o físicamente en una alta proporción en este medio de transporte (60-70% de las usuarias) (INEC, 2011).

En el sector Energía las principales barreras tienen que ver con hábitos y usos de la energía y el transporte según los roles de género, la situación de seguridad, acoso y violencia sexual en el transporte público, el acceso a la electricidad y segregación del empleo en actividades altamente masculinizadas. Además, es importante tener información desagregada por sexo en todos los estudios.

En la Tabla 20 se detalla información por cada iniciativa incondicional y acciones para reducir las brechas de género.

Otro avance importante en este sector es el “Programa Piloto para la automatización del sistema MRV con enfoque de género en las iniciativas de la NDC implementadas por la Agencia de Regulación





de la Electricidad (ARCONEL)” ahora denominada Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No renovables (ARCERNNR).

En este sentido, se ha realizado un esfuerzo para recopilar información que pueda ser plasmada a través de los indicadores y se ha dado un salto en temas de automatización para tres iniciativas de la primera NDC del Ecuador<sup>14</sup>. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) han invertido recursos para la implementación de un programa piloto de medición, reporte y verificación que permita cuantificar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en varias iniciativas del sector eléctrico. El sistema está implementado por la ARCERNNR con el apoyo y coordinación con el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No renovables y el Ministerio del Ambiente y Agua.



---

<sup>14</sup> Desarrollo de Centrales Hidroeléctricas, Programa de Cocción Eficiente y el Programa de Optimización para la Generación Energética.



Tabla 20. Análisis de género y acciones para reducir brechas de género en las iniciativas incondicionales del sector Energía

No.	Iniciativa	Análisis inicial de Género	Acciones para reducir brechas de Género
1	<b>Desarrollo de Centrales Hidroeléctricas</b>	<p>Precio de la electricidad y pobreza energética. Cuando los proyectos hidroeléctricos en construcción entren en operación, el costo medio de generación caerá sustancialmente y esto podría tener un efecto positivo sobre el precio de la electricidad.</p> <p>Actualmente, existe una “tarifa de dignidad” para reducir el pago por el servicio de energía eléctrica para la población con escasos recursos económicos. Son aproximadamente 4,3 millones los usuarios beneficiados, pero se desconoce si entre ellos hay más beneficiarias mujeres u hombres. Teniendo en cuenta que el 59,4% de mujeres en Ecuador vive en condiciones de pobreza debido a que no tienen cubiertas sus necesidades básicas (INEC, Censo de Población y Vivienda 2010), es muy probable que sean ellas las más beneficiadas de una acción de este tipo.</p> <p>Cierre de centrales térmicas y su afección a las mujeres. El cambio de las centrales térmicas de diésel y fuel-oil a hidroeléctricas reducirá emisiones de gases nitrogenados, dióxido de azufre, micropartículas y metales pesados entre otros compuestos tóxicos en los entornos de las centrales térmicas que se cierran. Estos gases y partículas pueden provocar enfermedades respiratorias en las personas que viven alrededor de las centrales. Los últimos años se han cerrado dos de estas centrales en Ecuador. Estudios científicos señalan que los contaminantes emitidos por este tipo de centrales pueden afectar a mujeres embarazadas.</p> <p>Efectos de las nuevas infraestructuras sobre la población del entorno. La construcción de centrales hidroeléctricas supone una modificación notable del terreno, lo que puede obligar al desplazamiento de la población que anteriormente ocupaba el territorio. También podrían darse cambios en las dinámicas hídricas de los ríos, fauna y flora, lo que podría afectar a las personas que se dedican a la pesca y a la agricultura en el entorno. No se dispone de datos sobre la afección de estas centrales a la población local con datos desagregados por sexo.</p> <p>Generación de empleo durante la construcción, operación y mantenimiento de la actividad del proyecto. La puesta en marcha de las nuevas centrales creará mucho trabajo durante la construcción y parte se mantendrá durante las fases posteriores. La proporción de mujeres que trabajan en sectores como la construcción y el suministro de energía es baja (15-20%) y es previsible que la construcción de las centrales mantenga ese desequilibrio a favor de los hombres si no se adoptan acciones positivas para atenuar las diferencias.</p>	<p><b>Igualdad en los beneficios de la acción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar que la prestación de servicios de energía y la información sobre el servicio, precios, alternativas de consumo energético, etc. lleguen a mujeres y hombres por igual.</li> <li>• Analizar los beneficiarios de la tarifa de dignidad y proponer medidas para eliminar la pobreza energética mediante un sistema diferente de precios a la electricidad, si se considera que la tarifa de dignidad no cubre adecuadamente la situación de las mujeres de menores ingresos.</li> </ul> <p><b>Participación paritaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la participación de las mujeres en los procesos de toma de decisiones en las centrales hidroeléctricas, y específicamente en puestos de dirección.</li> </ul> <p><b>Empoderamiento económico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la contratación de mujeres en las centrales hidroeléctricas.</li> <li>• Brindar capacitación técnica y vocacional a las mujeres para promover su empleo, por ejemplo, como técnicas, operadoras de mantenimiento, trabajadoras auxiliares, etc.</li> </ul>

No.	Iniciativa	Análisis inicial de Género	Acciones para reducir brechas de Género
2	<p><b>Programa de Eficiencia Energética - Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE &amp; EE)</b></p>	<p>Reducción de contaminación asociada a la quema en antorcha. La quema de gas asociado en antorcha puede emitir metano, compuestos orgánicos volátiles, dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y otros compuestos sulfurados que pueden causar problemas respiratorios en la población que vive alrededor. No se dispone de datos de incidencia de problemas respiratorios por partículas debidos a esta quema, ni hay diferencias entre sexos.</p> <p>Reducción de los niveles de ruido. Además, los generadores eléctricos asociados a este sistema provocan niveles de ruido que afectan a las comunidades aledañas y a la vida silvestre, y, por tanto, puede afectar a los hombres y mujeres que viven de la pesca y caza alrededor de la instalación.</p> <p>Generación de empleo durante la construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura. El proyecto prevé aumentar el trabajo local con la creación de más de 2.000 puestos de trabajo. La proporción de mujeres que trabajan en sectores como la construcción y el suministro de energía es bajo (15-20%) y es previsible que estos 2.000 puestos de trabajo sean en su gran mayoría ocupados por hombres si no se adoptan acciones positivas para atenuar las diferencias.</p>	<p><b>Igualdad en los beneficios de la acción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Garantizar que las compensaciones sociales que las empresas petroleras ofrecen a las comunidades amazónicas se repartan de manera igualitaria entre mujeres y hombres (de forma directa e indirecta).</li> </ul> <p><b>Participación paritaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar asociaciones y grupos locales (amazónicos) de mujeres de diversas nacionalidades y hacerlas partícipes de las decisiones que toma la empresa petrolera en relación con acciones que generan humo, ruido, contaminación de la atmósfera y de los ríos.</li> <li>Promover la participación de las mujeres en los procesos de toma de decisiones en las empresas petroleras, y específicamente en puestos de dirección.</li> </ul> <p><b>Empoderamiento económico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover la contratación de mujeres en las empresas petroleras.</li> <li>Brindar capacitación técnica y vocacional a las mujeres para promover su empleo, por ejemplo, como técnicas, operadoras de mantenimiento, trabajadoras auxiliares, etc.</li> </ul>




No.	Iniciativa	Análisis inicial de Género	Acciones para reducir brechas de Género
3	<b>Energía Renovable No Convencional</b>	<p>Afección al medio y la población del entorno de los proyectos previstos. No es esperable que pequeños proyectos eólicos, geotérmicos, solares y de biomasa tengan un impacto relevante para el medio y las personas que viven de los recursos naturales del entorno de los proyectos.</p> <p>Generación de empleo en la construcción y operación de las nuevas infraestructuras. La construcción de infraestructuras de generación eólica, geotérmica, solar o de biomasa generará empleo en el sector del suministro de energía. Es probable que la mayoría de los puestos sean ocupados por hombres, ya que la proporción de mujeres en este sector es únicamente de un 15-20%.</p>	<p><b>Igualdad en los beneficios de la acción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar la posibilidad de ampliar el ámbito de la acción y considerar nuevas instalaciones de energía renovable de pequeñas dimensiones (generación distribuida a pequeña escala) que no sean de titularidad pública. Pueden ser necesarios cambios en la normativa energética. Pequeñas instalaciones de energía solar o de biomasa pueden tener bajo coste y son una opción asequible para mujeres y consumidores de bajos ingresos, de forma individual o asociada (cooperativas, por ejemplo).</li> </ul> <p><b>Participación paritaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover la participación de las mujeres en los procesos de toma de decisiones en las nuevas infraestructuras construidas, y específicamente en puestos de dirección.</li> </ul> <p><b>Empoderamiento económico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover la contratación de mujeres en las instalaciones de energías renovables.</li> <li>Promover el empleo de mujeres en los estudios y en la implementación de proyectos de energías renovables no convencionales.</li> </ul>
4	<b>Programa de Cocción Eficiente</b>	<p>Cocina de inducción vs. cocina de GLP. Las cocinas de inducción eliminan los riesgos de fugas, intoxicaciones y explosiones que tienen las cocinas de GLP y minimizan los peligros de quemaduras e incendios al no tener llamas que puedan quemar. Además, cocina más rápido, en promedio el tiempo se reduce aproximadamente a la mitad comparado con una cocina a gas. Las mujeres pueden ser las más beneficiadas por este aumento de la seguridad y la reducción del tiempo, ya que son ellas habitualmente las que cocinan y realizan otros trabajos domésticos.</p> <p>Pobreza energética y mujer. El cumplimiento de las metas del programa depende de la adhesión voluntaria por parte de la población. Con el registro en el programa se obtiene un incentivo tarifario de hasta 80 kWh/mes para la cocina de inducción y hasta 20 kWh/mes para calentador eléctrico de agua. Los incentivos son el financiamiento de la compra por parte del Estado con un plazo de hasta 36 meses a pagarse a través de la planilla eléctrica; y, hasta 80 kWh mensuales de energía gratuita hasta 2018 para cocinar. Estos incentivos pueden no ser</p>	<p><b>Igualdad en los beneficios de la acción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar el funcionamiento del programa para identificar por qué hay un porcentaje importante de población que no se ha adherido al mismo, y sus características socioeconómicas. Si es la población de menores ingresos la que no ha accedido a las ayudas, reajustar beneficios y condiciones de acceso al programa.</li> </ul> <p><b>Empoderamiento económico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover la contratación de mujeres en las empresas de cocinas y de instrumental asociado (ollas, sartenes, etc.)</li> </ul>



No.	Iniciativa	Análisis inicial de Género	Acciones para reducir brechas de Género
		<p>suficientemente atractivos para los hogares con bajos ingresos que no pueden pagar el coste de la cocina de inducción ni siquiera con ayuda financiera. Una alta proporción de éstos son hogares monoparentales encabezados por mujeres.</p> <p>Desigualdades sociales y la justicia energética. La injusticia y el acceso desigual a las políticas de eficiencia energética son algunas de las razones del llamado "efecto Mateo" de la transición energética: aquellos que pueden permitirse invertir en eficiencia energética se benefician de tales políticas, mientras que los pobres son aún más pobres. Así, los ricos pagarán menos por el consumo eléctrico porque tienen acceso a mejores tecnologías (gracias a ayudas públicas), mientras los pobres siguen con tecnologías poco eficientes que suponen mayor consumo energético y por tanto mayor coste.</p> <p>Hogares que cocinan con leña o carbón. Aún existe un 5,6% de hogares en Ecuador que no usan GLP o electricidad para cocinar, sobre todo en áreas rurales: la leña o carbón son utilizados habitualmente por cerca de 260.000 hogares (18.000 urbanos y 242.000 rurales). Suelen ser hogares con pocos recursos económicos, que es posible que no se registren en el programa por no disponer del dinero, como se ha explicado en el punto anterior. La quema de la leña o el carbón es un proceso ineficiente que libera a la atmósfera grandes cantidades de carbono negro. En viviendas sin una buena ventilación, las mujeres son las más perjudicadas por este humo debido a que son ellas las que pasan más tiempo realizando trabajo doméstico dentro del hogar.</p> <p>Generación de empleo en la industria de las cocinas de inducción. Otro de los objetivos del proyecto es el desarrollo de la industria local para la mejora tecnológica. La demanda total de cocinas de inducción y ollas estará a cargo de la industria privada local según el programa PCE: las cocinas las van a fabricar los fabricantes nacionales de electrodomésticos de línea blanca (12 empresas), mientras que las ollas, sartenes y productos afines las fabricarán siete empresas nacionales. Según la Encuesta Estructural Empresarial del 2017, las mujeres que trabajan en grandes y medianas empresas de fabricación de componentes como cocinas de inducción suponen el 23% de los empleados (608 hombres frente a 179 mujeres), mientras que, en las actividades de fabricación de ollas, y otros productos metálicos la proporción es de 9,3%.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar capacitación técnica y vocacional a las mujeres para promover el empleo, por ejemplo, como técnicas, operadoras o trabajadoras auxiliares, etc.</li> </ul>
5	<b>Transporte Público Eficiente</b>	Desplazamientos habituales de las mujeres y los hombres. En Ecuador, la mayoría de las personas utiliza el transporte público para trasladarse desde su hogar al trabajo, establecimiento educativo u otros. Las mujeres cuentan con una mayor tasa de utilización del transporte público (el 47,6% utilizan el transporte colectivo, frente al 43% de los hombres) y	<p><b>Igualdad en los beneficios de la acción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar encuestas de uso del transporte (metro y tranvía) anuales desagregados por género, que</li> </ul>



No.	Iniciativa	Análisis inicial de Género	Acciones para reducir brechas de Género
		<p>también se trasladan en mayor proporción a pie (32,9% de las mujeres frente al 28,6% de los hombres).</p> <p>Acoso y violencia sexual en el transporte público. Uno de los motivos que pueden disuadir a las mujeres de usar el transporte público es la inseguridad que perciben en estos lugares (robos, hurtos, y distintas formas de acoso y violencia). Este es un factor fundamental para su desarrollo personal y autonomía, así como para el uso igualitario de los servicios. El transporte público es el lugar en el que la población ecuatoriana se siente más insegura, muy seguido de la calle. Encuestas realizadas en el país han concluido que existen altos niveles de agresiones físicas y tocamientos no consentidos en los sistemas de transporte público. Para conseguir una movilidad sostenible es necesario que las mujeres participen de ella, y que se sientan seguras.</p> <p>Atractivo del nuevo sistema de transporte público. El transporte público debería estar diseñado contemplando las necesidades de movilidad tanto de hombres como de mujeres. Por un lado, el rol de cuidadora de muchas mujeres, junto con la multiplicidad de tareas diarias a las que han de hacer frente y los esfuerzos que han de realizar para enlazar los horarios de su día a día, y por otro, la violencia de género en el espacio público, hacen necesarias no solo unas infraestructuras de transporte eficientes en cuanto a tiempos y planificación de rutas y trasbordos, sino un transporte seguro, accesible y cómodo que no dificulte muchos de los desplazamientos que realizan las mujeres con menores u otras personas a su cargo, así como con bultos, carritos de bebé, etc. Si no se atiende a estas premisas, muchas mujeres optarán por otros medios de transporte con mayores emisiones de GEI.</p> <p>Generación de empleo durante la construcción, operación y mantenimiento de los dos sistemas de transporte. El porcentaje de mujeres que trabajan en grandes y medianas empresas de actividades de transporte es de un 21,9% respecto al total de los trabajadores. Estos valores no son muy diferentes a los que se observan en otras partes del planeta, ya sean regiones desarrolladas o en desarrollo. Las mujeres representan solo el 22% del personal del transporte en Europa, por ejemplo, y en la región de Asia y el Pacífico su participación es inferior al 20% (ITF-OCDE, 2019). Si se quiere tender hacia comunidades sostenibles e igualitarias, las mujeres deberían ser parte activa en ellas, no sólo como consumidoras de servicios (de transporte, en este caso), sino también en el escenario laboral.</p>	<p>incluyan datos de uso y de satisfacción con el servicio (seguridad, precio, ubicación de estaciones), para poder analizar posibles limitaciones a su uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar las condiciones de seguridad y accesibilidad adecuadas en todas las paradas (luz, acceso adecuado a los vagones si se viaja con bultos o carritos, etc.).</li> <li>• Analizar la posibilidad de incluir un sistema de precios con bonificaciones a la población con menores ingresos.</li> </ul> <p><b>Participación paritaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la participación de las mujeres en los procesos de toma de decisiones en el transporte público, y específicamente en puestos de dirección.</li> </ul> <p><b>Empoderamiento económico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la contratación de mujeres en el transporte público. La construcción de la infraestructura y los puestos relacionados con los servicios de transporte tienden a ser áreas dominadas por hombres, por lo que hay que abordar las barreras existentes.</li> </ul>



### 3.7.2.1.4 Costos de Implementación de las iniciativas incondicionales y condicionales del sector Energía

#### 3.7.2.1.4.1 Costos de implementación de las iniciativas incondicionales

Por los compromisos de confidencialidad con los actores que implementarán estas iniciativas, no se muestran los costos asociados a implementación en este escenario.

#### 3.7.2.1.4.2 Costos de implementación de las iniciativas condicionales

La Tabla 21 detalla los costos de implementación de las iniciativas condicionales del sector de Energía:

Tabla 21. Costos de implementación de las iniciativas condicionales del sector Energía

No.	Iniciativa	Costos de implementación [USD]
1	Plan Nacional de Eficiencia Energética 2016-2035 (PLANEE)	116 millones durante los primeros cinco años, un promedio anual de inversión de USD. 23,2 millones.
2	Programa de Eficiencia Energética-Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&EE) – Fase 2	Diseño, formulación e implementación de una normativa para Eficiencia Energética (ISO 50001) y desarrollar nuevos mecanismos o fortalecer los mecanismos actuales para financiar proyectos: USD. 1.500.000,00
		Establecer criterios de diseño que incluyan esquemas para mitigar el riesgo de cambios en los perfiles de producción: USD. 14.350.843,17
		Promover el proyecto y buscar mecanismos para alcanzar el cierre financiero del alcance integral o parte de ellos: USD. 70.800.000,00
		Desarrollo de soluciones tecnológicas flexibles: USD. 17.600.000,00
3	Energía Renovable	Contratar un equipo especializado en temas de relaciones comunitarias para que fiscalice la gestión de un tercero contratado para gestionar la liberación de predios. Realizar un relevamiento de los derechos de vía existentes para verificar el estado de estos: USD. 516.000.
		No disponible
4	Acción Nacional Apropiada de Mitigación (NAMA, siglas en inglés) en transporte de carga y pasajeros	Costos de las medidas de mitigación para el transporte de carga (mejora de tecnologías, renovación de la flota, gestión logística y formalización del sector: USD. 1.351'587.000.
		Costos de las medidas de mitigación para el transporte de pasajeros: USD. 157.550.000
5	Eficiencia energética en el sector de hidrocarburos	Costos de inversión USD. 177 MM.

El costo estimado para el escenario condicional del sector Energía asciende a USD. 1.906'903.843,17 que resulta de la sumatoria de los valores referenciales de los estudios de cada iniciativa.



### 3.7.2.2 Agricultura

De acuerdo con el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero del año 2012, las emisiones totales de GEI del Ecuador ascienden a 80.627,16 Gg de CO<sub>2</sub>-eq, de las cuales el sector Agricultura ocupa el tercer lugar con 18,17% de los GEI emitidos a la atmósfera (Ministerio del Ambiente, 2017). Los suelos agrícolas y la fermentación entérica aportan aproximadamente el 90% de las emisiones de este sector, por tanto, acciones que promuevan mejores prácticas agrícolas y ganaderas sin duda ayudarán a combatir el cambio climático y el cumplimiento de las líneas de acción establecidas en la NDC.

El sector Agricultura plantea un total de tres líneas de acción y tres iniciativas que corresponden a un potencial de reducción de emisiones de GEI.

Los principales actores para el cumplimiento de las líneas de acción e iniciativas en este sector son: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Ministerio de Ambiente y Agua (MAAE), y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Además, como el trabajo de ganadería se realiza a nivel local, los GAD también son actores importantes en este sector.

La Tabla 22 muestra la información de las emisiones en el sector de Agricultura con los escenarios tendencial, incondicional y condicional en los años 2010, 2020, y 2025 respectivamente.

Tabla 22. Emisiones anuales de GEI con los distintos escenarios del sector Agricultura

Emisiones anuales de GEI, Gg de CO <sub>2</sub> -eq.			
Emisiones Año	Escenario Tendencial	Escenario Incondicional	Escenario Incondicional + Condicional
2010	14.421	14.421	14.421
2020	15.606	15.606	15.606
2025	15.893	15.876	14.928

La Primera NDC consideró las siguientes líneas de acción e iniciativas en el sector Agricultura para reducir las emisiones de GEI:

Tabla 23. Resumen de las líneas de acción e iniciativas incondicionales y condicionales del Sector Agricultura

Escenario Incondicional		Escenario Condicional	
Líneas de acción	Iniciativas	Líneas de acción	Iniciativas
1. Desarrollar investigación y generación de sistemas de información para fortalecer la gestión del cambio climático en el sector agropecuario. 2. Promover el desarrollo pecuario sostenible a nivel nacional.	1. Prácticas de Ganadería Climáticamente Inteligente (Promoción del manejo ganadero climáticamente inteligente, integrando la reversión de la degradación de tierras, y reduciendo los riesgos de desertificación en provincias vulnerables).	1. Desarrollar investigación y generación de sistemas de información para fortalecer la gestión del cambio climático en el sector agropecuario. 2. Promover el desarrollo pecuario sostenible a nivel nacional. 3. Desarrollar e implementar sistemas agroproductivos sostenibles (agrícola, pecuario y forestal) a nivel nacional.	1. Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible (PNGS). 2. Plan de Implementación de Medidas y Acciones REDD+ para la reducción de la deforestación y la degradación de los bosques en ganadería sostenible.

La Tabla 24 presenta la información general de las iniciativas incondicionales y condicionales del sector Agricultura, otorgada por la Autoridad Agraria Nacional, mediante los insumos técnicos sectoriales generados en la fase de construcción del Plan de Implementación de la Primera NDC de Ecuador<sup>15</sup>.

Cabe mencionar que para la iniciativa condicional *Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible (PNGS)*, adicional a la metodología indicada en la sección 3.6.1, se han considerado dos escenarios, cuyas metas de implementación y reducción de emisiones de GEI, podrán ser reajustadas en función de los montos de cooperación internacional a ser asignados y el tiempo de disponibilidad de los mismos.

A continuación, se muestra el contexto de los escenarios planteados para la implementación de la iniciativa condicional del *Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible (PNGS)*:

**Escenario 1:** Este escenario plantea la implementación de Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) entre los años 2020-2021 y las actividades de monitoreo de las prácticas ya implementadas por el PNGS se realizará durante el periodo comprendido entre 2022-2025.

<sup>15</sup> Oficio Nro. MAG-CGPE-2020-0208-O, del 1 de agosto de 2020, sobre la Oficialización de la información del sector de rectoría de la Autoridad Agraria Nacional para la construcción del Plan de Implementación de la NDC del Ecuador.



**Escenario 2:** En este escenario se estima una implementación equilibrada anual durante los cuatro primeros años. Posteriormente en el año 2025 se plantea realizar el monitoreo de las áreas de intervención.

Tabla 24. Información general de las iniciativas incondicionales y condicionales del sector Agricultura.

No.	Iniciativa	Escenario	Descripción	Actores involucrados/ Fuente información	Potencial de reducción de GEI en 2025 [Gg CO <sub>2</sub> -eq/año]	Estado
1	Prácticas de Ganadería Climáticamente Inteligente	Incondicional	<p>Implementación de prácticas pecuarias sostenibles a nivel nacional que reduzcan emisiones de GEI, aporten a la resiliencia del cambio climático e incrementen la productividad: monitoreo de buenas prácticas pecuarias en 165 fincas piloto.</p> <p>Esta iniciativa parte del Proyecto de Ganadería Climáticamente Inteligente. Los ejes de acción del proyecto se concentran en la ejecución de 4 componentes:</p> <p><b>Componente 1:</b> Fortalecimiento de la coordinación y de las capacidades institucionales para incorporar el enfoque de Ganadería Climáticamente Inteligente en la gestión del territorio y en el desarrollo de instrumentos y políticas pecuarias.</p> <p><b>Componente 2:</b> Estrategias de transferencia, difusión e implementación de tecnologías para el manejo ganadero climáticamente inteligente (MGCI).</p> <p><b>Componente 3:</b> Monitoreo de las emisiones de GEI y de la capacidad adaptativa en el sector ganadero.</p> <p><b>Componente 4:</b> Administración del proyecto, monitoreo, evaluación y gestión del conocimiento.</p>	<p>MAG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto Ganadería Climáticamente Inteligente (GCI)</li> <li>Subsecretaría de Producción Pecuaria</li> </ul> <p>MAAE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Subsecretaría de Cambio Climático</li> <li>FAO con su proyecto TCP/ECU/3706/C5 "Asistencia Técnica para la estructuración del plan para la implementación de la NDC en el sector Agricultura"</li> </ul>	16,83 <sup>16</sup>	Implementándose (operando)

<sup>16</sup> Los valores reportados de reducción corresponden a los 16,83 Gg CO<sub>2</sub>-eq reportadas por el Proyecto Ganadería Climáticamente Inteligente en su Informe de Monitoreo de Emisiones Directas de Gases de Efecto Invernadero y Riesgo Climático de octubre de 2019.



No.	Iniciativa	Escenario	Descripción	Actores involucrados/ Fuente información	Potencial de reducción de GEI en 2025 [Gg CO <sub>2</sub> -eq/año]	Estado
			Esta iniciativa ha logrado establecer una línea base de emisiones directas de GEI para el ganado bovino y de monitoreo de las emisiones de GEI en las mencionadas 165 fincas piloto del proyecto GCI en las 7 provincias de intervención.			
2	Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible (PNGS)	Condicional	<p>Implementación de prácticas pecuarias sostenibles a nivel nacional, acompañadas de un monitoreo a las acciones implementadas.</p> <p>Esta iniciativa parte del Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible iniciado en el año 2010, el ámbito de acción de este Proyecto ha sido catalogado a nivel nacional. Los ejes de acción del proyecto se concentran en la ejecución de 3 componentes:                      Componente 1: Salud animal, reproducción y mejoramiento genético.                      Componente 2: Nutrición animal, manejo de suelos, producción de pastos y conservación de forrajes.                      Componente 3: Acopio y aprovechamiento.</p> <p>El PNGS está enfocado en mejorar la calidad de vida de los pequeños y medianos productores pecuarios, y reducir la producción de gases de efecto invernadero, mediante la implementación de buenas prácticas pecuarias que permitirán una reducción de GEI canalizadas a través del componente 2 de este proyecto.</p>	<p>MAG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible (PNGS)</li> <li>Subsecretaría de Producción Pecuaria</li> </ul>	<p><b>Escenario 1<sup>17</sup>:</b> 370 Gg de CO<sub>2</sub>-eq/año</p> <p><b>Escenario 2<sup>18</sup>:</b> 268 Gg de CO<sub>2</sub>-eq/año</p>	Implementándose (operando)

<sup>17</sup> Este escenario plantea la implementación de Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) entre los años 2020-2021 y las actividades de monitoreo de las prácticas ya implementadas por el PNGS se realizará durante el periodo comprendido entre 2022-2025.

<sup>18</sup> En este escenario se estima una implementación equilibrada anual durante los cuatro primeros años. Posteriormente en el año 2025 se plantea realizar el monitoreo de las áreas de intervención.



No.	Iniciativa	Escenario	Descripción	Actores involucrados/ Fuente información	Potencial de reducción de GEI en 2025 [Gg CO <sub>2</sub> -eq/año]	Estado
3	Plan de Implementación de Medidas y Acciones REDD+ para la reducción de la deforestación y la degradación de los bosques en ganadería sostenible <sup>19</sup>	Condicional	Implementación de prácticas pecuarias sostenibles a nivel nacional que reduzcan la deforestación.  Esta iniciativa tiene como objetivo contribuir a la seguridad e inocuidad alimentaria de la población ecuatoriana, a través del desarrollo y optimización de la productividad ganadera, bajo la implementación de sistemas productivos tecnificados y eficientes de manera sostenible y en armonía con su entorno.	MAG <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subsecretaría de Ganadería del MAG</li> <li>• Subsecretaría de Producción Pecuaria del MAG</li> <li>• Agenda de Transformación Productiva Amazónica.</li> </ul> MAAE <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subsecretaría de Cambio Climático.</li> <li>• Subsecretaría de Patrimonio Natural.</li> </ul>	680 Gg CO <sub>2</sub> -eq/año <sup>20</sup>	Planificada

### 3.7.2.2.1 Análisis y estrategias de sostenibilidad de las iniciativas incondicionales del sector Agricultura

Esta sección presenta primero información general de la única iniciativa incondicional: Prácticas de Ganadería Climáticamente Inteligente (GCI) y luego se presenta el análisis y la estrategia de sostenibilidad.

<sup>19</sup> Estas acciones serán complementarias a las que se están realizando con el escenario incondicional del sector USCUS enfocadas solo en prácticas pecuarias para reducir la deforestación.

<sup>20</sup> Reducción anual proyectada a 2028 en vista que el proceso tuvo una actualización de tiempo que originalmente estaba prevista para el periodo 2017-2025 y ahora se toma como año inicial 2020 debido a que la iniciativa no contó con financiamiento.

Nota: Las metas de implementación y reducción de emisiones de GEI de los escenarios 1 y 2 de la iniciativa 2 podrán ser reajustadas en función de los montos de cooperación internacional a ser asignados y el tiempo de disponibilidad de estos.





Tabla 25. Información general de las iniciativas incondicionales del sector Agricultura.

No.	Iniciativa	Objetivo	Características	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
1	Prácticas de Ganadería Climáticamente Inteligente	Contribuir a la meta nacional establecida de reducción de emisiones de GEI al año 2025 en la NDC a través de la implementación de prácticas pecuarias sostenibles a nivel nacional.	<p>Toma en consideración las áreas de intervención del Proyecto Ganadería Climáticamente Inteligente (GCI) donde se realizará el monitoreo de 165 fincas pilotos en las que se implementaron buenas prácticas pecuarias.</p> <p>Monitoreo a realizarse cada cuatro meses: 3 veces al año; fomentando el uso de un <i>libro de campo</i> para la recopilación de información.</p>	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)	<p>La iniciativa tiene un alcance geográfico que cubre siete provincias distribuidas en las tres regiones del Ecuador</p> <p>Continental: Guayas, Manabí y Santa Elena (Región Costa); Imbabura y Loja (Región Sierra); y, Morona Santiago y Napo (Región Amazónica).</p>	Implementándose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo y verificación en las áreas intervenidas de forma planificada y en articulación con los entes ejecutores del monitoreo.</li> <li>• Utilización de herramientas para un adecuado monitoreo y la cuantificación de emisiones: Ejemplo: libro de campo y GLEAM EC.</li> <li>• Inclusión del enfoque de género en el monitoreo.</li> <li>• Aplicación adecuada y continua de las buenas prácticas adquiridas por los beneficiarios.</li> <li>• Existencia de condiciones económicas, políticas y sociales adecuadas para un funcionamiento armónico: financiamiento para el monitoreo, voluntad y apoyo político, compromiso de participación de los productores en la aplicación de las prácticas aprendidas.</li> <li>• Establecimiento de estrategias técnicas y arreglos institucionales que aseguren el cumplimiento de las metas.</li> <li>• Evaluación de la incorporación de Buenas Prácticas de Ganadería Climáticamente Inteligente en la política pública agraria; así como la formulación de lineamientos para los GAD.</li> </ul>



### 3.7.2.2.1.1 Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Prácticas de Ganadería Climáticamente Inteligente

La Tabla 26 muestra las estrategias (objetivos estratégicos, acciones y arreglos institucionales) por cada tipo y factor de sostenibilidad para la iniciativa de Prácticas de Ganadería Climáticamente Inteligente. Entre los factores de sostenibilidad con alta prioridad están los siguientes:

- **Técnica:** continuidad en la implementación de buenas prácticas.
- **Económico-Financiero:** disponibilidad de recursos para la ejecución de los monitoreos.
- **Política/Institucional/Normativo:** inclusión de buenas prácticas pecuarias en instrumentos de política y planificación.
- **Social:** ingresos asociados a la mejora de la productividad en sistemas productivos ganaderos.

Tabla 26. Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Prácticas de Ganadería Climáticamente Inteligente

Tipo de factor de Sostenibilidad	Factor de Sostenibilidad	Objetivos Estratégicos	Acciones	Arreglos Institucionales	Prioridad
Técnica	Continuidad de la implementación de buenas prácticas pecuarias en las zonas de intervención del Proyecto GCI por parte de los productores.	Monitorear y verificar las actividades de ganadería climáticamente inteligente llevadas a cabo por productores y productoras pecuarias en las 165 “fincas piloto” <sup>21</sup> del Proyecto GCI.	<p>Migración de bienes tangibles e intangibles al área competente de la institución.</p> <p>Establecer el manual de procedimiento para aplicación de las buenas prácticas GCI y las guías para el monitoreo y verificación (levantamiento y análisis de información) e institucionalizar dichas herramientas a través del instrumento legal correspondiente.</p> <p>Fortalecimiento de capacidades técnicas en GCI y monitoreo, al equipo técnico del área competente de la institución, a fin de promover una capacidad adecuada de gestión y calidad en la operatividad de los mecanismos de monitoreo establecidos que permita sostener en el tiempo la actividad planteada para lograr la meta establecida.</p>	FAO, MAG y MAAE coordinarán acciones para el adecuado traspaso de bienes tangibles e intangibles, que permitan establecer los procesos y acciones de las buenas prácticas GCI mediante la institucionalización.	Alta

<sup>21</sup> Fincas piloto: finca seleccionada por el proyecto para llevar a cabo actividades de monitoreo del impacto de mitigación.



Tipo de factor de Sostenibilidad	Factor de Sostenibilidad	Objetivos Estratégicos	Acciones	Arreglos Institucionales	Prioridad
			Cuantificación de la reducción de emisiones de GEI mediante las herramientas establecidas para este fin.		
<b>Económico- Financiero</b>	Recursos financieros fiscales para la operatividad del monitoreo de las buenas prácticas de ganadería climáticamente inteligente en las 165 "fincas piloto" del Proyecto GCI.	Gestionar recursos fiscales que permitan realizar las actividades de monitoreo y verificación de las buenas prácticas GCI ya establecidas en las 165 "fincas piloto" del Proyecto GCI.	<p>Análisis del requerimiento de recursos financieros fiscales para desarrollar las actividades de monitoreo planteados dentro de GCI, considerando la dinámica institucional del área competente.</p> <p>Incluir en la planificación interna (Autoridad Agraria Nacional) la disposición de los recursos técnicos y logísticos necesarios para operativizar el monitoreo de las buenas prácticas GCI 3 veces al año</p>	La Autoridad Agraria Nacional dispondrá la locación de personal técnico y la logística necesaria para llevar a cabo el monitoreo de las buenas prácticas de ganadería climáticamente inteligente en las fincas piloto establecidas.	Alta
<b>Política/Institucional/ Normativo</b>	Considerar las buenas prácticas GCI como parte de los instrumentos de política y de planificación.	Establecer como parte de la política pública agraria nacional las buenas prácticas GCI, con la finalidad de promover y fomentar una producción pecuaria sostenible desde el gobierno central y los gobiernos locales.	Coordinar con las áreas competentes de políticas agropecuarias dentro de la Autoridad Agraria Nacional, la inclusión dentro de sus instrumentos de política pública del agro el enfoque de ganadería climáticamente inteligente.	MAG formulará los instrumentos de política pública donde se considerará el enfoque de buenas prácticas GCI, en coordinación con Planifica Ecuador se revisarán los instrumentos desarrollados previa a la aprobación.	Alta
<b>Género</b>	Inclusión del enfoque de género en las actividades del GCI monitoreadas.	Monitorear el estado de las condiciones de productores y productoras, en cada uno de sus roles dentro del sistema ganadero.	Levantamiento y análisis de información recabada durante el proceso de monitoreo, donde se debe establecer la información de las tareas cotidianas realizadas por mujeres y hombres, espacios donde trabajan y sus condiciones actuales.	En las zonas de intervención de las prácticas de GCI que serán monitoreadas, la Autoridad Agraria Nacional apoyará en la ejecución de las acciones durante el periodo de implementación de la NDC.	Media
<b>Social</b>	Ingresos asociados a la mejora de la productividad de los sistemas productivos ganaderos.	Analizar la potencialidad y beneficios del concepto de GCI en los productores ganaderos en el proceso de monitoreo.	Monitoreo de los incrementos de la productividad en los sistemas productivos ganaderos.	En las zonas de intervención de las prácticas de GCI que serán monitoreadas, la Autoridad Agraria Nacional apoyará en la ejecución de las acciones durante el periodo de implementación de la NDC.	Alta



Tipo de factor de Sostenibilidad	Factor de Sostenibilidad	Objetivos Estratégicos	Acciones	Arreglos Institucionales	Prioridad
Ambiental	Reducción de emisiones de gases efecto invernadero (GEI)	Monitorear el mantenimiento de la reducción de emisiones de GEI (mitigación)	Levantamiento de información para el monitoreo y seguimiento del impacto de la implementación de buenas prácticas GCI en la reducción de emisiones de GEI. Fortalecer las capacidades de las instituciones para la realización del monitoreo de prácticas GCI.	MAG llevará a cabo el monitoreo que permita medir el impacto sobre el ambiente (reducción de emisiones y riesgo climático), como resultado de la implementación de buenas prácticas GCI y lo reportará a la Autoridad Ambiental.	Alta

### 3.7.2.2.2 Análisis y estrategias de operatividad de las iniciativas condicionales del sector Agricultura

El sector Agricultura tiene 2 iniciativas condicionales. A continuación, se detalla la información de cada iniciativa y también se muestran las condiciones habilitantes generales, para luego detallar los factores y estrategias de operatividad de forma individual.

Tabla 27. Información general de las iniciativas condicionales del sector Agricultura

No.	Iniciativa	Objetivo	Característica	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
1	Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible (PNGS)	Mejorar la calidad de vida de los pequeños y medianos productores pecuarios y reducir la producción de gases de efecto invernadero, mediante la implementación de buenas prácticas pecuarias orientadas a la	<b>Etapa 1:</b> implementación cultivos de pastos y silvopasturas con enfoque de producción de ganadería sostenible (entrega de semillas y asistencia técnica) para logra la disminución en la emisión de gas metano producto de la digestión animal.  Se estima 10.408 has intervenidas y 52.037,56 ha de influencia indirecta como efecto réplica.	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)	La iniciativa tiene un alcance catalogado a nivel nacional, las acciones se centrarán en las regiones de la Sierra y Costa donde se han identificado las áreas más idóneas para realizar prácticas de ganadería sostenible.	Implementándose	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega de insumos agrícolas que permitan mejorar la nutrición del hato ganadero.</li> <li>Compromiso de los productores y productoras pecuarios en el mantenimiento de las buenas prácticas pecuarias.</li> <li>Disponibilidad de recursos económicos a través de diferentes fuentes de financiamiento.</li> <li>Generación de instrumentos de política y planificación con enfoque en ganadería sostenible en varios niveles de gobierno que incluyan mecanismos de participación en territorio.</li> <li>Generación de normativa secundaria de buenas prácticas de producción sostenible</li> </ul>



No.	Iniciativa	Objetivo	Característica	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
		nutrición del ganado, al cultivo de pastos y al establecimiento de silvopasturas.	<p><b>Etapa 2:</b> monitoreo de buenas prácticas pecuarias.</p> <p>Se estima alrededor de 7.604 productores beneficiados, de los cuales 366 serán monitoreados.</p>				<p>en articulación con otros actores e instituciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de género en las zonas de influencia de la iniciativa y estrategia de género para la intervención.</li> <li>• Fortalecimiento de la participación directa de productoras y productores pecuarios; así como de sus capacidades en prácticas sostenibles de ganadería.</li> <li>• Disponibilidad de una herramienta de información para obtener una base de datos consolidada y eficiente.</li> <li>• Fomento del uso eficiente y no contaminante del recurso hídrico en zonas pecuarias.</li> <li>• Articulación intersectorial e interinstitucional para el uso eficiente de recursos.</li> </ul>
2	Plan de Implementación de Medidas y Acciones REDD+ para la reducción de la Deforestación y degradación de los bosques en torno a la Ganadería Sostenible (Pdi REDD+ GS)	Contribuir a la seguridad e inocuidad alimentaria de la población ecuatoriana, a través del desarrollo y optimización de la productividad ganadera; mediante buenas prácticas pecuarias que mejoren la dieta de los animales para reducir la fermentación	<p>Las actividades están enfocadas en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reducir la deforestación, mediante la implementación de sistemas silvopastoriles sostenibles, de producción ganadera mejorada, la reconversión productiva de pastos.</li> <li>2. Establecer sistemas ganaderos libres de deforestación, mediante la implementación de buenas prácticas que prioricen el bienestar, bioseguridad y la salud</li> </ol>	<p>Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)</p> <p>Ministerio del Ambiente y Agua (MAAE)</p>	La iniciativa tiene un alcance catalogado a nivel nacional. A corto plazo se intervendrá en las provincias de la región amazónica Morona Santiago y Zamora Chinchipe (Zona 3 “Amazonía Sur”); en la costa, Manabí (Zona 5) Guayas y Santa Elena; y, en la sierra, Loja (Zona 6) e Imbabura y a mediano plazo el resto de la Amazonía, Sucumbíos y Orellana	Planificada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de recursos financieros para la implementación y monitoreo de las acciones propuestas.</li> <li>• Generación de alianzas con diversos actores para acceso de financiamiento climático.</li> <li>• Fortalecimiento de la normativa incluyendo procesos de cambio climático en las buenas prácticas pecuarias.</li> <li>• Análisis de género con pertinencia cultural en las asociaciones ganaderas; levantamiento de información para un adecuado monitoreo.</li> <li>• Estrategias de sostenibilidad para la comercialización de productos libres de deforestación y posicionamiento de los beneficios que su implementación trae.</li> </ul>



No.	Iniciativa	Objetivo	Característica	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
		entérica y mejorar a nivel genético el ganado, lo que permitirá tener animales más eficientes y así reducir las emisiones de GEI.	animal (con enfoque preventivo), facilitando el acceso a mejoramiento genético. 3. Fortalecer la infraestructura productiva pecuaria y las estructuras organizacionales para mejorar los centros de acopio y canales de comercialización de los productos derivados de la ganadería, acortando y optimizando las cadenas de valor.		(Zona 1 “Amazonía Norte”); la región costa se completa con la provincia de Esmeraldas (Zona 4) y El Oro; y, en la Sierra, Carchi, Pichincha, Cotopaxi, Bolívar y Azuay.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimiento de capacidades a los productores y productoras.; así como del sistema de mercado libre de deforestación.</li> <li>Articulación multiactor y multinivel para mejorar el acceso a mercados diferenciados y asegurar el cumplimiento de las actividades planteadas.</li> </ul>

3.7.2.2.1 Estrategia de operatividad para la iniciativa: Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible (PNGS)

Tabla 28. Estrategia de operatividad para la iniciativa: Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible (PNGS)

Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
<b>Técnica</b>	Establecimiento de cultivo de pastos y silvopasturas con enfoque de producción de ganadería sostenible.	Implementar 10.408 ,00 ha (influencia directa) de pastos cultivados y sistemas silvopastoriles para la producción sostenible, en la región costa y sierra.	<p>Entrega de semilla de pasturas y plántulas al productor ganadero con condiciones óptimas para las zonas de intervención y para la nutrición animal.</p> <p>Asistencia técnica al productor en la implementación de dietas con enfoque de eficiencia nutricional que contribuyan a la</p>	<p>MAG a través del PNGS y sus Direcciones Distritales coordina las acciones pertinentes para la entrega de insumos a los productores ganaderos para la implementación de pastos y silvopasturas.</p> <p>Con apoyo de INIAP y AGROCALIDAD, se realizan los análisis bromatológicos de pastos</p>





Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
		Impactar 52.037,56 ha (influencia indirecta) ha con la implementación de las acciones aprendidas (efecto réplica) al 2025.	disminución en la emisión de gas metano producto de la digestión animal. Dotación de incentivos no monetarios a través de la entrega de insumos para el fomento de la producción ganadera sostenible.	y forrajes como base para el plan la implementación.
	Revisión de pertinencia de actualización del proyecto de inversión.	Realizar un análisis de pertinencia de actualizar/ o reprogramación del cronograma valorado el proyecto de inversión.	Análisis de pertinencia de actualización del proyecto de inversión.	MAG a través del trabajo conjunto entre la Coordinación General de Planificación de Gestión Estratégica y la Subsecretaría de Producción Pecuaria gestiona frente a la Secretaria Técnica Planifica Ecuador la extensión del plazo de cierre del proyecto al 2022.
<b>Económico-Financiero</b>	Captación de recursos financieros de cooperación internacional enfocados en la implementación de acciones para el fortalecimiento del componente 2 del PNGS: nutrición animal, manejo de suelos, producción de pastos y conservación de forrajes, mismos que están enfocados en las actividades de cultivo de pasturas y establecimiento de silvopasturas.	Gestionar y coordinar la captación de financiamiento de cooperación internacional para la implementación de acciones técnicas de mitigación en el marco del Proyecto Nacional, que permita cumplir con la meta de reducción de GEI establecida en la NDC.	Identificación de posibles fuentes de financiamiento climático. Aplicación a fondos de cooperación internacional identificados. Acordar los lineamientos sobre las acciones requeridas dentro del PNGS, esto incluye mecanismos de articulación territorial para optimizar los recursos, evitando la duplicación de esfuerzos y fomentando la sinergia entre actores. Suscribir los acuerdos correspondientes.	MAG canaliza las gestiones de negociación con la cooperación internacional para gestionar financiamiento climático con el asesoramiento de la Autoridad Ambiental y del Agua.
	Captación de recursos financieros de cooperación internacional para el monitoreo de las prácticas de ganadería	Gestionar y coordinar la captación de financiamiento de cooperación internacional para el monitoreo de la continuidad de las buenas prácticas de ganadería sostenible		



Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
	sostenible de las áreas de intervención.	Garantizar la corresponsabilidad de los productores durante la ejecución de las acciones de mitigación de ganadería sostenible; así como la continuidad y réplica de estas acciones, posteriormente a la vida útil del proyecto.	Aporte del sector privado y de la EPS en la contraparte requerida para la ejecución del monitoreo de las buenas prácticas de ganadería sostenible luego del cierre del proyecto.	Alianza público- privada garantiza el aporte de las asistencias técnicas y de los incentivos no monetarios entregados, así como la continuidad y la réplica de las buenas prácticas de ganadería sostenible.
<b>Política/ Institucional/ Normativo</b>	Aporte de la experiencia e información levantada desde el PNGS a la formulación de instrumentos de política y planificación sobre la temática pecuaria.	Promover la implementación de prácticas sostenibles con enfoque de mitigación al CC en las actividades de producción pecuaria, desde la ENGS y aplicación de BPP.	Fomentar la aplicación de la Normativa técnica de Buenas Prácticas Pecuarias.	Mediante el trabajo conjunto AGROCALIDAD-MAG se espera implementar el enfoque de BPP basadas en la normativa técnica vigente.
			Formular la Estrategia Nacional de Ganadería Sostenible- ENGS.	Con la participación de los actores del sector se requiere formular la ENGS.
<b>Género</b>	Transversalización del enfoque de género en el marco de intervención del Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible.	Aplicar la metodología de transversalización del enfoque de género establecida para la NDC del sector Agricultura en las acciones del Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible.	Análisis de género en las zonas de influencia del PNGS y Estrategia de género para la intervención.	MAG trabaja en la observancia y evaluación del impacto de la participación de mujeres y sus contribuciones económicas y sociales en el sector.
			Fortalecimiento de capacidades a productoras y productores pecuarios.	
			Evaluar el impacto sobre la participación de las mujeres y sus contribuciones económicas y sociales en el sector	
<b>Social</b>	Fortalecimiento de la participación directa de los productores pecuarios en las estrategias planteadas para la mitigación al CC, en el sector pecuario.	Fortalecer la participación de productores pecuarios del sector pecuario en las estrategias de mitigación al CC.	Establecer espacios de participación de los productores del sector.	MAG en coordinación con GAD, asociaciones de productores pecuarios, la Academia planifica y establece acciones de fortalecimiento de capacidades técnicas y de gestión en acciones de mitigación del CC.



Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
	Intervención en las asociaciones debidamente registradas (Registro Nacional Agropecuario -RNA).	Direccionar la intervención del PNGS a las asociaciones debidamente registradas.	Articulación con el Registro Nacional Agropecuario (RNA) para la prestación de los servicios y entrega de los incentivos no monetarios.	El MAG mediante el Registro Nacional Agropecuario (RNA) actualiza la información de las asociaciones agropecuarias en las zonas de intervención definidas, con la finalidad de planificar de mejor manera la ejecución de acciones planteadas en esta iniciativa condicional.
<b>Ambiental</b>	Reducción de emisiones de gases efecto invernadero (GEI)	Reducción de emisiones de GEI planteada como meta en 2025 para esta Iniciativa.	Implementación de las acciones de mitigación al CC, en el sector pecuario, en el marco del proyecto.	-
		Fomentar el aprovechamiento eficiente y no contaminante del recurso hídrico en actividades pecuarias.	Gestión de mecanismos de articulación para el aprovechamiento eficiente y no contaminante del recurso hídrico en actividades pecuarias.	MAAE (ex SENAGUA) se plantea el establecimiento de mecanismos para el aprovechamiento eficiente y no contaminante del recurso hídrico en actividades pecuarias.
		Aumentar la carga animal para evitar la expansión de la frontera agrícola.	Implementación de pastos mejorados para aumentar el rendimiento.	-
		Aumentar el secuestro de carbono en el suelo ocupado por el sector pecuario.	Implementación de silvopasturas.	-
		Monitorear el mantenimiento de la reducción de emisiones de GEI (mitigación).	Levantamiento de información para el monitoreo y seguimiento del impacto de la implementación de BUENAS PRÁCTICAS GCI en la reducción de emisiones de GEI.	MAAE y MAG gestionan sistemas de monitoreo que permitan medir el impacto sobre el ambiente (reducción de emisiones y riesgo climático), como resultado de la implementación del monitoreo de BPP.



### 3.7.2.2.2 Estrategia de operatividad para la iniciativa: Plan de Implementación de Medidas y Acciones REDD+ para la reducción de la Deforestación y Degradación de los bosques en Ganadería Sostenible (Pdl REDD+ GS)

Tabla 29. Estrategia de operatividad para la iniciativa: Plan de Implementación de Medidas y Acciones REDD+ para la reducción de la Deforestación y Degradación de los bosques en Ganadería Sostenible (Pdl REDD+ GS)

Tipo de Factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
Técnico	Establecimiento de BPP determinadas en el Pdl REDD+ GS como: implementación de sistemas silvopastoriles, establecimiento de buenas prácticas que prioricen el bienestar, bioseguridad y la salud animal y, el fortalecimiento la infraestructura productiva pecuaria y estructuras organizacionales que permitan reducir los GEI.	Implementar las acciones y/o iniciativas que permitan ejecutar de manera eficiente el Plan de Implementación de REDD+ GS y que permita reducir las emisiones de GEI, así de esta manera alcanzar la meta establecida en la Primera NDC, donde se plantea cubrir todo el hatu nacional y alcanzar alrededor de 300 mil beneficiarios en tres etapas: Corto Plazo (2020 – 2022), Mediano Plazo (2023-2025), el largo plazo está fuera del período de implementación de esta NDC.	Fomento de la productividad de los sistemas ganaderos con sistemas de ganadería sostenible.	MAG gestionará acciones conjuntas con otros sectores, incluidos GAD y sus Consorcios, Organismos No Gubernamentales, Asociaciones de Productores y Academia a través de convenios para fomentar sistemas pecuarios sostenibles.
			Capacitación de técnicos de GAD y de productores y productoras pecuarios, donde comprendan las bases y naturaleza de los procesos de mejora de la calidad de forrajes y nuevas técnicas que permitan reducir las emisiones de GEI.	
			Movilizar recursos para la investigación y para innovación.	
Económico-Financiero	Captación de recursos financieros de cooperación internacional y a través de alianzas público-privadas enfocados en acciones de implementación de sistemas silvopastoriles, establecimiento de buenas prácticas pecuarias y el fortalecimiento de infraestructura productiva pecuaria y estructuras organizacionales. Para el periodo 2020 – 2028 en el cual se ha planteado ejecutar este Plan.	Identificar y gestionar recursos financieros de cooperación internacional y de alianzas público-privadas enfocados en el concepto de cambio climático para operativizar acciones de buenas prácticas pecuarias y su respectivo monitoreo en las zonas de intervención.	Identificación de posibles fuentes de financiamiento climático.	MAG canalizará las gestiones de negociación con la cooperación internacional para gestionar financiamiento climático con el asesoramiento del MAAE.
			Aplicación a fondos de cooperación internacional identificados. (Bancos de desarrollo, ONG, Fondos Climáticos)	
			Movilización del sector privado para gestión de recursos financieros.	
			Acordar los lineamientos sobre las acciones requeridas dentro del Plan de Implementación REDD+ GS, esto incluye mecanismos de articulación territorial para optimizar los recursos, evitando la duplicación de esfuerzos y fomentando la sinergia entre actores.	Alianza público- privada garantiza el aporte de las asistencias técnicas y de recursos financieros.



Tipo de Factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
			Suscribir los acuerdos correspondientes.	
<b>Política/ Institucional/ Normativo</b>	Inserción de una política pública y demás instrumentos normativos que permitan tener una herramienta para el ordenamiento de las actividades de producción pecuaria.	Gestionar acciones para la implementación del enfoque de cambio climático en las buenas prácticas pecuarias y sus instrumentos de implementación.	<p>Fomentar la aplicación del enfoque de cambio climático en la Normativa Técnica de Buenas Prácticas Pecuarias en coordinación con la Subsecretaría de Producción Pecuaria.</p> <p>Generar insumos para el diseño de políticas públicas sobre ganadería sostenible.</p>	Mediante el trabajo conjunto (AGROCALIDAD-MAG) para implementar el enfoque de BPP con enfoque de cambio climático en la normativa técnica vigente.
<b>Género</b>	Transversalización del enfoque de género en el Plan de Implementación de REDD+ GS.	Adaptar la metodología de transversalización del enfoque de género establecida para la NDC del sector Agricultura en las acciones planteadas en el Plan de Implementación de REDD+ GS.	<p>Homologar acciones y metodologías de REDD+ y de la NDC para el análisis de impacto de la participación de mujeres y su relacionamiento en el sistema pecuario.</p> <p>Análisis de género en las zonas de influencia de la iniciativa de REDD+ GS. Formulación de la Estrategia de género para la intervención.</p>	Articulación de acciones entre Asociaciones Pecuarias, y MAG, para monitorear y evaluar la participación de las productoras en los sistemas productivos pecuarios, y su aporte en los procesos de reducción de la deforestación.
<b>Social</b>	Ingresos vinculados a la mejora de la productividad enfocados a productos sostenibles provenientes de prácticas libres de deforestación.	Gestionar Alianzas Público Privadas (APP) para mejorar los mecanismos de acceso a mercados diferenciados para los productores pecuarios con enfoque sostenible.	<p>Buscar mecanismos de apoyo para la comercialización de productos pecuarios sostenibles.</p> <p>Establecimiento de convenios con empresas con enfoque de sostenibilidad.</p> <p>Fortalecimiento de capacidades en la comercialización de productos pecuarios.</p>	MAG trabajará durante la implementación de las acciones planteadas en el seguimiento y reporte de las prácticas asociadas a mejorar ingresos de productores pecuarios.



Tipo de Factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
<b>Ambiental</b>	Reducción de emisiones de gases efecto invernadero (GEI).	Reducir las emisiones de GEI, producto de la expansión de la producción ganadera.	Mejora de la nutrición animal y la gestión y manejo de estiércol, fortalecimiento la infraestructura productiva y de buenas prácticas que prioricen el bienestar, bioseguridad y la salud animal.	MAG con el apoyo de MAAE gestionan sistemas de monitoreo que permitan medir el impacto sobre el ambiente (reducción de emisiones de GEI), como resultado de la implementación de actividades pecuarias sostenibles.





### 3.7.2.2.3 Transversalización del enfoque de género en el sector Agricultura

La línea base en este sector Agricultura brinda los siguientes resultados:

- **Pobreza y Desigualdad:** El sector Agricultura en el país se desarrolla principalmente en las áreas rurales, allí se sitúan las empresas, asociaciones y familias dedicadas a la producción agropecuaria. Pese a su importancia económica y de seguridad alimentaria, la mayor parte de la población campesina se encuentra bajo condiciones de pobreza y de extrema pobreza.

Los resultados de la pobreza y pobreza multidimensional como las correspondientes a ingresos y Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), sitúan a las poblaciones de las áreas rurales como las de mayor vulnerabilidad económica, y de este segmento, las mujeres rurales, y de estas, las indígenas son más pobres que el resto de las mujeres, seguidas por las afrodescendientes. Esta realidad vincula las desigualdades de género con la discriminación étnica y el racismo estructural.

En el contexto de los cambios del clima cada vez más frecuente las desigualdades se profundizan, las mujeres campesinas, indígenas y afrodescendientes de los sectores rurales son el segmento poblacional más pobre y vulnerables frente a estos eventos. Según la (FAO, 2017), al ser las responsables del cuidado de niñas, niños, personas mayores y con deficiencias, generalmente se encuentran en las peores condiciones para afrontar los problemas ocasionados por las pérdidas agrícolas y la falta de agua, y una mayor vulnerabilidad a enfermedades y epidemias relacionadas con el clima.

- **Población culturalmente diversa:** Del 2010 al 2020, la población rural pasó del 37% al 36%, el 1% de diferencia revela que la migración campo-ciudad no sigue los patrones de las décadas anteriores, lo que implicaría una oportunidad para el sector Agricultura por la estabilidad poblacional y productiva, toda vez que de manera articulada en el marco de la NDC tanto las instituciones locales públicas y privadas junto con las organizaciones, gremios y asociaciones agropecuarias podrían establecer acciones conjuntas frente a los efectos del cambio climático en el sector.

De los datos del estudio realizado por el (INEC, 2013) por fortalecer las estadísticas sobre las personas LGBTI, la única referencia al área rural y particularmente al sector de agropecuario como actividad productiva, señala que el 0,5% del total de personas entrevistadas se encuentra trabajando bajo la categoría económica de "Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros".

- **Producción, empleo rural y trabajo no remunerado:** la visión de las mujeres rurales en general y de las productoras en particular, invisibiliza la multiplicidad de tareas económicas y las reales contribuciones que realizan. Su participación comprende desde la agricultura para la subsistencia familiar y para el mercado; la ganadería de leche y procesamiento y venta de sus derivados; el cuidado de animales menores; el trabajo asalariado en fincas, haciendas y empresas agropecuarias, pesqueras; el autoempleo como el caso de las ganaderas, recolectoras de los manglares y bosques, artesanas, entre otras.

Según la Agenda Nacional de Mujeres y la Igualdad de Género 2014-2017, una de las brechas de desigualdad más relevantes entre hombres y mujeres son los ingresos monetarios. Un estudio de (ONU Mujeres, 2017) sostiene que las mujeres en las últimas décadas han incrementado su inserción al mercado laboral, pero esta situación también les ha generado el aumento de la carga de trabajo de reproducción social al interior del hogar.



Según (ONU Mujeres, 2017) el nivel de autoempleo es importante en el país y sostiene que el 29% de los hombres y el 41% de las mujeres están en el autoempleo. En el caso del sector Agricultura las mujeres jefas de hogar en menor medida que las mujeres urbanas se proveen de autoempleo a través de la producción y venta de productos agrícolas, la leche y sus derivados, la crianza y venta de animales menores, la elaboración de artesanías, la gastronomía local, entre otras actividades.<sup>22</sup>

- **Trabajo no remunerado y uso del tiempo:** En este aspecto existen profundas disparidades. El trabajo no remunerado realizado mayormente por las mujeres incluye las actividades relacionadas con (i) el trabajo doméstico del hogar, cuidado de hijas-os, personas mayores o enfermas; así como el trabajo de extensión del trabajo doméstico (ii) trabajo en la producción agrícola y pecuaria destinada al mercado; y, (iii) producción para la autosubsistencia: labores en huertos, parcelas, chakras, aja<sup>23</sup>, otros; cuidado de animales menores y ganado; pesca, recolección de frutos y productos del manglar; recolección de agua y leña, entre otras.

Las actividades de autosubsistencia muestran una mayor participación de las mujeres, quienes debido a los roles de género asignados culturalmente son las responsables de la seguridad alimentaria familiar; mientras las actividades más demandantes para los hombres son la caza y pesca.

Cotidianamente, la realización de las actividades domésticas, las destinadas al mercado y las de autosubsistencia se traduce en más horas de trabajo de las mujeres rurales con relación a los hombres rurales, y mujeres y hombres del área urbana. En el sector rural las mujeres a la semana trabajan 81 horas y 36 minutos y los hombres 58 horas y 22 segundos, dando una diferencia de 23 horas adicionales que trabajan las mujeres en relación con el tiempo de los hombres (MAAE., MAG. y FAO, 2020).

Esto constituye lo que se conoce como sobrecarga de trabajo, es decir las mujeres agricultoras y ganaderas para cumplir diariamente las tareas productivas, de reproducción social y otras asociadas a sus responsabilidades, son las que más tarde descansan y las que más temprano se levantan, restando horas de sueño y descanso diario.

- **Educación:** De acuerdo con las cifras oficiales, las desigualdades de género más considerables residen en las mujeres rurales, y de este segmento, las mujeres indígenas, la mayoría de las cuales se localizan en las áreas rurales, muchas dedicadas a la agricultura.

La educación es uno de los factores de empoderamiento de las personas. Los agricultores y agricultoras que han tenido acceso a la educación tienen mejores oportunidades para formarse y fortalecer sus capacidades en los distintos eslabones de los sistemas productivos y buenas prácticas, acceder al crédito y beneficiarse de la asistencia técnica.

- **Acceso a la tierra:** La tierra para trabajar en la producción agrícola y pecuaria es uno de los recursos más críticos.<sup>24</sup> La desigualdad de género en la propiedad de la tierra tiene que ver con

<sup>22</sup> Información obtenida de los Proyectos Ganadería Climáticamente Inteligente (PGCI); Conservación y Buen Vivir GEF Napo; Conservación de la Agrobiodiversidad Andina; Bosques y fincas (FFF); Fortalecimiento de los Sistemas Alimentarios Locales (SAN), implementados por la FAO en los últimos años.

<sup>23</sup> Desde la visión occidental se refiere a una huerta de cultivos, sin embargo, para la nacionalidad Shuar es el espacio donde se plasma y desarrolla los saberes y prácticas ancestrales, dicho en otras palabras, es donde se fundamenta el cosmos visión shuar.

<sup>24</sup> Tomado de MAG, MAAE, FAO, 2020.



la familia, el Estado y el mercado. Los principales medios para acceder a la propiedad de la tierra son la herencia, la adjudicación por el Estado (a través de las Reformas Agrarias) y la compra en el mercado.

La FAO (2017), sostiene que en la región de América Latina y el Caribe las consideraciones de género sobre el derecho a la tierra y a los territorios favorecen el acceso, uso y sucesión para las mujeres en relación con este bien económico y cultural. En las zonas agrícolas del Ecuador, el 25,4% de las mujeres son responsables de la producción agrícola; mientras que la distribución de las propietarias de la tierra, es menor.

- **Violencia de género y embarazo adolescente:** En el año 2011 la primera Encuesta Nacional de Relaciones Familiares y Violencia de Género (ENVIGMU) contra las Mujeres, reveló que en el país seis de cada 10 mujeres han sufrido algún tipo de violencia psicológica, física, sexual y patrimonial.

Asociado a los patrones socioculturales, el embarazo adolescente es otra forma de violencia que obstaculiza el desarrollo pleno de niñas y adolescentes<sup>25</sup>. El Ministerio de Salud manifiesta que “dos de cada tres adolescentes entre 15 y 19 años sin educación, son madres o están embarazadas por primera vez. La probabilidad de ser madre en esta etapa aumenta entre las mujeres pertenecientes a los grupos de mayor pobreza y sin protección”.

Para concluir la sección de línea base se observa que las desigualdades de género afectan principalmente a la diversidad de las mujeres del Ecuador sea de la región geográfica de donde provenga, o si es del sector urbano o rural, pertenencia étnica - cultural y de clase, personas LGTBI, edad y en condición de discapacidad.

Para el caso particular de las mujeres rurales que trabajan en el sector agricultura, su situación es aún más preocupante, son las que presentan los mayores índices de pobreza, analfabetismo, menor escolaridad; bajo acceso al crédito, asistencia técnica e insumos que mejoren la productividad; en las asociaciones productivas su participación y cargos de representación son inferiores al de los productores; a esto se suman los niveles de violencia, entre otros factores que vulneran sus derechos.

Frente a estas desigualdades, las mujeres rurales ubicadas en los distintos ámbitos de la agricultura tienen un amplio conocimiento de la producción tanto para la autosubsistencia como para el mercado; los ingresos que obtienen de su trabajo lo destinan para la educación de sus hijos, salud, vestimenta, movilización, y medicinas para el ganado mayor y menor, otros (MAAE, MAG. y FAO, 2020).

Sin las mujeres, el sector agropecuario del país no contaría con la riqueza económica y social que resulta de sus contribuciones, por lo que las acciones que implemente el país aportarán a mejorar su participación en igualdad de condiciones, ellas son fundamentales para que el país disminuya la pobreza y pobreza extrema.

<sup>25</sup> La información de esta sección es tomada de los documentos “Relaciones de género en los sistemas productivos de leche y carne y Estrategia de Intervención” - Proyecto Ganadería Climáticamente Inteligente GCI (MAG, MAAE, FAO, 2020); y Aprendizajes de género, conservación y uso sostenible de la biodiversidad en el proyecto GEF Napo. Experiencias para compartir. (GADP Napo, MAAE, FAO 2020), elaborados por la especialista en género, Susana Albán Bedón.



Tabla 30. Análisis de transversalización del enfoque de género y medidas para reducir brechas de género en el sector Agricultura

No.	Iniciativa	Análisis Inicial De Género	Medidas Para Reducir Brechas De Género
1	Prácticas de ganadería climáticamente inteligente (GCI)	<p>El análisis de género de las tres iniciativas incluye (i) la división del trabajo según sexo: actividades productivas, reproducción social y gestión comunitaria; (ii) acceso y control de recursos: tierra, agua, maquinarias, asistencia técnica, incentivos y crédito.</p> <p><b>Actividades productivas de los sistemas ganaderos de leche y carne</b> De la experiencia del Proyecto GCI se observó una tendencia, aunque no generalizada, de la preferencia de las productoras hacia la ganadería de leche (Sierra y parte de la Amazonía), mientras que los productores de carne (Costa y Amazonía), a excepción de la provincia de Manabí.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora de la calidad de información sobre género y cambio climático en los sistemas productivos ganaderos de carne y leche.</li> <li>• Medir los avances de la igualdad de género en las políticas agropecuarias referidas a los efectos adversos del cambio climático.</li> <li>• Reducción de la brecha de capacidades en género en las instituciones públicas y asociaciones agropecuarias para hacer frente a los efectos adversos del cambio climático.</li> <li>• Promover la participación en igualdad de condiciones y oportunidades para mujeres y hombres en la distribución de los beneficios vinculados a la reducción de las emisiones de GEI.</li> <li>• Promover la participación activa y la toma de decisiones de las productoras en las asociaciones ganaderas.</li> <li>• Reducción de la carga de trabajo de las mujeres a través de la corresponsabilidad de los hombres e integrantes de la familia, así como del acceso a tecnologías, servicios e infraestructuras productivas.</li> </ul>
2	Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible (PNGS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La poda de árboles y el mantenimiento de pastos y cercas vivas o eléctricas es un trabajo y responsabilidad de los hombres, ya sean propietarios o trabajadores.</li> <li>• Algunas productoras que trabajan en ausencia de sus esposos repican el pasto con el machete todos los días.</li> <li>• EL ordeño es una actividad de las mujeres en casi todas las provincias a excepción de Manabí. La venta de leche, elaboración y comercialización de quesos y quesillos también son su responsabilidad.</li> <li>• El manejo del hato lechero y de carne en los sistemas productivos participan mujeres y hombres, sin embargo, existen preferencias por uno y otro sistema. Por ejemplo, la producción lechera la manejan en su mayoría las mujeres, mientras que en la de carne predominan los hombres; aunque existen excepciones como en la provincia de Manabí, donde se observa una mayor participación de los hombres en la producción de leche y de carne. Las jefas de hogar y las mujeres casadas que lideran la ganadería también trabajan con ganado de carne, sobre todo en la provincia de Morona Santiago ubicada en Amazonía sur.</li> </ul>	
3	Plan de Implementación de Medidas y Acciones REDD+ para la reducción de la deforestación y la degradación de los bosques en ganadería sostenible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los partos, cuidado y apartado de terneros en ganado de leche es una actividad donde están más atentas las mujeres; y en otros casos son tareas compartidas con los esposos. Niñas y niños en vacaciones escolares apoyan en la separación de los terneros de las madres.</li> <li>• Lo relacionado a la marcación e identificación del ganado es una actividad de los ganaderos que lo realizan con el apoyo de las productoras. Mientras que las mujeres acostumbran a poner nombres a los terneros y a través de esta práctica registran las fechas de nacimiento, vacunación, destetes, enfermedades, etc.</li> <li>• Sanidad animal y el uso de plantas medicinales es tratada con medicina veterinaria por mujeres y hombres. Las ganaderas y ganaderos tienen tres formas de tratar las enfermedades de los animales: (1) control periódico a través de vacunas para afecciones como la aftosa, el carbunco sintomático y la brucelosis; (2) control de parásitos internos y externos; y (3) tratamiento de dolores, molestias, golpes, mastitis, fiebre e inflamación. Estas últimas dolencias también son</li> </ul>	



No.	Iniciativa	Análisis Inicial De Género	Medidas Para Reducir Brechas De Género
		<p>tratadas con medicina natural. Las mujeres, como encargadas de la salud familiar, tienen un conocimiento acumulado sobre el uso de plantas medicinales y las utilizan para aliviar dolores, fiebres e inflamaciones de vacas y terneros.</p> <p><b>Actividades de reproducción social</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las labores cotidianas que realizan las mujeres y hombres ganaderos de las siete provincias reflejan las intensas jornadas de trabajo. La responsabilidad de estas tareas diarias recae, principalmente, en las mujeres ya que son ellas quienes se levantan más temprano y las que más tarde se acuestan a descansar. Dependiendo de la región, de la época del año y de una mayor o menor dedicación a la ganadería, las mujeres trabajan entre 16, 17 y 18 horas diarias, lo que demuestra la sobrecarga de trabajo cotidiano.</li> <li>Las jefas de hogar asumen, en su mayoría, todas las faenas de la ganadería y la agricultura destinada al consumo familiar y al mercado, se encargan de las tareas del hogar, del cuidado de hijos e hijas y de la crianza de animales menores, responsabilidades que les ocupa todo el día y parte de la noche. Los hombres, en contrapartida, se ocupan de las actividades que generan mayores ingresos económicos y que, en la mayoría de los casos, están relacionadas con el empleo fuera de la finca ganadera.</li> <li>En las provincias de la costa, tanto para ganaderos como para tenedores de ganado, las labores cotidianas de las mujeres y de los hombres exigen una inversión significativa de tiempo y dedicación. En las familias cuyos ingresos se obtienen a través de diferentes actividades económicas, es decir, familias donde la actividad ganadera no representa la principal fuente de ingresos, gran parte de las actividades ganaderas que tradicionalmente hacían los hombres, actualmente están cubiertas por las mujeres. Por ejemplo, para el rodeo del ganado las mujeres deben organizarse una o dos veces a la semana para ir a los potreros. Esto implica que muchas productoras se ven en la necesidad de delegar algunas tareas domésticas a sus hijas e hijos pequeños, y así poder solventar la ausencia de los esposos. Ellas combinan tiempos y trabajos con el fin de cumplir con el hogar y la ganadería.</li> </ul> <p><b>Actividades de gestión comunitaria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las asociaciones ganaderas tradicionalmente tienen representación principalmente masculina.</li> <li>En algunas organizaciones comunitarias es muy apreciada la colaboración de las mujeres como tesoreras o secretarías por su reconocimiento de organización y honradez.</li> <li>En algunos lugares hay organizaciones de mujeres que trabajan en emprendimientos productivos; otras religiosas y culturales. Un mayor liderazgo se observa en la administración de los bancos comunales.</li> </ul>	





No.	Iniciativa	Análisis Inicial De Género	Medidas Para Reducir Brechas De Género
		<p><b>Acceso y control de recursos: tierra, maquinarias, asistencia técnica, incentivos y crédito</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La propiedad de la tierra y del ganado son activos económicos asociados al patrimonio familiar. Desde un enfoque de género se confirma que las mujeres del sector rural legalmente casadas se han beneficiado de la titulación conjunta. No sucede lo mismo con las uniones de hecho sin legalizar, en las que al no constar las mujeres como copropietarias legales de la tierra quedan desprotegidas en caso de separación.</li> <li>• En las comunas de la costa la propiedad es global y la adjudicación individual. En la mayoría de los casos, la costumbre es transferir los derechos de uso a los socios varones en calidad de jefes de hogar. A través de las herencias que reciben las mujeres de sus padres se convierten en propietarias individuales de la tierra comunal. Las herencias vía paterna o materna son uno de los mecanismos más accesibles para que las mujeres obtengan tierras.</li> <li>• La propiedad del ganado es de la pareja, después reciben los hijos e hijas de sus padres por igual. Las maquinarias y herramientas utilizadas para las actividades ganaderas como las bombas de agua, motoguadañas, motosierras y vehículos son de propiedad de los hombres.</li> <li>• La asistencia técnica en los sistemas ganaderos es recibida mayormente por los productores.</li> <li>• El acceso al crédito aún es un obstáculo para las productoras debido a que las instituciones financieras no las reconoce como sujetos de derechos, ni como propietarias o copropietarias de los predios, entre otros aspectos.</li> </ul>	





### 3.7.2.2.4 Costos de Implementación de las iniciativas incondicionales y condicionales del Sector Agricultura

#### 3.7.2.2.4.1 Costos de implementación de las iniciativas incondicionales

La Tabla 31 muestra los costos de implementación para la iniciativa incondicional del sector Agricultura.

Tabla 31. Costos de implementación de las Iniciativas Incondicionales del Sector Agricultura

No.	Iniciativa	Costos de implementación
1	Prácticas de Ganadería Climáticamente Inteligente	10.158 USD/año.

La sostenibilidad financiera está enfocada en la logística para el monitoreo de las áreas donde se han implementado las buenas prácticas de GCI, es decir, la Autoridad Agraria Nacional deberá garantizar las condiciones necesarias para brindar el apoyo técnico para la verificación de las 165 fincas piloto de intervención del Proyecto GCI con las que se proyecta tener una reducción de emisiones promedio anual de 16.83 Gg CO<sub>2</sub>-eq/año.

Desde el año 2016 hasta el 2020 (vigencia actual del proyecto), se estimó que el costo total del proyecto es de USD. 3.856.060. Sin embargo, se plantea realizar actividades de monitoreo a las actividades y beneficiarios del proyecto GCI por parte del MAG para los años del periodo 1 de enero de 2021 hasta 31 de diciembre 2024 en las 165 fincas piloto, a un costo de 10.158 dólares anuales, cuyo monto total bajo el escenario incondicional es de 40.632 dólares.

#### 3.7.2.2.4.2 Costos de implementación de las iniciativas condicionales

En el caso de las iniciativas condicionales se obtuvieron los siguientes resultados:

- **Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible (PNGS):** al analizar la iniciativa condicional, en sus escenarios correspondientes, muestran beneficios e impactos positivos en el ámbito económico y ambiental. Se prevé una mejora en los ingresos económicos de los productores/as por el incremento del rendimiento en la producción lechera del hato ganadero de 0,64 litros/vaca/día. En el campo ambiental los beneficios son positivos en la reducción de emisiones, lo que se atribuye a la formulación e implementación de dietas de alta digestibilidad que reducen las emisiones de GEI.

Para esta iniciativa se han considerado dos escenarios:

**Escenario 1:** el PNGS tiene una vigencia hasta el año 2021, por lo cual la implementación de buenas prácticas pecuarias (establecimiento de pastos y silvopasturas) en las zonas de intervención y la asistencia técnica al productor en la implementación de dietas con enfoque de eficiencia nutricional son para el periodo 2020-2021 y las actividades de monitoreo de las prácticas ya implementadas por el PNGS se las realizará durante el periodo comprendido entre 2022-2025 sobre una muestra de 366 productores del total del universo de 7.604 productores. Dentro de este escenario se proyecta alcanzar una reducción de emisiones anual promedio de 370 Gg CO<sub>2</sub>-eq, de igual forma busca estimular la actividad ganadera como una actividad rentable que genere oportunidades al productor pecuario. El costo estimado para este escenario es de USD. 4'782.675,00.



**Escenario 2:** se considera una implementación equilibrada anual durante los 4 primeros años (2021-2025) beneficiando alrededor de 7.604 productores. Posteriormente, en el año 2025 se plantea realizar el monitoreo de las áreas de intervención sobre la muestra de 366 productores. Dentro de este escenario se proyecta alcanzar una reducción de emisiones anual promedio de 268 Gg CO<sub>2</sub> eq. El costo estimado para este escenario es de USD. 3'810.460,00.

- **Plan de Implementación de Medidas y Acciones REDD+ para la reducción de la deforestación y degradación de los bosques en torno a la Ganadería Sostenible:** su objetivo es contribuir a los esfuerzos nacionales para la reducción de la deforestación y degradación de los bosques a través de la conservación, manejo forestal sostenible, y la optimización de otros usos de suelo para reducir la presión sobre los bosques, aportando de esta forma a la reducción de emisiones de GEI.

No obstante, la falta de financiamiento ha retrasado la ejecución de esta iniciativa, por lo que se realizó una actualización a partir del año 2020<sup>26</sup> hasta el 2028, agregando el factor de la inflación manteniendo así la planificación original del Plan de Implementación REDD+ Ganadería Sostenible, elaborado en el 2017. El total de la iniciativa asciende a los USD. 66'509.314,00.

Tabla 32. Costos de implementación de las Iniciativas Condicionales

No.	Iniciativa	Costos de implementación [USD]
1	Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible (PNGS)	Escenario 1: 4'782.675,00 <sup>27</sup>
		Escenario 2: 3'810.460,00
2	Plan de Implementación de Medidas y Acciones REDD+ para la reducción de la deforestación y degradación de los bosques en torno a la Ganadería Sostenible.	66'509.314 <sup>28</sup>

El costo de implementación del escenario condicional del sector Agricultura para el PI-NDC USD. 70'319.774 que resulta de la sumatoria de los montos de las iniciativas 1. Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible y 2. Plan de Implementación de Medidas y Acciones REDD+ para la reducción de la Deforestación y degradación de los bosques en torno a la Ganadería Sostenible cuyos montos totales corresponden a USD. 3'810.460<sup>29</sup> y USD. 66'509.314 correspondientemente.

<sup>26</sup> La iniciativa formulada en 2017 inicialmente proyecta una inversión de USD. 66'290.536 en un periodo contemplado desde el año 2017 al 2025, a nivel nacional.

<sup>27</sup> Dependiendo del escenario durante el periodo 2020-2025.

<sup>28</sup> Montos de inversión para todo el Plan 2020

<sup>29</sup> Se tomó en cuenta el valor del costo de implementación del Escenario 2 de la Iniciativa 1 en concordancia con la estimación realizada para el potencial de mitigación.



### 3.7.2.3 Procesos Industriales

De acuerdo con la Tercera Comunicación Nacional (Ministerio del Ambiente, 2017), del total de emisiones de GEI del Ecuador en el 2012 (80.627,16 Gg de CO<sub>2</sub>-eq), el sector de procesos Industriales representa el 5,67 % de emisiones. En este sector, la industria que ha sido identificada como la más relevante en temas de mitigación en Ecuador es la cementera.

Las materias primas con las que se fabrica el cemento son extraídas de las canteras: arcillas, calizas y esquistos, etc. Estas materias primas entran en el horno, en la parte del proceso que se denomina preparación del “crudo”, para fabricar el clínker (producto intermedio que sale del horno y que al molerse da lugar al cemento). La parte principal de la emisión de CO<sub>2</sub> se produce por la descarbonatación que experimenta la caliza en su calcinación para la obtención del clínker.

Este sector tiene cuatro líneas de acción en total, una en el escenario incondicional y tres en el escenario condicional y tiene en total dos iniciativas, una incondicional y una condicional<sup>30</sup>.

La Tabla 33 muestra la información de las emisiones en el sector de Procesos Industriales con los escenarios tendencial, incondicional y condicional para los años 2010, 2020; y, 2025, respectivamente. El potencial de reducción de emisiones para el escenario incondicional para el año 2025 en este sector es 130 Gg CO<sub>2</sub>-eq<sup>31</sup>. Para el escenario condicional para el año 2025, el potencial de reducción de emisiones alcanza un adicional de 323 Gg CO<sub>2</sub>-eq.

Tabla 33. Emisiones anuales con los distintos escenarios del sector Procesos Industriales

Emisiones anuales, Gg de CO <sub>2</sub> -eq.			
Emisiones Año	Escenario Tendencial	Escenario Incondicional	Escenario Incondicional + Condicional
2010	2.660	2.660	2.660
2020	3.512	3.382	3.059
2025	3.718	3.588	3.265

Los principales actores para el cumplimiento de las líneas acción e iniciativas en este sector son: la industria cementera del Ecuador y el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca.

La Primera NDC consideró las siguientes líneas de acción e iniciativas en el sector de Procesos Industriales para reducir las emisiones de GEI:

<sup>30</sup> El escenario condicional está compuesto por tres líneas de acción, de las cuales una línea de acción también forma parte del escenario incondicional, por lo que resulta en un total de cuatro líneas de acción.

<sup>31</sup> El valor se obtiene restando el valor del escenario tendencial año 2025, el valor de escenario incondicional año 2025

Tabla 34. Resumen de las líneas de acción e iniciativas incondicionales y condicionales del sector Procesos Industriales.

Escenario Incondicional		Escenario Condicional	
Líneas de acción	Iniciativas	Líneas de acción	Iniciativas
1. Disminuir las emisiones de GEI mediante adiciones <sup>32</sup> en la producción de cemento.	1. Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero.	1. Disminuir las emisiones de CO <sub>2</sub> mediante adiciones en la producción de cemento. 2. Promover la investigación sobre medidas de mitigación para el sector Procesos Industriales. 3. Apoyar la generación; el intercambio y la difusión de información para impulsar acciones de mitigación en el sector de Procesos Industriales.	1. Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero (ampliación).

A continuación, se muestran las iniciativas de este sector (condicionales e incondicionales), con información específica de los actores, potencial de reducción de GEI anual y su estado de implementación. Es importante mencionar que la columna de potencial de reducción de GEI, es una medida del potencial de reducción de GEI en el 2025 en Gg CO<sub>2</sub>-eq y su línea base general para ese año en este sector es de 3.718 Gg CO<sub>2</sub>-eq.

Tabla 35. Información general de las iniciativas incondicionales y condicionales del sector de Procesos Industriales.

No.	Iniciativa	Incondicional o condicional	Descripción	Actores involucrados/ Fuente información	Potencial de reducción de GEI en 2025 [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Estado
1	Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero.	Incondicional	Sustituir un porcentaje de clínker por otras adiciones para la producción de cemento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresa cementera (HOLCIM y UNACEM)</li> <li>• MICEIP</li> </ul>	130	Implementándose (operando)
2	Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero (ampliación).	Condicional	La iniciativa plantea la sustitución de clínker por otras adiciones para la fabricación de cemento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresa cementera (HOLCIM y UNACEM)</li> <li>• MICEIP</li> </ul>	323	Planificada

<sup>32</sup> Adiciones: Los materiales productos que añadidos al clínker de cemento portland y molidos conjuntamente con él no perjudican el comportamiento normal del cemento resultante en sus empleos específicos, y pueden aportar alguna cualidad positiva adicional, o mejorar algunas de las características. Las principales emisiones de GEI en el sector cementero se producen por la calcinación de la caliza (materia prima esencial en la producción de clínker, que a su vez es uno de los principales componentes del cemento). Por lo anterior, la reducción del contenido del clínker en el cemento (factor clínker) es una de las acciones de mitigación del cambio climático más relevantes dentro de la cadena de valor de la industria cementera, sin descartar otras acciones como el coprocesamiento y la eficiencia energética eléctrica.



3.7.2.3.1 Análisis y estrategias de sostenibilidad de la iniciativa incondicional del sector Procesos Industriales

En esta sección se presenta primero información general en este caso de la única iniciativa incondicional y luego se presenta el análisis y la estrategia de sostenibilidad de esta iniciativa. La Tabla 36 muestra información específica de las iniciativas incondicionales del sector de Procesos Industriales. El objetivo y características brindan información específica de la iniciativa. Mientras que, la última columna brinda información general de las condiciones habilitantes/factores de sostenibilidad para cada una de las iniciativas.

Tabla 36. Información general de la iniciativa incondicional del sector Procesos Industriales

No.	Iniciativa	Objetivo	Características	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
1	Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero.	Buscar y usar adiciones distintas al clínker o con un contenido inferior de cal en la fabricación de cemento.	La iniciativa fomenta la ejecución de acciones de procesos y/o tecnología para la reducción de emisiones de GEI.	Empresa privada <sup>33</sup> .	Pichincha, Imbabura, Guayas.	Implementándose	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación de nuevos insumos para adiciones que sustituyan el clínker en la fabricación de cemento.</li> <li>Desarrollo de un mercado, en el que exista demanda de los nuevos productos con este plus de reducción de GEI.</li> <li>Levantamiento de datos desagregados por sexo/género es un factor crítico para la gestión de la información que permita la toma decisiones basadas en evidencia y que las acciones por el clima no refuercen brechas existentes de género.</li> <li>Participación de mujeres en niveles técnicos y de toma de decisiones, por lo que se requiere el desarrollo de una política institucional para la igualdad de género y sus respectivas estrategias.</li> <li>Desarrollar una Estrategia interinstitucional para la prevención y erradicación del trabajo infantil, así como todas las formas de violencia basada en género.</li> </ul>

<sup>33</sup> No es posible presentar los nombres de empresas específicas por acuerdo de confidencialidad.





### 3.7.2.3.1.1 Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero

La Tabla 37 muestra las estrategias (objetivos estratégicos, acciones y arreglos institucionales) por cada tipo y factor de sostenibilidad para la iniciativa de Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero. Entre los factores de sostenibilidad con alta prioridad están los siguientes:

- *Técnica*: aspectos técnicos del producto que reemplace al clínker y también sus componentes de adiciones; incluido la infraestructura necesaria.
- *Económico-Financiero*: financiamiento para proyectos en escala piloto e industrial.
- *Género*: Información desagregada por sexo y análisis de género.

Tabla 37. Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero

Tipo de factor de sostenibilidad	Factor de sostenibilidad	Objetivos estratégicos	Acciones	Arreglos institucionales	Prioridad
Técnica	El producto que reemplaza al clínker no cumple con la función de éste	Realizar investigación técnica sobre los productos ofertados.	Ampliar mercados, dando a conocer los beneficios del uso de productos alternativos.	Empresa cementera privada identifica necesidades y gestiona la ejecución de soluciones.	Alta
	Identificación de adiciones que cumplan especificaciones técnicas (nudo más crítico).	Buscar opciones de adiciones alternativas al uso del clínker.	Análisis costo-beneficio para la implementación de infraestructura y/o equipos necesarios para la sustitución del clínker con otras adiciones.	Institutos de Investigación como el Instituto de Investigación Geológico Energético (IIGE) podría ejecutar las investigaciones en coordinación con la empresa cementera, quien expondría sus necesidades específicas y proveería de datos e información operativa.	Alta
	Control del cemento donde cumpla normativas y métodos de ensayo.	Fortalecer el INEN y del área técnica de certificación de cemento.	Alianza público-privada para el fortalecimiento de las áreas de certificación del INEN.	Instituto Ecuatoriano del Cemento y del Hormigón (INECYC) puede apoyar al área de certificación del INEN.	Media
	Control de la gestión de procesos administrativos ambientales	Mejorar el sistema administrativo de otorgamiento de informes favorables de Estudios de Impacto Ambiental y emisión de Licencias Ambientales.	Simplificación del proceso y fortalecimiento del control post-emisión de la licencia ambiental.	MAAE institución encargada de control y regulación ambiental optimizará el proceso.	Media
	Resolución de ausencia de estudios técnicos para la	Profundizar los estudios actuales sobre ubicación de posibles fuentes de	Priorización de estudios en zonas de potencial interés.	IIGE, dedicado a la investigación geológica y energética.	Media





Tipo de factor de sostenibilidad	Factor de sostenibilidad	Objetivos estratégicos	Acciones	Arreglos institucionales	Prioridad
	ubicación de los materiales de adiciones y su categorización cuantitativa y cualitativa	adiciones (Canteras y otros materiales complementarios).			
	Posibilidad de que nuevos productos no cumplan la función requerida del cemento	Realizar el análisis de riesgos técnicos de uso de nuevos productos.	Ejecución/actualización de estudios de nuevos productos.	Empresa cementera, productora de variedades de cemento.	Media
<b>Económico-Financiero</b>	Financiamiento en proyectos de Investigación de factores físicos y químicos.	Concienciar al usuario para motivarlo a usar productos verdes en especial los que generen menos emisiones de CO <sub>2</sub> .	Comunicación y socialización acerca del uso de productos verdes en especial los que generen menos emisiones de CO <sub>2</sub> .	Cámara de la Construcción, empresas productoras.	Media
	El precio de las adiciones y la incorporación al proceso.	Desarrollar políticas que incentiven la producción de productos con menos emisiones de CO <sub>2</sub> .	Mayor incentivo para lograr este trabajo. Generar certificaciones que sean conocidas por el consumidor.	INEN, MPCEIP, empresas productoras	Media
	Financiamiento para reemplazar el clínker	Desarrollar un mercado que adquiera nuevos productos de forma constante.	Socializar las bondades del nuevo producto.	La empresa cementera publicita sus productos.	Media
	Financiamiento para proyectos en escala piloto e industrial.	Profundizar la investigación y optimizar procesos.	Ayudar a encontrar opciones de financiamiento.	La empresa cementera trabaja en conjunto con el Estado para la búsqueda de financiamiento.	Alta
<b>Política/ Institucional/ Normativo</b>	Generar y mantener interés en la implementación de estos nuevos materiales o adiciones por parte de las grandes empresas a nivel nacional e internacional, debido a la falta de incentivos para cambio de tecnología.	Asegurar la voluntad política; y revisar posibles incentivos.	Ampliar sectores en donde puede usarse los nuevos productos bajos en emisiones GEI.	La empresa cementera trabaja en conjunto con el Estado para la búsqueda de nuevos productos e instrumentos fiscales que fomenten el uso de productos bajos en emisiones de GEI.	Media
<b>Género</b>	Información desagregada por sexo y análisis de género.	Procesar información e identificación de vacíos.	Levantamiento de una línea base de género y desarrollo del análisis de género.	En coordinación entre el CNIG, MAAE, las Cámaras y el sector productivo se desarrolla un diagnóstico de género para el sector y estrategia para el levantamiento de información desagregada por sexo.	Alta



Tipo de factor de sostenibilidad	Factor de sostenibilidad	Objetivos estratégicos	Acciones	Arreglos institucionales	Prioridad
	Sector altamente masculinizado (falta de representación de mujeres).	Desarrollar una política institucional para la igualdad de género y sus respectivas estrategias que consideren: incentivos para la participación de mujeres en espacios técnicos y directivos, medidas para promover la corresponsabilidad en las tareas del cuidado, equilibrio entre el trabajo y la familia; y la prevención del acoso.	Desarrollar una política integral de talento humano para la igualdad de género en el ámbito laboral.  Estrategia sobre nuevas masculinidades e igualdad para la superación de barreras y estereotipos de género.	En coordinación entre el CNIG y el Ministerio del Trabajo, la unidad de talento humano de las Empresas desarrolla una estrategia para promover la igualdad de género en el ámbito laboral.	Media
	Poca representación de mujeres en investigación en áreas técnicas y baja participación de mujeres en toma de decisiones.	Promover la participación de mujeres en carreras técnicas y científicas relacionadas con el sector.	Desarrollar un programa de estudios y becas para mujeres en carreras de ingeniería relacionadas al sector.	Las Cámaras y el sector productivo con el apoyo del CNIG y MAAE generan una política de promoción para la inserción de mujeres en carreras técnicas relacionadas con el sector (Colaboración con universidades con carreras afines).	Media
	Trabajo infantil y protección integral.	Cambiar el entorno cultural del ámbito productivo (ej.: evitar violencia).  Estrategia interinstitucional para la prevención y erradicación del trabajo infantil.	Acuerdo interinstitucional para desarrollo de la estrategia integral.	Levantar una Estrategia conjunta con el Ministerio del Trabajo, CNIG, MAAE, OIT y UNICEF para prevenir y erradicar el trabajo infantil y las expresiones de violencia asociadas.	Alta



3.7.2.3.2 Análisis y estrategias de operatividad de la iniciativa condicional del sector Procesos Industriales

El sector Procesos Industriales tiene una iniciativa condicional. A continuación, se detalla la información de la iniciativa y también se muestran las condiciones habilitantes generales, para luego detallar los factores y estrategias de operatividad e implementación.

Tabla 38. Información general de la iniciativa condicional del sector Procesos Industriales: Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero (ampliación)

No.	Iniciativa	Objetivo	Características	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
1	Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero (ampliación)	Sustituir el clínker en el cemento por adiciones (ampliación).	Esta iniciativa incluye:  La sustitución del clínker en el cemento por otras adiciones (ampliación – fase II)	Empresas cementeras	Ámbito Nacional	Planificada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar y difundir los nuevos productos de cemento con una menor proporción de clínker en la adición.</li> <li>Obtención de nuevos permisos ambientales, concretamente la actualización de la licencia ambiental; y la seguridad jurídica.</li> <li>Gestión de la información desagregada por sexo/género, capacidades de género e igualdad de oportunidades en la participación en los beneficios de las acciones por el clima, representación en posiciones técnicas y espacios de toma de decisiones.</li> <li>Acciones concretas para la prevención y erradicación del trabajo infantil y todas las formas de violencia basada en género en las actividades asociadas a la producción del cemento.</li> </ul>



3.7.2.3.2.1 Estrategia de operatividad para la iniciativa: Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero (ampliación)

Tabla 39. Estrategia de operatividad para la iniciativa: Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero (ampliación).

Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
<b>Económico-Financiero</b>	Altos costos para implementar el proyecto	Cooperación Internacional, financiamientos blandos.	Promover beneficios tributarios	MEF y MPCEIP acuerdan potenciales beneficios e incentivos tributarios para la ejecución de la iniciativa que reduce emisiones GEI.
			Desarrollar convenios de financiamiento con créditos blandos. Gestión de créditos internacionales	
			Desarrollar incentivos tributarios	
<b>Técnica</b>	Falta de conocimiento del uso de diferentes tipos de cemento por parte de los constructores.	Capacitar a los constructores sobre nuevos productos del cemento más amigables con el ambiente.	Desarrollar y ejecutar plan de capacitación.	Empresa operadora, MPCEIP y MAAE.
	Poco uso de cementos adicionados para obras públicas viales.	Fomentar el uso de cemento adicionado en obras públicas.	Desarrollar normativa para construcciones viales que contemplen el uso de nuevos cementos en ese tipo de obras.	MTOP expide normativa en coordinación con el MAAE.
<b>Política/ Institucional/ Normativo</b>	Permisos ambientales por recambio tecnológico que mejora desempeño ambiental.	Facilitar el proceso de actualización de licencia ambiental, de ser requerido.	Acuerdo interno entre Subsecretaría de Cambio Climático con Subsecretaría de Calidad Ambiental para facilitar procesos.	MAAE
	Seguridad jurídica en la inversión.	Mantener el marco jurídico estable.	Acuerdos institucionales para evitar cambios de normativa que afecten el desarrollo de las iniciativas.	MAAE coordina reuniones de trabajo con otras instituciones públicas.
<b>Género</b>	Falta de información desagregada por sexo y análisis de género.	Implementar la metodología de género para la NDC, levantar información e identificar vacíos para la transversalización del enfoque de género.	Levantamiento de una línea base de género, desarrollo del análisis de género, identificación de medidas correctivas de género e indicadores.	En coordinación con CNIG y el apoyo del MAAE, las cámaras empresas implementadoras se desarrolla un diagnóstico de género para la iniciativa condicional y estrategia para el levantamiento de información desagregada por sexo.



Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
<b>Género</b>	Baja participación de mujeres en procesos de toma de decisiones y participación en niveles técnicos.	Desarrollar una política institucional para la igualdad de género y sus respectivas estrategias que consideren: incentivos para la participación de mujeres en espacios técnicos y directivos, medidas para promover la corresponsabilidad en las tareas del cuidado, equilibrio entre el trabajo y la familia; y la prevención del acoso.	Desarrollo de una política integral de talento humano para la igualdad de género en el ámbito laboral.	En coordinación con CNIG y la unidad de talento humano de la empresa implementadora se desarrolla una estrategia para promover la igualdad de género en el ámbito laboral.
		Promover la participación de mujeres en carreras técnicas relacionadas con estudios, planificación e implementación de estrategias para la producción sostenible.	Desarrollar un programa de estudios y becas para mujeres en carreras de ciencias e ingeniería relacionadas al sector.	La empresa implementadora, el sector productivo, SENESCYT y con el apoyo del CNIG generan una política de promoción para la inserción de mujeres en carreras técnicas relacionadas con el sector. (Colaboración con universidades con carreras afines).
<b>Social</b>	Trabajo infantil, protección integral	Cambiar el entorno cultural del ámbito productivo (ejemplo: evitar violencia).  Estrategia interinstitucional para la prevención y erradicación del trabajo infantil.	Acuerdo interinstitucional para desarrollo de la estrategia integral.	Desarrollo de una Estrategia conjunta con el MdT, CNIG, OIT y UNICEF para prevenir y erradicar el trabajo infantil y las expresiones de violencia asociadas.

### 3.7.2.3.3 Transversalización del enfoque de género en el sector Procesos Industriales

Si bien la equidad e igualdad de género en el ámbito empresarial y particularmente en el industrial, constituye un objetivo que llevará todavía bastante tiempo alcanzar, el compromiso por lograrlo debe estar presente en todos los actores del mundo laboral, especialmente en las empresas que también quieren combatir el cambio climático. De esta manera, lograremos reducir progresivamente la importante brecha de género que aún continúa presente en el mercado laboral. En Ecuador únicamente el 14% de los trabajadores en el sector cementero son mujeres. El sector de la construcción también presenta una gran segregación por género (sólo el 13,9% de los trabajadores son mujeres).



Tabla 40. Análisis del enfoque de género y medidas para reducir brechas de género en el sector Procesos Industriales

No.	Iniciativa	Análisis inicial de género	Acciones para reducir brechas de género
1	<p><b>Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero- Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero</b></p>	<p><b>Impactos sobre la salud y el medio.</b> El transporte de materiales polvorientos que implica la producción de cemento puede causar contaminación del aire y problemas en la salud de las personas que se encuentran en el entorno por inhalación de sílice (silicosis pulmonar). Estas enfermedades suelen afectar mayoritariamente a los hombres, que son los que trabajan en ese entorno. La modificación de la composición del cemento puede mejorar este aspecto, pero se tendría que analizar qué adiciones se utilizarán y cuál es su impacto, a su vez, en las emisiones atmosféricas de las cementeras, y las emisiones líquidas.</p> <p><b>Generación de empleo.</b> Se desconoce si esta modificación en la forma de producción de las cementeras creará puestos de trabajo o no. Como hemos visto en el apartado anterior (sector Procesos Industriales), la proporción de mujeres que trabajan en el sector de la producción de cemento en Ecuador es de 14% (únicamente 272 mujeres entre las 1.947 personas que trabajan en empresas con el código C2395-Fabricación de artículos de hormigón, de cemento y yeso de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas). Si la acción genera empleo, es previsible que éste recaiga en hombres más que en mujeres.</p>	<p>Generación de oportunidades de empleo, condiciones de promoción de la corresponsabilidad y compatibilidad hogar-trabajo, programas de formación para la inserción de mujeres en Ciencia, Tecnología, inglés y Matemáticas (STEM por sus siglas en inglés)</p>





### 3.7.2.3.4 Costos de Implementación de las iniciativas incondicionales y condicionales del sector Procesos Industriales

Por los compromisos de confidencialidad con las empresas cementeras que implementarán estas iniciativas, no se muestran los costos asociados a implementación, en ninguno de los escenarios. Residuos.

#### 3.7.2.4 Residuos

De acuerdo con la Tercera Comunicación Nacional (Ministerio del Ambiente, 2017), del total de emisiones de GEI del Ecuador en el 2012 (80.627,16 Gg de CO<sub>2</sub>-eq), el sector de residuos representa el 4,19 % de emisiones. La mayor parte de las emisiones provienen de las reacciones anaeróbicas que se producen por la descomposición de los residuos orgánicos depositados en vertederos de residuos sólidos (producción del metano -CH<sub>4</sub>- por la descomposición de la materia orgánica), seguidas de las emisiones procedentes de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales domésticas y los efluentes industriales, y las producidas en la incineración sin recuperación de energía.

La competencia sobre la gestión de residuos sólidos y líquidos recae sobre los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, por lo tanto, la responsabilidad de implementación de las metas en este sector.

Este sector tiene tres líneas de acción: una en el escenario incondicional y dos en el escenario condicional, y tiene en total cuatro iniciativas, una incondicional<sup>34</sup> y tres condicionales.

La Tabla 41 muestra la información de las emisiones en el sector Residuos con los escenarios tendencial, incondicional y condicional para los años 2010, 2020, y 2025 respectivamente. El potencial de reducción de emisiones para el escenario incondicional en el año 2025 en este sector es 30 Gg CO<sub>2</sub>-eq<sup>35</sup>. Para el escenario condicional en el año 2025, el potencial de reducción de emisiones alcanza un adicional de 300 Gg CO<sub>2</sub>-eq<sup>36</sup>.

Las iniciativas condicionales presentadas, así como los datos de mitigación de GEI y los costos de implementación son referenciales. A la fecha, existen algunos GAD que han firmado o se encuentran en el proceso de firma de un acuerdo de implementación con el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), para optar por el esquema de incentivo de captura y quema de metano de rellenos sanitarios.

<sup>34</sup> La NDC establece inicialmente dos iniciativas para este escenario. Mediante Oficio Nro. MAAE-DA-2020-0620-E, con fecha 6 de octubre de 2020, sobre el Proyecto denominado "Planta de extracción y combustión de biogás en el vertedero El Inga I y II" perteneciente al Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) desde la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos (EMGIRS-EP) y la Empresa GASGREEN ponen en conocimiento del Ministerio del Ambiente y Agua (MAAE) sobre el proceso de venta de los Certificados de Reducción de Emisiones (CER, siglas en inglés) del proyecto y por tanto no puede ser considerado en el escenario incondicional de la NDC.

<sup>35</sup> El valor se obtiene restando el valor del escenario tendencial año 2025, el valor de escenario incondicional año 2025

<sup>36</sup> Es importante mencionar que los valores de los potenciales de emisiones de GEI son referenciales y que puede variar de acuerdo con los datos utilizados en el modelo cuando se hizo el primer cálculo.



Tabla 41. Emisiones anuales con los distintos escenarios del sector Residuos

Emisiones anuales, Gg de CO <sub>2</sub> -eq.			
Emisiones Año	Escenario Tendencial	Escenario Incondicional	Escenario Incondicional + Condicional
2010	3.347	3.347	3.347
2020	3.903	3.873	3.573
2025	4.168	4.138	3.838

Los principales actores para el cumplimiento de las líneas de acción e iniciativas en este sector son: GADM de: Cuenca, Santo Domingo y, Ambato.

La Primera NDC consideró las siguientes líneas de acción e iniciativas en el sector de Residuos para reducir las emisiones de GEI:

Tabla 42. Resumen de las líneas de acción e iniciativas incondicionales y condicionales del sector Residuos.

Escenario Incondicional		Escenario Condicional	
Líneas de acción	Iniciativas	Líneas de acción	Iniciativas
1. Promover la captura activa de metano en rellenos sanitarios.	1. Captura activa de metano y generación eléctrica del relleno sanitario de Pichacay (Cuenca).	1. Generar alianzas público-privadas para la reducción de gases de efecto invernadero en la gestión de residuos (sólidos y líquidos), mediante la implementación de medidas de mitigación. 2. Impulsar campañas inclusivas de sensibilización a la población e industria en la gestión de residuos sólidos y líquidos, hacia una economía circular.	1. Captura activa de metano en relleno sanitario de Santo Domingo de los Tsáchilas. 2. Captura activa de metano en relleno sanitario de Ambato. 3. Compostaje con aireación forzada.



A continuación, se muestra un resumen de todas las iniciativas de este sector (condicionales e incondicionales), con información específica de los actores, potencial de reducción de GEI anual y su estado de implementación. Es importante mencionar que la columna de potencial de reducción de GEI, es una medida del potencial de reducción de GEI en el 2025 en Gg CO<sub>2</sub>-eq y su línea base general para ese año en este sector es de 4.168 Gg CO<sub>2</sub>-eq.

Tabla 43. Información general de las iniciativas incondicionales y condicionales del sector Residuos.

No.	Iniciativa	Incondicional o condicional	Descripción	Actores involucrados/ Fuente información	Potencial de reducción de GEI al 2025 [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Estado
1	Captura activa de metano y generación eléctrica de relleno sanitario de Pichacay (Cuenca).	Incondicional	Captura activa de metano y generación eléctrica. Se incluye la fracción de biogás quemada. La iniciativa considerada incluye la operación del relleno sanitario Pichacay, ubicado en el GAD de Cuenca; y, la generación de electricidad a partir del metano capturado (1 MW).	GAD de Cuenca	30,0	Implementándose (operando)
2	Captura activa de metano en relleno sanitario de Santo Domingo de los Colorados.	Condicionales	Captura activa y quema de biogás.	GAD de Santo Domingo de Los Colorados Corporación Andina de Fomento (CAF) e Hidrosuelos	151,3	Planificada
3	Captura activa de metano en relleno sanitario de Ambato.	Condicionales		GAD de Ambato Corporación Andina de Fomento (CAF) e Hidrosuelos	138,5	Planificada
4	Compostaje con aireación forzada.	Condicionales	Compostaje de residuos orgánicos de Mercado Mayorista de Quito y residuos de jardinería.	GAD de Quito Center for Clean Air Policy (CCAP)	10,1	Planificada

### 3.7.2.4.1 Análisis y estrategias de sostenibilidad de la iniciativa incondicional del sector Residuos

En esta sección se presenta primero información general de la iniciativa incondicional y luego se presenta el análisis y la estrategia de sostenibilidad. La Tabla 44 muestra la información del escenario incondicional del sector de Residuos. Las columnas: objetivo y característica brindan información específica de la iniciativa mientras que, la última columna brinda información general de las condiciones habilitantes/factores de sostenibilidad.



Tabla 44. Información general de la iniciativa incondicional del sector Residuos.

No.	Iniciativa	Objetivo	Características	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
1	Captura activa de metano y generación eléctrica. Del de relleno sanitario de Pichacay (Cuenca).	Continuar con la operación de centrales para la captura activa de metano de rellenos sanitarios y generación eléctrica.	La iniciativa considerada incluye la operación del relleno sanitario Pichacay, ubicado en el GAD de Cuenca; y, la generación de electricidad a partir del metano capturado (1 MW).	GAD de Cuenca	Provincia de Azuay (cantón Cuenca).	Implementándose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte técnico especializado en la operación y mantenimiento de la maquinaria que opera la captura activa de metano y que genera electricidad.</li> <li>• Análisis de impacto en temas sociales y de género para el proyecto.</li> <li>• Se requiere de un levantamiento y gestión de información desagregada por sexo/género, estrategias interinstitucionales para la prevención y erradicación del trabajo infantil y todas las violencias basadas en género; así como una política institucional para la equidad de género y sus respectivas estrategias.</li> </ul>

### 3.7.2.4.1.1 Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Captura activa de metano y generación eléctrica del relleno sanitario de Pichacay (Cuenca)

La Tabla 45 muestra las estrategias (objetivos estratégicos, acciones y arreglos institucionales) por cada tipo y factor de sostenibilidad para la iniciativa de Captura activa de metano y generación eléctrica del relleno sanitario Pichacay (Cuenca). Entre los factores de sostenibilidad con alta prioridad están los siguientes:

- **Técnica:** compactación correcta de los residuos sólidos.
- **Política/Institucional/Normativo:** cambiante en función de la política de turno (energética y ambiental) y sin participación de los actores directamente involucrados.
- **Género:** Falta de información desagregada por sexo y análisis de género, población vulnerable (mujeres, niños y niñas) involucrados en actividades de reciclaje y escasa participación de mujeres en actividades técnicas y formales.



Tabla 45. Estrategia de sostenibilidad para la iniciativa: Captura activa de metano y generación eléctrica del relleno sanitario de Pichacay (Cuenca)

Tipo de factor de sostenibilidad	Factor de sostenibilidad	Objetivos estratégicos	Acciones	Arreglos institucionales	Prioridad
<b>Técnica</b>	Disposición de residuos sólidos (compactación) deficiente, que genera presencia de vacíos en el relleno sanitario, en donde se concentra aire o lixiviado.	Compactar correctamente los residuos.	Apoyarse de asesoría técnica especializada para la gestión de los residuos en relleno, mejorando el control de procesos. Sugerir a la empresa operadora que la compactación se realice de forma óptima	Empresa Municipal de Gestión de Residuos Sólidos y Operadora.	Alta
<b>Económico-Financiero</b>	Incremento de costos por problemas técnicos encontrados en la operación de captación de biogás del relleno.	Planificar mantenimiento preventivo y predictivo.	Solicitar planificación detallada de mantenimiento al operador. Contemplar un rubro dentro del presupuesto para imprevistos, resultado de problemas técnicos.	Empresa Municipal de Gestión de Residuos Sólidos.	Media
	Costos de operación y mantenimiento en incremento.	Actualizar costos operativos, en base a la experiencia en la operación y a las realidades de los proyectos (ejemplo: retrasos en inicio de operaciones).	Actualizar costos operativos.	Empresa Municipal de Gestión de Residuos Sólidos y Operadora.	Media
<b>Política/ Institucional/ Normativo</b>	Normativa cambiante en función de la política de turno (energética y ambiental) y sin participación de los actores directamente involucrados.	Mantener la normativa vigente y no realizar cambios sustanciales tanto en la normativa, como en el esquema organizacional.	Establecer un cronograma que incluya reuniones periódicas con las Autoridades sectoriales involucradas con la operación. El MERNNR debe fomentar la participación activa de los operadores de iniciativas en cualquier reforma normativa que pueda impactar la normal operación	MAAE y MERNNR	Alta
	Cambios en la estructura organizacional del Estado	Adaptar la iniciativa a cualquier cambio en la estructura organizacional del Estado.	Mantener informado al promotor de la iniciativa sobre cualquier proyecto o iniciativa de reforma normativa que pudiese comprometer la normal operación.	MERNNR	Alta



Tipo de factor de sostenibilidad	Factor de sostenibilidad	Objetivos estratégicos	Acciones	Arreglos institucionales	Prioridad
Género	Falta de información desagregada por sexo y análisis de género.	Proceso de levantamiento de información e identificación de vacíos.	Levantamiento de una línea base de género y desarrollo del análisis de género.	En coordinación entre CNIG, MAAE, MERNNR, Empresas operadoras y Empresas Municipales de Gestión de Residuos Sólidos deberían generar un diagnóstico de género para el sector y estrategia para el levantamiento de información desagregada por sexo.	Alta
	Población vulnerable (mujeres, niños y niñas) involucrados en actividades de reciclaje.	Desarrollar una estrategia interinstitucional para la prevención y erradicación del trabajo infantil.	Acuerdo interinstitucional para desarrollo de la estrategia integral. Levantamiento de una línea base de género y desarrollo del análisis de género.	Se debería levantar una Estrategia conjunta del MdT, CNIG, OIT26 y UNICEF para prevenir y erradicar el trabajo infantil y las expresiones de violencia asociadas.	Alta
	Escasa participación de mujeres en actividades técnicas.	Desarrollar una política institucional para la equidad de género y sus respectivas estrategias que consideren: incentivos para la participación de mujeres en espacios técnicos y directivos, acciones para promover la corresponsabilidad en las tareas del cuidado, equilibrio entre el trabajo y la familia; y la prevención del acoso.	Desarrollar una política integral de talento humano para la equidad de género en el ámbito laboral. Estrategia sobre nuevas masculinidades e igualdad para la superación de barreras y estereotipos de género. Desarrollar un programa de estudios y becas para mujeres en carreras de ingeniería relacionadas al sector.	MERNNR, Empresas operadoras y Empresas Municipales de Gestión de Residuos Sólidos y SENESCYT con el apoyo del CNIG generan una política de promoción para la inserción de mujeres en carreras técnicas relacionadas con el sector. (Colaboración con universidades con carreras afines).	Media

3.7.2.4.2 *Análisis y estrategias de operatividad de las iniciativas condicionales del sector Residuos*

El sector Residuos tiene tres iniciativas condicionales. A continuación, se detalla su información y también las condiciones habilitantes generales, para luego detallar los factores y estrategias de operatividad e implementación.





Tabla 46. Información general de las iniciativas condicionales del sector Residuos

No.	Iniciativa	Objetivo	Característica	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
1	Captura activa de metano en rellenos sanitarios de Santo Domingo de los Tsáchilas y Ambato	Desarrollar proyectos de captura activa de metano de rellenos sanitarios actualmente operativos.	Esta iniciativa incluye: Proyectos de captura activa de rellenos sanitarios, que se encuentren actualmente operativos y en los que exista la factibilidad para llevar a cabo la acción.	GAD de Santo Domingo Tsáchilas y GAD de Ambato conjuntamente con CAF.	Santo Domingo de los Tsáchilas y Ambato	Planificada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de factibilidad para la captura y quema de biogás están disponibles, pero requieren financiamiento para su implementación.</li> <li>Obtención del permiso ambiental (licencia) para la ejecución de las acciones de captura de metano.</li> <li>Gestión de la información desagregada por sexo/género, capacidades de género e igualdad de oportunidades en la participación en los beneficios de las acciones por el clima, representación en posiciones técnicas y espacios de toma de decisiones.</li> </ul>
2	Compostaje con aireación forzada	Desarrollar compostaje de residuos orgánicos provenientes del Mercado Mayorista y otros mercados de la ciudad de Quito.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Iniciativa promovida por el Municipio de Quito y diseñada por el Center for Clean Air Policy (CCAP, por sus siglas en inglés).</li> <li>Estudio de prefactibilidad de alto nivel (CCAP, 2018).</li> </ul>	GAD de Quito Center for Clean Air Policy (CCAP).	Quito	Planificada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requiere profundizar el análisis de impacto en temas sociales y de género por lo cual integrar el enfoque de género es necesario en este proyecto.</li> <li>Financiamiento para la implementación.</li> </ul>



3.7.2.4.2.1 Estrategia de operatividad para la iniciativa: Captura activa de metano en rellenos sanitarios de Santo Domingo de los Tsáchilas y Ambato

Tabla 47. Estrategia de operatividad para la iniciativa: Captura activa de metano en rellenos sanitarios de Santo Domingo de los Tsáchilas y Ambato

Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
<b>Económico Financiero</b>	Producción de biogás en el relleno sanitario.	Ejecutar el proyecto de captura activa y destrucción de biogás de relleno sanitario.	Buscar y conseguir financiamiento para la ejecución del proyecto.	Empresa operadora/GAD busca financiamiento. Ministerio del Ambiente y Agua apoya en la búsqueda de financiamiento.
	Recursos para fortalecimiento de capacidades en la operación del relleno.	Buscar financiamiento para capacitar a personal en la operación de relleno.	Contratar personal técnico especializado. Capacitar al personal técnico de la empresa operadora.	Empresa operadora/GAD desarrolla perfiles de técnicos necesarios para operación.
<b>Técnica</b>	Demora en el proceso de contratación en el portal de Compras Públicas.	Construir el sistema de captura activa y destrucción de biogás.	Contratar la construcción del sistema.	Empresa operadora/GAD realiza el seguimiento y determina cuellos de botella.
	Desinterés de participar en la contratación de ejecutor de proyecto.		Difundir las ventajas ambientales de contar con un sistema de captura activa y quema de biogás.	Empresa operadora/GAD con apoyo del Ministerio del Ambiente y Agua.
	Falta de contratistas expertos en la construcción de sistema de captura activa y destrucción de biogás.		Buscar posibles contratistas interesados.	Ministerio del Ambiente y Agua apoyará la búsqueda de empresas especializadas con agencias de cooperación técnica.
<b>Política/ Institucional/ Normativo</b>	Retraso en el proceso de regularización ambiental.	Obtener los permisos y licencia ambiental para ejecución del proyecto	Desarrollar gestión de regularización ambiental.	Empresa operadora/GAD determina alcance de requerimientos para ejecutar regularización ambiental.
	Archivo en el proceso de regularización ambiental.		Contratar un consultor para ejecutar la regularización.	
<b>Género</b>	Falta de información desagregada por sexo y análisis de género.	Implementar la metodología de género para la NDC, levantar información e identificar de vacíos para la transversalización en la iniciativa.	Levantamiento de una línea base de género, desarrollo del análisis de género, identificación de medidas correctivas de género e indicadores.	En coordinación entre CNIG, MAAE, MERNRR, Empresas operadoras y Empresas Municipales de Gestión de Residuos Sólidos generan un diagnóstico de género para el sector y estrategia para el levantamiento de información desagregada por sexo.



Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
	Población vulnerable (mujeres, niños y niñas) involucrados en actividades de reciclaje.	Desarrollar una estrategia interinstitucional para la prevención y erradicación del trabajo infantil.	Acuerdo interinstitucional para desarrollo de la estrategia integral.	Se desarrolla una Estrategia conjunta del MdT, CNIG, OIT y UNICEF para prevenir y erradicar el trabajo infantil y las expresiones de violencia asociadas.
<b>Género</b>	Escasa participación de mujeres en actividades técnicas.	Desarrollar una política institucional para la igualdad de género y sus respectivas estrategias que consideren: incentivos para la participación de mujeres en espacios técnicos y directivos, medidas para promover la corresponsabilidad en las tareas del cuidado, equilibrio entre el trabajo y la familia; y la prevención del acoso.	Desarrollar de una política integral de talento humano para la igualdad de género en el ámbito laboral.  Estrategia sobre nuevas masculinidades e igualdad para la superación de barreras y estereotipos de género.  Desarrollar un programa de estudios y becas para mujeres en carreras de ingeniería relacionadas al sector.	En coordinación entre CNIG, MdT, MAAE, la unidad de talento humano de MERNRR, Empresas operadoras y Empresas Municipales de Gestión de Residuos Sólidos desarrollan una estrategia para promover la igualdad de género en el ámbito laboral.  MERNRR, Empresas operadoras y Empresas Municipales de Gestión de Residuos Sólidos y SENESCYT con el apoyo del CNIG generan una política de promoción para la inserción de mujeres en carreras técnicas relacionadas con el sector (colaboración con universidades con carreras afines).

### 3.7.2.4.2.2 Estrategia de operatividad para la iniciativa: Compostaje con aireación forzada

Tabla 48. Estrategia de operatividad para la iniciativa Compostaje con aireación forzada

Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
<b>Económico-Financiero</b>	Alta inversión en la puesta en marcha del proyecto.	Buscar inversionistas y financiamiento	Incluir a la iniciativa en las ruedas de negocios en el marco de la NDC.	GAD busca financiamiento. Ministerio del Ambiente y Agua apoya en la búsqueda de financiamiento.
	Ausencia de un mercado de compost consolidado.	Crear un mercado en torno al compost que sea sostenible.	Mapeo de los posibles demandantes del producto generado y de la competencia de potenciales proveedores. Difusión de los posibles productos a ser ofertados.	Empresa operadora/GAD desarrolla perfiles de técnicos necesarios para operación.
<b>Técnica</b>	Desconocimiento de la tecnología disponible.	Fortalecer las capacidades en el marco de aplicación de la nueva tecnología.	Convocatoria a empresas para que presenten y den a conocer a detalle la tecnología disponible.	GAD desarrolla perfiles de técnicos necesarios para operación.



Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
	Ausencia de técnicos con competencias en la nueva tecnología.		Capacitación en la nueva tecnología.	GAD brinda capacitación con la ayuda de asistencia técnica de cooperación.
	Variabilidad de las opciones tecnológicas en función de la materia orgánica disponible.		Determinar de forma efectiva la materia orgánica de entrada al proceso.	GAD realiza el control de calidad a los estudios de factibilidad de la iniciativa.
<b>Política/ Institucional/ Normativo</b>	Ausencia de normativa de calidad de compost producida de residuos de mercado/s para fines de comercialización.	Desarrollar normativa de calidad de compost.	Definir una normativa de referencia de calidad del compost generado de residuos orgánicos.	AGROCALIDAD en conjunto con el MAAE desarrolla la normativa de calidad del compost.
<b>Género</b>	Falta de información desagregada por sexo y análisis de género.	Implementar la metodología de género para la NDC, levantar información e identificación de vacíos para la transversalización del enfoque de género en la iniciativa.	Levantamiento de una línea base de género, desarrollo del análisis de género, identificación de acciones correctivas de género e indicadores.	En coordinación entre CNIG, MAAE, MERNRR, Empresas operadoras y Empresas Municipales de Gestión de Residuos Sólidos generan un diagnóstico de género para el sector y estrategia para el levantamiento de información desagregada por sexo.
	Población vulnerable (mujeres, niños y niñas) involucrados en actividades de reciclaje.	Desarrollar una estrategia interinstitucional para la prevención y erradicación del trabajo infantil.	Acuerdo interinstitucional para desarrollo de la estrategia integral para la prevención y erradicación del trabajo infantil.	Se desarrolla una Estrategia conjunta del MdT, CNIG, MAAE OIT y UNICEF para prevenir y erradicar el trabajo infantil y las expresiones de violencia asociadas.
	Escasa participación de mujeres en actividades técnicas.	Desarrollar una política institucional para la igualdad de género y sus respectivas estrategias que consideren: incentivos para la participación de mujeres en espacios técnicos y directivos, medidas para promover la corresponsabilidad en las tareas del cuidado, equilibrio entre el trabajo y la familia; y la prevención del acoso.	Desarrollar de una política integral de talento humano para la igualdad de género en el ámbito laboral.  Estrategia sobre nuevas masculinidades e igualdad para la superación de barreras y estereotipos de género.  Desarrollar un programa de estudios y becas para mujeres en carreras de ingeniería relacionadas al sector.	En coordinación entre CNIG, MdT, MAAE, la unidad de talento humano de MERNRR, Empresas operadoras y Empresas Municipales de Gestión de Residuos Sólidos desarrollan una estrategia para promover la igualdad de género en el ámbito laboral.  MERNRR, Empresas operadoras y Empresas Municipales de Gestión de Residuos Sólidos y SENESCYT con el apoyo del CNIG generan una política de promoción para la inserción de mujeres en carreras técnicas relacionadas con el sector (colaboración con universidades con carreras afines).



### 3.7.2.4.3 Transversalización del enfoque de Género en el Sector Residuos

La gestión integral e inclusiva de los residuos se manifiesta como una valiosa oportunidad para mejorar la calidad de vida en las ciudades a través de la generación de una conciencia ambiental y ecológica y representa una contribución capital para valorar, visibilizar y formalizar a las personas cuya principal fuente de ingresos es el reciclaje. La línea base en este sector brinda los siguientes resultados:

- **Hábitos de reciclaje en el hogar.** Según la información declarada por los GAD (INEC, 2017) un habitante de la zona urbana de Ecuador producía en promedio 0,86 kg al día de residuos sólidos. Según el Banco Mundial, la tasa media de generación de basuras per cápita en Latinoamérica es de 0,87 kg/día, lo que supera el promedio mundial que se establece en 0,74 kg (World Bank Group, 2018). A partir de los datos del módulo ambiental de la ENEMDU, se han observado patrones muy ligeramente diferentes de separación de residuos para su reciclaje según el jefe del hogar sea mujer u hombre: las mujeres jefas de hogar tienden a separar más el plástico y el cartón, mientras los hogares en los que el jefe de hogar el hombre, separan más los residuos orgánicos. No existe un sistema estandarizado de clasificación en la fuente y recolección diferenciada en el país, lo que dificulta en gran medida el reciclaje de los residuos generados en los hogares.
- Empleo de las mujeres en el sector del reciclaje. Según los datos de la Encuesta Estructural Empresarial de 2017, en Ecuador trabajaban 4.241 personas en empresas medianas y grandes dedicadas a actividades de recogida y tratamiento de residuos (recolección de desechos, tratamiento y eliminación de desechos y recuperación de materiales), de los que 608 eran mujeres (16,7% del total de empleados en este sector) (INEC, 2017). Más del 50% del total de residuos reciclados en el año 2014 fue aportado por los recicladores de base, un segmento de la población que subsiste en condiciones desfavorables y con alto grado de vulnerabilidad y de empleo informal, con ingresos en su mayoría inferiores al salario mínimo vital. La mayoría de los recicladores de base son mujeres (54%). En las ciudades de la sierra ecuatoriana, Quito y Cuenca, el género femenino es significativamente mayor con 70% y 80% respectivamente, mientras que, en las ciudades de la costa, Guayaquil y Manta, el género masculino es representativo con el 72% y 68% respectivamente. De un total de 221 municipios, 160 disponen sus desechos en botaderos a cielo abierto, perjudicando y contaminando los recursos suelo, agua y aire. Esto, además, afecta a la salud de la población, en especial de los grupos de minadores (un minador es una persona que se encarga de la separación manual de desechos sólidos en el sitio de disposición o transferencia) o recicladores de base que trabajaban en condiciones inadecuadas (IRR, 2015).

Existe una tendencia a nivel global a que las mujeres tengan menor acceso a los materiales reciclables de mayor valor, un mayor número de mujeres involucradas en los procesos de clasificación, mientras que los hombres recogen los materiales de las calles o de grandes generadores de residuos, asentando así estereotipos femeninos y masculinos dentro del sector, riesgos de salud al trabajar con residuos y la inseguridad aumenta en los contextos informales y las mujeres tienen un acceso limitado a los espacios de toma de decisiones y de participación política en este tema (PNUD, 2018).



Tabla 49. Análisis de género y acciones para reducir brechas de género en el sector Residuos

No.	Iniciativa	Análisis inicial de Género	Acciones para reducir brechas de Género
1	Captura activa de metano y generación eléctrica del relleno sanitario (Cuenca) Pichacay	<p><b>Atmósferas explosivas, impactos sobre la salud y el medio.</b> En los rellenos sanitarios sin extracción de biogás se crean atmósferas explosivas que pueden suponer un riesgo sobre las personas que trabajan en el relleno y el entorno. Como la mayoría de los operarios de los rellenos sanitarios son hombres, ellos son los que corren más peligro de soportar explosiones e incendios, incluso asfixia.</p> <p>Por otro lado, el biogás provoca molestias en la población del entorno porque tiene muy mal olor. Aunque el mal olor, en sí, no es perjudicial para la salud, sí que pueden serlo los compuestos orgánicos volátiles que también emite el relleno.</p> <p><b>Generación de empleo.</b> La construcción del sistema de captura y extracción de biogás generará nuevos puestos de trabajo y es posible que la fase de operación del sistema también necesite nuevo personal. En Ecuador trabajaban 4.241 personas en empresas medianas y grandes dedicadas a actividades de recolección y tratamiento de residuos (recolección de desechos, tratamiento y eliminación de desechos y recuperación de materiales), de los que 608 eran mujeres (16,7% del total de empleados en este sector). Si la acción genera empleo, es previsible que este recaiga en hombres más que en mujeres.</p>	<p><b>Empoderamiento económico:</b></p> <p>Los hombres y las mujeres no tienen las mismas oportunidades de trabajo dentro del sector de gestión de residuos debido a desigualdades en acceso a la capacitación, tiempo o crédito. Pueden ser necesarias iniciativas específicas sensibles al género para abordar las barreras y apoyar a las mujeres, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la contratación de mujeres para los rellenos sanitarios.</li> <li>• Brindar capacitación técnica y vocacional a las mujeres para promover su empleo, por ejemplo, como técnicas, operadoras o trabajadoras auxiliares, etc.</li> <li>• Condiciones de promoción de la corresponsabilidad y compatibilidad hogar trabajo.</li> <li>• Prevención de la violencia basada en género y el trabajo infantil.</li> </ul>





### 3.7.2.4.4 Costos de Implementación de las iniciativas incondicionales y condicionales del sector Residuos

#### 3.7.2.4.4.1 Costos de implementación de las iniciativas incondicionales

Por los compromisos de confidencialidad con los actores que implementarán estas iniciativas, no se muestran los costos asociados a implementación para este escenario.

#### 3.7.2.4.4.2 Costos de implementación de las iniciativas condicionales

La Tabla 50 muestra los valores referenciales de las iniciativas condicionales del sector de Residuos.

Tabla 50. Costos de implementación de las iniciativas condicionales del sector Residuos

No.	Iniciativa	Costos de implementación [USD]
1	Captura activa de metano en relleno sanitario de Santo Domingo de los Tsáchilas.	Costo anual Planes de Manejo Ambiental: 10.000 USD/año. Costo de operación y mantenimiento (1er año): 61.518 USD/año. Costo anual de operación y mantenimiento (2do año en adelante): 44.508 USD/año.
2	Captura activa de metano en relleno sanitario de Ambato.	Costo anual Planes de Manejo Ambiental: 10.000 USD/año. Costo de operación y mantenimiento (1er año): 53.405 USD/año. Costo anual de operación y mantenimiento (2do año en adelante): 36.396 USD/año.
3	Compostaje con aireación forzada.	Los gastos de capital para una capacidad del compostaje de 20.000 ton/año son de 143 USD por tonelada, con un valor aproximado de 2.86 millones de USD. El costo no incluye compra de terreno, licencias, autorizaciones ni planeación ejecutiva de las facilidades.  Los gastos de operación y mantenimiento son de 4,5 USD por tonelada para la misma capacidad, con un costo de operación anual de 410.447,57 USD por año

Fuente: (CAF, 2017) (CCAP, 2018)

El costo estimado para el escenario condicional del sector Residuos asciende a USD. 5'462.776,85, el cual fue calculado bajo las siguientes consideraciones:

- *Captura activa de metano en relleno sanitario de Santo Domingo de los Tsáchilas:* la estimación se realiza multiplicando el costo anual del PMA por cinco años, más el costo de operación del primer año más el costo anual de operación y mantenimiento del 2do año en adelante por cuatro.
- *Captura activa de metano en relleno sanitario de Ambato:* la estimación se realiza multiplicando el costo anual del PMA por cinco años, más el costo de operación del primer año más el costo anual de operación y mantenimiento del 2do año en adelante por cuatro.
- *Compostaje con aireación forzada:* el costo de operación anual se multiplica por cinco años y a ese valor se añade el monto estimado de gastos de capital.

### 3.7.2.5 Uso del Suelo, Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura (USCUSS)

Del total de emisiones de GEI que genera el país (80.627,16 Gg de CO<sub>2</sub>-eq), el sector USCUSS ocupa el segundo lugar con 25,35% de las emisiones totales netas (valor neto resultante de las emisiones menos las absorciones) (Ministerio del Ambiente, 2017).

El sector USCUSS está compuesto por las emisiones y absorciones de CO<sub>2</sub> provenientes de las categorías: tierras forestales, pastizales, tierras agrícolas, humedales, asentamientos y otras tierras. Las emisiones se producen por la existencia de "cortas" (raleos o cosechas) de plantaciones forestales, de bosque nativo manejado y cambio de uso de suelo. Las fuentes de absorción de carbono son principalmente producto del crecimiento del bosque bajo un régimen de especial protección, plantaciones de especies forestales y abandono de tierras de cultivo (Ministerio del Ambiente, 2017).

Este sector tiene catorce líneas de acción, seis en el escenario incondicional y ocho en el escenario condicional. El sector tiene en total dos iniciativas, una para cada escenario.

Como se mencionó en la sección *Líneas de acción, iniciativas y potencial de reducción por cada sector de mitigación*; para el sector USCUSS, se prevé el 20% de reducción de emisiones en relación con el nivel de referencia al 2025 el cual se estima que sea 78.152,63 Gg CO<sub>2</sub>-eq, de los cuales 16.078,32 GgCO<sub>2</sub>-eq corresponden al escenario incondicional y 62.074,31 GgCO<sub>2</sub>-eq al escenario condicional.

Los principales actores para el cumplimiento de las líneas de acción e iniciativas en este sector son: Ministerio de Ambiente y Agua (MAAE), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y socios implementadores de los proyectos relacionados con las iniciativas de este sector.

La Primera NDC consideró las siguientes líneas de acción e iniciativas en el sector USCUSS para reducir las emisiones de GEI:



Tabla 51. Resumen de las líneas de acción e iniciativas incondicionales y condicionales del Sector USCUS

Escenario Incondicional		Escenario Condicional	
Líneas de acción	Iniciativas	Líneas de acción	Iniciativas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conservar el patrimonio natural.</li> <li>2. Fortalecer el manejo forestal sostenible.</li> <li>3. Fortalecer la restauración del patrimonio natural.</li> <li>4. Fortalecer e incrementar el establecimiento y manejo de las plantaciones forestales comerciales sostenibles.</li> <li>5. Fortalecer el control forestal.</li> <li>6. Fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Protegidas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programa Integral Amazónico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible (PROAmazonía).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fortalecer e incrementar la superficie de zonas bajo mecanismos de conservación.</li> <li>2. Fortalecer el manejo forestal sostenible.</li> <li>3. Impulsar acciones para la restauración del patrimonio natural.</li> <li>4. Fortalecer e incrementar el establecimiento y manejo de las plantaciones forestales comerciales sostenibles.</li> <li>5. Fortalecer el control forestal.</li> <li>6. Fortalecer la prevención de incendios forestales.</li> <li>7. Fortalecer e incrementar la superficie de áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.</li> <li>8. Conservar las zonas de importancia hídrica.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan de Acción REDD+ del Ecuador “Bosques para el Buen Vivir” 2016-2025.</li> </ol>

A continuación, se muestra un resumen de las iniciativas del sector en ambos escenarios con información específica de los actores, potencial de reducción de GEI y su estado en cuanto a su implementación.

Tabla 52. Información general de las iniciativas incondicionales y condicionales del sector USCUS.

No.	Iniciativa	Incondicional o condicional	Descripción	Actores involucrados/ Fuente información	Potencial de reducción de GEI [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Estado
1	Programa Integral Amazónico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible (PROAmazonía)	Incondicional	Vinculación de los esfuerzos nacionales de reducción de emisiones de GEI con las agendas prioritarias del país y las políticas de los sectores productivos para reducir las causas y agentes de la deforestación, así como promover un manejo sostenible e integrado de los recursos naturales, en el marco del Plan de Acción REDD+ del Ecuador “Bosques para el Buen Vivir” 2016-2025.	MAAE, MAG <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escenarios de referencia y de mitigación de las emisiones GEI, sector USCUS</li> </ul>	16.078,32	Implementándose (operando)



No.	Iniciativa	Incondicional o condicional	Descripción	Actores involucrados/ Fuente información	Potencial de reducción de GEI [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Estado
2	Plan de Acción REDD+ del Ecuador "Bosques para el Buen Vivir" 2016-2025	Condicionales	Contribuir a los esfuerzos nacionales para la reducción, monitoreo, reporte y verificación de la deforestación y degradación de los bosques a través de la conservación, manejo forestal sostenible, y la optimización de otros usos de suelo para reducir la presión sobre los bosques, aportando de esta forma a la reducción de emisiones de GEI asociada.	MAAE, MAG, Socios Implementadores • Escenarios de referencia y de mitigación de las emisiones GEI, sector USCUS	62.074,31	Parcialmente implementándose

### 3.7.2.5.1 Análisis y estrategias de sostenibilidad de la iniciativa incondicional del sector USCUS

En esta sección se presenta primero información general de la iniciativa incondicional y luego se presenta el análisis y las estrategias de sostenibilidad de cada uno de los componentes que conforman la iniciativa. En el caso de la iniciativa PROAmazonía, esta consta de cuatro componentes: 1) Políticas e Institucionalidad; 2) Transición a Sistemas de Producción Sostenible; 3) Manejo Forestal Sostenible, Conservación y Restauración y 4) Operatividad de REDD+ y Financiamiento. La información general se encuentra en la siguiente tabla:

Tabla 53. Información general de la iniciativa incondicional del sector USCUS

No.	Iniciativa	Objetivo	Característica	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
1	Programa Integral Amazónico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible (PROAmazonía)	Vincular los esfuerzos nacionales de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero con las agendas prioritarias del país y las políticas de los sectores productivos para	Contribuye al cumplimiento del Plan de Acción REDD+ mediante la ejecución de dos proyectos:  • <b>"Promoción de instrumentos financieros y de planificación de uso de suelo para reducir emisiones por deforestación" - Fondo</b>	Ministerio del Ambiente y Agua del Ecuador (MAAE)  Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)	Región amazónica	Implementándose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de plataformas para la articulación interinstitucional a nivel provincial y regional.</li> <li>• Generación de instrumentos de planificación a nivel de gobierno Central y GAD con asistencia técnica de PROAmazonía.</li> <li>• Generación o reforma de normativas en función a los objetivos de PROAmazonía mediante hojas de ruta con las instituciones involucradas.</li> <li>• Acuerdos interministeriales entre MAAE y MAG para el establecimiento de definiciones oficiales relacionadas a producción sostenible</li> </ul>



No.	Iniciativa	Objetivo	Característica	Responsable	Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
		reducir las causas y agentes de la deforestación.	<p><b>Verde para el Clima (FVC).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“Manejo integrado de paisajes de uso múltiple y de alto valor de conservación para el desarrollo sostenible de la Región Amazónica Ecuatoriana” – Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF).</li> </ul> <p>Ambos proyectos operan bajo los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Componente 1:</b> Políticas e Institucionalidad</li> <li><b>Componente 2:</b> Transición a Sistemas de Producción Sostenible</li> <li><b>Componente 3:</b> Manejo Forestal Sostenible, Conservación y Restauración</li> <li><b>Componente 4:</b> Operatividad de REDD+ y Financiamiento</li> </ul>					<p>y libre de deforestación, agricultura sostenible, sistemas agroforestales y silvopasturas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Transferencia de tecnología y fortalecimiento de capacidades en temas de productividad, inocuidad, trazabilidad, producción sostenible, cadenas de valor y la dinámica comercial internacional.</li> <li>Generación de líneas de crédito y fortalecimiento de capacidades a productores para el acceso a las mismas.</li> <li>Desarrollo de un plan de intervención en las diferentes cadenas productivas para cubrir la brecha de falta de información sobre género en prácticas agropecuarias.</li> <li>Elaboración de una estrategia de financiamiento para asegurar la implementación de actividades.</li> <li>Generación de normativa técnica sobre la conceptualización del MFS para evitar el riesgo de fomentar la deforestación.</li> <li>Actividades de difusión y fortalecimiento de capacidades en varios niveles: asistencia técnica y acompañamiento en el proceso.</li> <li>Establecimiento de programas de formación continua a través de plataformas virtuales para contrarrestar el impacto de la rotación de personal.</li> <li>Adecuada articulación interinstitucional y compromiso entre los actores involucrados.</li> </ul>



### 3.7.2.5.1.1 Estrategia de sostenibilidad de la iniciativa: Programa Integral Amazónico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible (PROAmazonía)

Las Tablas Tabla 54, Tabla 55, Tabla 56 y Tabla 57 muestran los objetivos, acciones y arreglos institucionales por cada tipo y factor de sostenibilidad para los cuatro componentes de la iniciativa PROAmazonía. Entre los factores de sostenibilidad con alta prioridad están los siguientes:

- *Política/Institucional/Normativo*: débil articulación, ausencia de planificación, políticas y lineamientos específicos, escaso desarrollo de políticas adaptadas a la realidad local, falta de continuidad en las actividades, escasa inclusión de variables de cambio climático en los instrumentos y programas, demora en los procesos y alta rotación de personal.
- *Técnica*: ausencia de definiciones conceptuales, información local y metodologías, desconocimiento y limitadas capacidades técnicas a nivel de gobierno.
- *Económico-Financiero*: bajo conocimiento de temas financieros, ausencia de créditos, incentivos y sostenibilidad financiera.
- *Género*: falta de información y desconocimiento del tema por parte de los actores involucrados.
- *Ambiental*: desconocimiento de buenas prácticas agrícolas, riesgo de aumento de deforestación por definiciones conceptuales erróneas.

Tabla 54. Acciones de Sostenibilidad para el Componente 1: Políticas e institucionalidad, PROAmazonía

Tipo de factor de sostenibilidad	Factor de sostenibilidad	Objetivos Estratégicos	Acciones	Arreglos Institucionales	Prioridad
<b>Política/ Institucional/ Normativo</b>	Débil articulación interinstitucional a nivel ejecutivo y GAD.	Fortalecer los espacios de articulación interinstitucional y multinivel.	Fortalecer las plataformas de articulación provinciales e impulsar la plataforma de articulación regional.	MAAE-MAG-PROAmazonía trabajan con los GAD. Además, participa el MIDUVI, Planifica Ecuador, ST-CTEA y otros ministerios dependiendo de la temática a tratar.	Alta
			Fortalecer una planificación territorial articulada entre niveles de gobierno.	MAAE-MAG-PROAmazonía, Planifica Ecuador y los GAD.	
		Fomentar convenios de cooperación entre el nivel ejecutivo y los GAD.	Suscripción de convenios entre MAAE-MAG y GAD en el marco del apoyo a la actualización de los PDOT. Formular una hoja de ruta para operativizar el convenio firmado entre MAAE-MAG y ST-CTEA.	MAAE-MAG-GAD con apoyo de PROAmazonía. MAAE- MAG- ST-CTEA con apoyo de PROAmazonía.	
	Falta de planificación intersectorial y	Brindar asistencia técnica a la ST-CTEA para la actualización de su Plan Integral Amazónico.	ST-CTEA con apoyo de PROAmazonía, Planifica Ecuador como rector de la planificación.	Alta	





Tipo de factor de sostenibilidad	Factor de sostenibilidad	Objetivos Estratégicos	Acciones	Arreglos Institucionales	Prioridad
	territorial diferenciada en la Amazonía.	Apoyar el fortalecimiento de la planificación sectorial con incidencia en la Amazonía.	Apoyar al MAG y MAAE en el desarrollo de instrumentos de planificación.	MAG-MAAE con apoyo de PROAmazonía.	
		Promover espacios de articulación intersectorial en el marco de la planificación.	Implementar la plataforma de articulación regional para la Amazonía.	ST-CTEA, MAAE, MAG y demás ministerios dependiendo de la temática a tratar.	
		Apoyar a los GAD en el desarrollo de sus instrumentos de planificación.	Apoyo a los GAD en la actualización e implementación de sus PDOT y PUGS.	MAG-MAAE con apoyo de PROAmazonía y los GAD.	
	Ausencia de normativa complementaria que operativice la Ley Orgánica para la Planificación Integral de la Circunscripción Territorial Especial Amazónica.	Apoyar a la ST-CTEA y a Planifica Ecuador en la formulación de normativa complementaria a esta ley	Generar una hoja de ruta para el apoyo a la ST-CTEA en el marco del convenio de cooperación.	ST-CTEA, Planifica Ecuador, MAAE-MAG a través de PROAmazonía.	Media
	Necesidad de reformas a nivel normativo sobre ordenamiento territorial.	Apoyar a Planifica Ecuador en las reformas normativas en el marco de la planificación y ordenamiento territorial.	Generar una hoja de ruta para concretar este apoyo.	MAAE-MAG a través de PROAmazonía y Planifica Ecuador, SOT y MIDUVI.	Media
	Predisposición política de autoridades locales para la toma de decisiones relacionadas a la conservación	Incidir en los instrumentos de planificación y el ordenamiento territorial de los GAD para la inclusión de criterios de conservación, cambio climático y producción sostenible.	Apoyar en la actualización e implementación de los PDOT y PUGS.	GAD, MAG-MAAE a través de PROAmazonía y Planifica Ecuador.	Alta
		Fortalecimiento institucional a GAD en temas de conservación, producción sostenible y cambio climático en el marco de la planificación y ordenamiento territorial.	Apoyar en la búsqueda de financiamientos verdes para implementar proyectos de conservación.	PROAmazonía	
		Implementar programas de capacitación para GAD en temas de conservación, producción sostenible y cambio climático.	MAG-MAAE a través de PROAmazonía.		



Tabla 55. Acciones de Sostenibilidad para el Componente 2: Transición a Sistemas de Producción Sostenible, PROAmazonía

Tipo de Factor de Sostenibilidad	Factor de Sostenibilidad	Objetivos Estratégicos	Acciones	Arreglos Institucionales	Prioridad
Técnica	Falta de claridad en los términos de: producción sostenible y libre de deforestación, agricultura sostenible, sistemas agroforestales y silvopasturas.	Contar con una estrategia país que permita construir e implementar criterios de producción sostenible y libre de deforestación.	Generar los conceptos y promover acuerdos entre MAG y MAAE.	Acuerdo interministerial que operativice la certificación de la producción sostenible y libre de deforestación.	Alta
		Contar con definiciones oficiales del MAG sobre sistemas agroforestales y silvopasturas.	Generar los conceptos con apoyo del MAAE, INIAP, actores de la cadena y Academia.	Decreto ministerial del MAG sobre las definiciones oficiales.	Alta
	Baja productividad en el sector agropecuario.	Fortalecer una estrategia de transferencia de tecnología en la región Amazónica.	Generar escuelas de campo de productores y transferir esta tecnología al MAG, a los GAD, ONG locales y Academia.	Contratación de operadores que hagan escuelas de campo con visto bueno de MAG y MAAE.	Alta
			Generar material educacional que sea entregado a las asociaciones de productores, a los GAD y a las instituciones locales.	Coordinar con las diferentes entidades para la entrega del material educacional.	
	Ausencia de información local en las provincias agrícolas.	Generar información oficial para la región Amazónica.	Generar una plataforma y aplicativo para que los técnicos del MAG puedan subir información sobre las fincas.	Coordinar con el MAG para que desarrolle la consultoría y se apropien de la herramienta (Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria, y Coordinación General de Tecnologías de la Información y Comunicación).	Alta
			Poner a disposición de las instituciones locales la información generada en el marco del componente 2 de PROAmazonía.	Coordinar con las entidades para que reciban la información.	
	Desconocimiento en temas de inocuidad, trazabilidad, certificación y producción sostenible a nivel de Gobierno central, gobiernos locales y productores.	Generar vínculos de las cadenas productivas de Ecuador y del Gobierno con entidades internacionales que están liderando estos temas a nivel internacional.	Fortalecer el posicionamiento de Ecuador y favorecer la generación de alianzas en eventos internacionales con actores internacionales.	Coordinación entre el Gobierno de Ecuador, PNUD y las entidades internacionales para generar estas alianzas.	Alta



Tipo de Factor de Sostenibilidad	Factor de Sostenibilidad	Objetivos Estratégicos	Acciones	Arreglos Institucionales	Prioridad
		Construir capacidades locales en estos temas.	Capacitación a técnicos de los ministerios y productores sobre temas de trazabilidad y certificación.	Coordinar con el MAG y con las organizaciones de productores para dictar las capacitaciones.	
	Desconocimiento en desarrollo rural con enfoque de cadena de valor.	Generar plataformas multiactor que dinamicen el fortalecimiento de las cadenas de valor de commodities sostenibles.	Facilitar la creación de las plataformas de café, cacao, palma y ganadería. Facilitar la incidencia política de estas plataformas.	Coordinar el compromiso de múltiples actores para participar en la plataforma. Coordinar el liderazgo del MAG en estas plataformas.	Alta
		Construir capacidades de desarrollo con enfoque de cadena de valor.	Insertar en las acciones del trabajo diario de PROAmazonía, el enfoque de cadena de valor.	Coordinación MAG, MAAE y productores.	
	Limitadas competencias técnicas a nivel de gobierno que permitan negociar acceso de nuevos productos a mercados internacionales.	Fortalecer las capacidades del MAG y MAAE para comprender la dinámica comercial internacional.	Favorecer la generación de alianzas en eventos internacionales con actores internacionales y la participación de directivos de MAG y MAAE.	Coordinación con MAG, MAAE, PNUD y entidades internacionales.	Alta
<b>Económico-Financiera</b>	Ausencia de créditos para los actores de la cadena de producción.	Generar líneas de crédito para los productores sostenibles.	Construir las líneas de crédito junto con las entidades crediticias y los productores.	Coordinación MAG, MAAE y entidades financieras.	Alta
	Falta de conocimiento sobre temas financieros a nivel de productores y de asociaciones.	Capacitar a técnicos del MAG, GAD y productores sobre el acceso a créditos.	Desarrollar programas de capacitación sobre el acceso a créditos.	Coordinación MAG, MAAE y entidades financieras.	Alta
		Trabajar en la sostenibilidad económica de los productores.	Generar capacidad de análisis sobre pérdidas y ganancias en los temas agrícolas y pecuarios.	Coordinación con MAG y productores.	
Falta de sostenibilidad financiera de proyectos a largo plazo.	Generar capacidades en actores locales para desarrollar proyectos sostenibles.	Coordinar para la generación de proyectos con los GAD, ONG y la ST-CTEA.	Convenio entre MAG y MAAE y ST-CTEA. Apoyo a las instituciones por parte de GAD y ONG.	Alta	
<b>Política/institucional/ Normativo</b>	Falta de planificación intersectorial.	Promover el diálogo entre los diferentes ministerios para generar políticas relevantes.	Generar espacios de trabajo multiactor.	Coordinación con actores de las plataformas y fomentar la participación de los diferentes sectores del Gobierno.	Alta
	Falta de lineamientos de parte del Gobierno Central hacia las ONG y entidades de cooperación sobre temas de producción sostenible.	Contar con una estrategia país que permita construir e implementar criterios de producción sostenible y libre de deforestación.	Generar los conceptos y promover acuerdos entre MAG y MAAE.	Acuerdo interministerial que operativice la certificación de la producción sostenible y libre de deforestación.	Alta



Tipo de Factor de Sostenibilidad	Factor de Sostenibilidad	Objetivos Estratégicos	Acciones	Arreglos Institucionales	Prioridad
	No hay un desarrollo de políticas locales basadas en la realidad de los sectores rurales con la intervención de actores sociales.	Fomentar la participación de los sectores rurales y actores sociales en el desarrollo de políticas.	Transversalizar los conceptos de equidad y participación en las acciones que están orientadas a generar políticas.	Coordinar con los actores de los sectores rurales, MAG y MAAE.	Alta
	No existen políticas ni sistemas nacionales de trazabilidad.	Apoyar la generación de sistemas nacionales de trazabilidad de palma, café, cacao y ganadería.	Desarrollar los mecanismos para los sistemas de trazabilidad. Desarrollar las políticas para los sistemas de trazabilidad.	Coordinación entre PROAmazonía y MAG.	Alta
	No hay políticas claras sobre fomento productivo y desarrollo de los diferentes rubros agropecuarios.	Contar con una estrategia país que permita construir e implementar criterios de producción sostenible y libre de deforestación.	Generar los conceptos y promover acuerdos entre MAG y MAAE.	Acuerdo interministerial que operativice la certificación de la producción sostenible y libre de deforestación.	Alta
<b>Género</b>	Falta de información sobre género en prácticas agropecuarias.	Realizar un análisis de brechas de género para desarrollar un plan de intervención.	Implementar el plan para las diferentes cadenas productivas.	Coordinación con ONU Mujeres, MAG y productores.	Alta
<b>Ambiental</b>	Desconocimiento de las buenas prácticas agrícolas, uso adecuado de recursos y planificación con enfoque de paisaje.	Fortalecer una estrategia de transferencia de tecnología en la región Amazónica.	Generar escuelas de campo de productores y transferir esta tecnología al MAG, a los GAD, ONG locales y Academia. Generar material educomunicacional que sea entregado a las Asociaciones de productores, a los GAD y a las instituciones locales.	Contratación de operadores que hagan escuelas de campo con visto bueno de MAG y MAAE. Coordinar con las diferentes entidades para la entrega del material educomunicacional.	Alta



Tabla 56. Acciones de Sostenibilidad para el Componente 3: Manejo Forestal Sostenible, Conservación y Restauración

Tipo de factor de Sostenibilidad	Factor de Sostenibilidad	Objetivos Estratégicos	Acciones	Arreglos Institucionales	Prioridad
Técnica	Falta de claridad en los términos: Producción sostenible y libre de deforestación y Manejo forestal sostenible (MFS).	Contar con los instrumentos legales para la implementación del MFS.	Generar la norma técnica sobre MFS aprobada por el MAAE.	La Dirección de Bosques debe articularse con el sector maderero y el MAG.	Alta
			Difundir los conceptos de MFS.		
			Fortalecer las capacidades del equipo técnico del MAAE para abordar el MFS.		
			Proveer asistencia técnica y acompañamiento en el proceso.		
	Limitada información e investigación sobre Productos Forestales no Maderables (PFNM) y bioemprendimientos.	Contar con los instrumentos legales para la implementación de la bioeconomía.	Generar la norma técnica sobre PFNM aprobada por el MAAE.	El MAAE debe articularse con las comunidades beneficiarias.	Alta
			Difundir los conceptos sobre PFNM.		
			Fortalecer las capacidades del equipo técnico del MAAE para abordar el tema de PFNM.		
	Generar estudios para elaborar planes de manejo y planes de mercado de los PFNM.	Proporcionar la asignación presupuestaria para realizar los estudios.	Generar alianzas con la Academia para realizar los estudios requeridos.	Alianzas con universidades e institutos de investigación.	Alta
	Limitada capacidad técnica en control forestal y MFS.	Fortalecer las capacidades en control forestal y MFS.	Generar herramientas institucionales para la constante capacitación de los técnicos.	Alianzas con universidades y expertos en el tema para realizar capacitaciones al equipo técnico.	Alta
No existe una metodología oficial para reportar carbono en páramo como aporte a la reducción de emisiones.					
Incentivo para restauración es muy bajo, no cubre los gastos requeridos para restauración activa.	Contar con la metodología oficial para reportar carbono en páramo.	Generar investigación sobre el tema de carbono en páramos.	Alianzas con universidades y otras organizaciones que trabajan en el tema.	Media	
					Falta de sostenibilidad financiera del MAAE y
Vincular la restauración con la planificación de los GAD.					
Generar instrumentos legales y herramientas que aseguren la protección de las áreas restauradas (ordenanzas).					
Implementar proyectos de restauración con visión de paisaje considerando otras iniciativas como Socio Bosque.					
		Contratar personal para elaborar la estrategia de financiamiento y sostenibilidad.		Alta	





Tipo de factor de Sostenibilidad	Factor de Sostenibilidad	Objetivos Estratégicos	Acciones	Arreglos Institucionales	Prioridad
	definición de mecanismos para asegurar los fondos necesarios para dar continuidad a sus convenios y aumentar áreas de conservación y restauración (Socio Bosque y PNRF).	sostenibilidad para las áreas de restauración y conservación.	Generar una estrategia de visibilización, comunicación y marketing con información cuantitativa generada por las actividades de conservación y restauración.  Construir los mecanismos financieros necesarios e iniciar su implementación.	Articulación con actores que están trabajando en estos temas (ONG, empresa privada).	
	No hay un incentivo financiero para el MFS.	Crear las condiciones de implementación del MFS para que sea atractivo a los productores.	Generar una hoja de ruta que indique los incentivos financieros que se pueden entregar a los productores. Realizar una intervención integral con visión de paisaje que incluya otras iniciativas como Socio Bosque, restauración y producción sostenible.	Articulación con el sector tributario, la banca (créditos verdes) y el MAAE para lograr el enfoque integral.	Alta
<b>Política/ Institucional/ Normativo</b>	Débil articulación interinstitucional a nivel ejecutivo y GAD y entre el MAAE y sus direcciones provinciales.	Generar directrices y lineamientos claros en los diferentes niveles y sectores.	Fortalecer las capacidades en las diferentes escalas territoriales.  Fomentar el intercambio de experiencias en las diferentes escalas territoriales.	Articulación con los diversos actores y escalas territoriales. Articulación entre las políticas y la planificación local.	Alta
	Poca coordinación entre MAAE y MAG.	Procurar que las acciones de conservación y de producción sostenible se encuentren alineadas y que cuenten con un objetivo en común.	Generar sinergias entre los temas de trabajo y los equipos técnicos.	Continuar con la articulación existente entre los dos ministerios.	Media
	Liderazgos politizados lo cual no genera continuidad en las acciones.	Contar con políticas públicas y directrices institucionalizadas.	Contar con una planificación de mediano y largo plazo.	Contar al interno de las instituciones con liderazgos que velen por los objetivos de país y el bien común.	Alta
	Alta rotación de personal.	Contar, a nivel de ministerios, con personal calificado e incentivado para continuar con sus labores.	Fortalecer las capacidades de manera continua. Generar posibilidades de promociones al interno de las instituciones. Promover intercambios o pasantías a nivel nacional e internacional.	Gestiones con universidades e institutos de investigación.	Media
	Falta de la incorporación de las variables de cambio climático, conservación,	Contar con una planificación territorial que incluya las variables de cambio	Promover la planificación e implementación de proyectos con un enfoque que incluya las variables de cambio	Articulación con los GAD a los tres niveles con otras instituciones públicas	Alta





Tipo de factor de Sostenibilidad	Factor de Sostenibilidad	Objetivos Estratégicos	Acciones	Arreglos Institucionales	Prioridad
	restauración, MFS y bioemprendimientos en políticas, planes, programas y proyectos a nivel nacional.	climático, conservación, restauración, MFS y bioemprendimientos.	climático, conservación, restauración, MFS y bioemprendimientos.	(Ministerio de producción, MAG).	
<b>Género</b>	El tema de control forestal es mayormente liderado por hombres en las comunidades y en el MAAE.	Visibilizar el rol de las mujeres en el control forestal.	Realizar actividades de sensibilización y capacitación en temas de género.	Alianzas con organizaciones expertas en el tema de género como ONU mujeres.	Baja
	La zona de intervención de PROAmazonía cuenta con brechas de género muy acentuadas en relación con el resto del país.	Procurar que la intervención de PROAmazonía no profundice las brechas de género y que brinde más oportunidades a las mujeres.	Realizar actividades de sensibilización y capacitación, generar estrategias de inclusión.	Alianzas con organizaciones expertas en el tema de género como ONU mujeres y con las poblaciones locales (asociaciones, comunidades indígenas).	Alta
	El tema de género es relativamente nuevo para la mayoría de los actores, tanto beneficiarios como implementadores.	Procurar que la intervención de PROAmazonía, a través de sus socios, aborde el tema de género.	Realizar actividades de sensibilización y capacitación, generar estrategias de inclusión y fortalecer a los socios de PROAmazonía en la temática de género.	Alianzas con organizaciones expertas en el tema de género como ONU mujeres y con las poblaciones locales (asociaciones, comunidades indígenas).	Alta
	Falta de información sobre género en prácticas de restauración, bioemprendimientos, PFM y MFS.	Visibilizar en las prácticas de restauración, bioemprendimientos, PFM y MFS el rol de la mujer y su aporte.	Generar estudios, diagnósticos y estrategias de intervención.	Alianzas con organizaciones expertas en el tema de género como ONU mujeres, universidades y articulación con los socios y los ministerios.	Media
	No hay suficientes fondos para abordar el tema de género de manera adecuada.	Contar con suficiente presupuesto para la implementación del enfoque de género.	Pedir contrapartes a los socios para abordar el tema de género. Generar alianzas para trabajar en objetivos comunes. Contar con suficiente personal que pueda abordar el tema de género en todo el Programa. Coordinar con los GAD para establecer una planificación y generar proyectos que incluyan el tema de género.	Generar sinergias con otros actores para implementar proyectos complementarios.	Media
<b>Ambiental</b>	Existe el riesgo de fomentar la deforestación debido a una		Generar la norma técnica sobre MFS aprobada por el MAAE. Difundir los conceptos de MFS.		Alta



Tipo de factor de Sostenibilidad	Factor de Sostenibilidad	Objetivos Estratégicos	Acciones	Arreglos Institucionales	Prioridad
	mala conceptualización del MFS.	Contar con los instrumentos legales para la implementación del MFS.	Fortalecer las capacidades del equipo técnico del MAAE para abordar el MFS. Proveer asistencia técnica y acompañamiento en el proceso.	La Dirección de Bosques debe articularse con el sector maderero y el MAG.	

Tabla 57. Acciones de Sostenibilidad para el Componente 4: Operatividad de REDD+ y Financiamiento.

Tipo de Factor de Sostenibilidad	Factor de Sostenibilidad	Objetivos Estratégicos	Acciones	Arreglos Institucionales	Prioridad
<b>Técnica</b>	Falta de articulación de los sistemas de información.	Promover la articulación de los sistemas de información informando apropiadamente a las autoridades sobre la importancia de su integración.	Organizar reuniones técnicas de trabajo con los responsables de los sistemas de información y áreas técnicas involucradas. Revisar los requerimientos necesarios para lograr la integración de los sistemas (interoperabilidad). Contar con la tecnología disponible (hardware y software) para lograr la integración de los sistemas. Acordar el tipo de información que se requiere compartir y los respectivos mecanismos.	Para articular el SNMB con el SIPA se podría suscribir un acuerdo de cooperación interinstitucional entre MAAE y MAG. Para articular el SIS con otros sistemas de información previamente identificados será necesario establecer un arreglo interinstitucional entre MAAE y MINTEL. Para articular el sistema de Gestión de Medidas y Acciones REDD+ con el SNMB y el SIS se debe coordinar con el SUIA desde su desarrollo.	Alta
	Falta de recursos humanos para la articulación de los sistemas de información.	Contratación de personal para articular los sistemas de información.	El personal contratado por PROAmazonía se encargará de realizar las gestiones necesarias para articular los sistemas de información.	Acordar con el SUIA (MAAE) y SIPA (MAG) que el equipo de PROAmazonía trabaje como parte de su equipo para lograr la articulación de los sistemas de información.	Alta
<b>Económico-Financiero</b>	Falta de recursos económicos para la articulación de los sistemas de información.	Institucionalizar los sistemas de información para REDD+.	Gestionar recursos para la articulación de los sistemas de información.	Coordinación con el SUIA.	Media
	La operatividad de REDD+, incluida la mesa de trabajo REDD+, depende de recursos de	Realizar propuestas para la sostenibilidad de la mesa de trabajo REDD+.	Identificar recursos económicos, humanos y técnicos para alcanzar el adecuado manejo de la mesa de trabajo REDD+ a lo largo del tiempo y como parte del mecanismo nacional de gobernanza para REDD+.	Suscribir los arreglos institucionales necesarios para que la mesa tenga la capacidad de generar recursos económicos para su funcionamiento y condiciones sociales y políticas para su sostenimiento e impacto.	Baja



Tipo de Factor de Sostenibilidad	Factor de Sostenibilidad	Objetivos Estratégicos	Acciones	Arreglos Institucionales	Prioridad
	cooperación internacional.				
<b>Política/ Institucional/ Normativo</b>	Poca capacidad de incidencia de la sociedad civil en los procesos de formación de política pública.	Fortalecer a la mesa de trabajo REDD+ y a sus miembros.	Implementar procesos de fortalecimiento de capacidades.	Reformar el Acuerdo ministerial que institucionalizó la mesa de trabajo REDD+.	Alta
			Empoderar a los miembros de la mesa de trabajo REDD+.		
	Generar espacios de diálogo con las autoridades y promover su participación en la mesa de trabajo REDD+.				
	Vincular a la mesa de trabajo REDD+ con otros espacios de participación relacionados a REDD+				
	Fortalecer procesos participativos más locales vinculados a los actores miembros de la mesa de trabajo REDD+.	Impulso a mecanismos locales de participación REDD+.	Vinculación con procesos participativos de los GAD con involucramiento de las direcciones provinciales del MAAE.		Alta
Demora en los procesos de acreditación ante el FVC.	Identificar una agencia acreditada que permita canalizar los pagos por resultados de REDD+ mientras se realiza el proceso de acreditar una agencia nacional.	Análisis de vacíos de las entidades preseleccionadas por el MAAE. Plan de acción para solventar los vacíos de la entidad seleccionada. Acompañamiento a la entidad para el proceso de acreditación ante el FVC.	Nominación del MAAE ante el FVC de la entidad seleccionada para su acreditación.	Alta	
Rotación del personal en las entidades públicas pone en riesgo los procesos de fortalecimiento de capacidades.	Establecer un programa de formación continua a través de plataformas virtuales.	Análisis de las plataformas virtuales existentes en el MAAE. Repotenciación de la plataforma virtual seleccionada. Desarrollo de los módulos de capacitación.	PROAmazonía se encuentra trabajando directamente con el MAAE en estas actividades.	Alta	
Cambios de enfoque de REDD+ podrían poner en riesgo la implementación	Proceso de sensibilización a las autoridades y tomadores de decisiones sobre la importancia de mantener un enfoque nacional para la	Evento de intercambio de experiencias internacional respecto a oportunidades y limitaciones de acceder a mercados de carbono.	Obtener un pronunciamiento oficial de parte de las autoridades respecto a los mercados de carbono.	Alta	



Tipo de Factor de Sostenibilidad	Factor de Sostenibilidad	Objetivos Estratégicos	Acciones	Arreglos Institucionales	Prioridad
	del PA REDD+, el acceso a financiamiento y los logros alcanzados a la fecha.	implementación de REDD+, así como respetar el artículo 74 de la Constitución.			
<b>Género</b>	Falta de consideración de los temas de género y salvaguardas de forma explícita en los presupuestos del programa (más allá de la contratación de los técnicos especialistas).	Elaboración de un plan de acción de género que incluya presupuestos para su ejecución en los diferentes componentes.	Aplicación de la metodología generada por ONU Mujeres para el desarrollo del plan de acción de género del Programa. Aprobación del plan de acción de género. Incorporación de presupuesto en los componentes de PROAmazonía para su implementación. Ejecución del plan de acción de género.	Ajustes presupuestarios para incorporar actividades de género en los componentes del programa.	Alta

### 3.7.2.5.2 Análisis y estrategias de operatividad de la iniciativa condicional del sector USCUS

El sector USCUS tiene una iniciativa bajo este escenario. A continuación, se detalla la información junto a las condiciones habilitantes generales, para luego detallar los factores y estrategias de operatividad de forma individual por cada componente que contemple esta iniciativa.

Tabla 58. Información general de la iniciativa condicional del sector USCUS.

No.	Iniciativa	Objetivo	Característica	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
1	Plan de Acción REDD+ del Ecuador "Bosques para el Buen Vivir" 2016-2025	Contribuir a los esfuerzos nacionales para la reducción de la deforestación y degradación de los	Conformado por cuatro componentes estratégicos en los que se enmarcan los temas prioritizados y las medidas y acciones específicas para hacer frente a las causas de la deforestación.	Ministerio de Ambiente y Agua del Ecuador (MAAE)	Nacional	Parcialmente implementado	- Fortalecimiento de capacidades sobre normativas, procedimientos, sistemas productivos sostenibles a agricultores y técnicos; actualización permanente de conocimientos.



No.	Iniciativa	Objetivo	Característica	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
		<p>bosques a través de la conservación, manejo forestal sostenible, y la optimización de otros usos de suelo para reducir la presión sobre los bosques, aportando de esta forma a la reducción de emisiones de GEI.</p>	<p>Estos componentes se enlistan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Componente estratégico 1:</b> Políticas y gestión institucional para REDD+.</li> <li>• <b>Componente estratégico 2:</b> Transición a sistemas productivos sostenibles.</li> <li>• <b>Componente estratégico 3:</b> Manejo forestal sostenible.</li> <li>• <b>Componente estratégico 4:</b> Conservación y restauración.</li> </ul> <p>Los componentes operativos permiten implementar las medidas y acciones presentadas en los componentes estratégicos del PA REDD+. Estos componentes se presentan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Componente operativo 1:</b> Gestión de las medidas y acciones REDD+.</li> <li>• <b>Componente operativo 2:</b> Monitoreo y Nivel de Referencia.</li> <li>• <b>Componente operativo 3:</b> Salvaguardas sociales y ambientales para REDD+.</li> <li>• <b>Componente operativo 4:</b> Desarrollo de capacidades y gestión del conocimiento.</li> <li>• <b>Componente operativo 5:</b> Involucramiento de actores y comunicación.</li> </ul>	<p>Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)</p> <p>Socios implementadores</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de insumos técnicos para en los procesos de legalización de tierras, a su vez que se promuevan procesos participativos.</li> <li>- Disponibilidad de recursos para la implementación de acciones e involucramiento del sector privado para garantizar sostenibilidad.</li> <li>- Transversalización del cambio climático en la agenda nacional para asegurar su incorporación en políticas, planes, programas y proyectos.</li> <li>- Participación más activa de la mujer en los procesos de articulación político-institucional y de ordenamiento territorial.</li> <li>- Fortalecimiento de la mesa de trabajo REDD+, así como indicadores ambientales en los proyectos.</li> <li>- Implementación de estrategias financieras para sistemas productivos sostenibles.</li> <li>- Adecuada articulación interinstitucional e inclusión de los sistemas de producción sostenible en los instrumentos de planificación y en el proceso de actualización de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) de los GAD.</li> <li>- Generación de información con enfoque de género, y procesos de capacitación e intercambio de experiencias.</li> <li>- Generación de normativa técnica sobre manejo forestal sostenible, certificación de productos forestales provenientes del bosque nativo, reglamentación de actividades productivas permitidas en áreas de conservación.</li> <li>- Manejo sostenible de las cuencas hidrográficas, el uso sostenible de</li> </ul>





No.	Iniciativa	Objetivo	Característica	Responsable Implementación	Ubicación	Estado	Condiciones habilitantes generales
							agroquímicos protegiendo biodiversidad agropecuaria y los ecosistemas frágiles. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecimiento del conocimiento ancestral en manejo forestal sostenible involucrando a las comunidades en dichos procesos.</li> <li>- Fomento de investigación sobre aprovechamiento de madera en bosques nativos, indicadores de riesgo y efectos en los recursos naturales.</li> <li>- Elaboración de propuestas metodológicas que incluyan el monitoreo de biodiversidad y ecosistemas frágiles.</li> <li>- Generación y propuesta de normativa y metodología para la valoración de servicios ecosistémicos; así como normativa sancionatoria por la ampliación de la frontera agrícola en ecosistemas frágiles y el cambio de uso del suelo dentro de áreas protegidas.</li> </ul>

3.7.2.5.2.1 Estrategia de Operatividad de la iniciativa: Plan de Acción REDD+ del Ecuador “Bosques para el Buen Vivir” 2016-2025

Tabla 59. Estrategia de Operatividad del Componente estratégico 1: Políticas y gestión institucional para REDD+, PA REDD+

Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
<b>Técnica</b>	Rotación de personal en instituciones clave.	Capacitación permanente al personal.	Firmar convenios con instituciones educativas para tener un programa de capacitación permanente. Talleres permanentes de actualización de conocimientos para asegurar una adecuada transferencia de tecnología.	Convenios interinstitucionales que permitan un fluido intercambio de conocimientos y convenios con instituciones educativas. Arreglo interno con el área de educación ambiental del MAAE para preparación de contenidos.





Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
		Establecer estrategias de sostenibilidad de los procesos.	Mapeo de procesos establecidos por institución Inclusión de actividades REDD+ en procesos vinculantes. Establecimiento de mesas técnicas interinstitucionales de trabajo. Establecer protocolos de funcionamiento y seguimiento de actividades y acuerdos. Mapeo de procesos establecidos por institución Inclusión de actividades REDD+ en procesos vinculantes. Establecimiento de mesas técnicas interinstitucionales de trabajo. Establecer protocolos de funcionamiento y seguimiento de actividades y acuerdos.	Convenios interinstitucionales para operatividad de Mesas Técnicas MAAE-MAG-MIPRO-Industria pequeña y grande.
	Desconocimiento de la normativa relacionada a Cambio Climático y REDD+.	Talleres internos semestrales de actualización de conocimientos referentes a cambio climático y REDD+.	Desarrollar el contenido del taller semestral. Involucrar a los actores internos relacionados o que sean puntos focales para la actualización de conocimientos. Crear un curso on-line sobre cambio climático y REDD+ de fácil acceso para todos.	Es necesaria una coordinación interna para la elaboración de estos talleres.
		Transversalizar el tema de Cambio Climático en los procesos.	Construcción de módulos de aprendizaje para funcionarios y puntos focales que trabajen en temas REDD+. Socialización de plataformas y repositorios de información oficial de REDD+ a instituciones.	Convenios de capacitación a puntos focales y funcionarios.
	Los GAD poseen diferentes capacidades operativas para la implementación de acciones.	Fortalecimiento de capacidades en los GAD.	Desarrollo de un plan para el fortalecimiento de capacidades en GAD.	Acuerdo o convenio interinstitucional con el GAD.
			Desarrollo de plataforma Informática para capacitación.	
			Talleres participativos de capacitación.	
			Acompañamiento a los GAD en la implementación de acciones.	
	Falta de insumos técnicos para llevar a cabo el proceso de legalización de tierras.	Gestionar fondos de la cooperación internacional para generar insumos técnicos.	Realizar un diagnóstico de los insumos técnicos que se requieren para la legalización de tierras.	Coordinación con entes de cooperación internacional.
			Buscar financiamiento para conseguir insumos técnicos.	



Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
		Establecer líneas de investigación para valorar la tierra en patrimonio nacional forestal.	Estudio participativo de mercado de la tierra en patrimonio forestal nacional para establecimiento de tasa. Levantamiento catastral en patrimonio forestal nacional. Desarrollo de forma de cálculo de valoración.	Convenios entre instituciones públicas y universidades. Convenios entre instituciones públicas y GAD.
<b>Económico-financiero</b>	No se cuenta con un mecanismo de articulación entre proyectos e iniciativas que operan con recursos de cooperación internacional.	Fomentar la articulación entre los diferentes actores de Cooperación Internacional.	Mapeo de iniciativas en proceso vinculadas a temas de Cambio Climático. Alinear las iniciativas al Plan de Acción REDD+ y la ENCC. Identificar necesidades de esfuerzos complementarios.	MAAE-MAG-MIPRO-CANCELLERIA
	El financiamiento aporta en fases iniciales de procesos de construcción o diagnóstico, sin embargo, hay pocos recursos para la fase de implementación.	Desarrollar estrategias de sostenibilidad.	Diseñar un modelo de seguimiento a la implementación del Plan de Acción REDD+ y la ENCC. Promover el empoderamiento de las iniciativas locales. Fortalecer el intercambio de experiencias. Elaborar un portafolio de incentivos tributarios.	MAAE-MAG-MIPRO-SRI
	No existe suficiente involucramiento del sector privado para asegurar la sostenibilidad de los procesos.	Involucrar al sector privado en la implementación de la ENCC y Plan de Acción REDD+.	Construcción de cuerpo normativo. Establecimiento de Acuerdos. Elaborar un portafolio de incentivos tributarios.	MAAE-MAG-MIPRO-SRI
	Mecanismos complejos para el establecimiento de procesos de cofinanciamiento entre sector público y privado para planes y proyectos de cambio climático.	Simplificar los procedimientos para cofinanciamiento entre sector público y privado.	Construcción de cuerpo normativo. Elaboración de proceso. Socialización	MAAE-MAG-MIPRO-SRI-FINANZAS-CONTRALORIA
	La variable de cambio climático no está incorporada en políticas, planes, programas y proyectos a nivel nacional.	Transversalizar el tema de cambio climático en la agenda nacional.	Generar lineamientos para establecer indicadores y métricas de cambio climático para planes de ordenamiento y desarrollo. Fortalecer las capacidades locales para incorporar la dimensión climática en los planes de ordenamiento y desarrollo.	GAD-ST-CTEA-MAG-MAAE
			Identificación de sectores con posible impacto	



Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
	Falta de continuidad en los procesos debido al cambio de autoridades.	Establecer indicadores de cambio climático y socio económico.	Establecer enfoque de los indicadores. Consensuar las competencias de colecta de datos y procesamiento. Establecer convenios y protocolos de monitoreo.	GAD-MAG-MAAE-CICC-Organizaciones
	Falta de canales de comunicación y socialización para la implementación de la normativa y procedimientos de legalización de tierras	Socializar los procedimientos y normas para la legalización de la tierra.	Identificación de público meta. Elaboración de mensajes. Aprobación de contenidos. Traducción Implementación de campaña de comunicación.	GAD-MAG-MAAE-CICC-Organizaciones
	Los procesos de legalización de tierras no son participativos	Promover procesos participativos para la legalización de la tierra.	Establecimiento de mesas intersectoriales. Construcción de normativa. Apalancamiento de recursos.	GAD-MAG-MAAE-CICC-Organizaciones
<b>Género</b>	Baja participación de organizaciones de mujeres en la articulación político-institucional.	Fomentar la participación de organizaciones de mujeres en procesos de articulación institucional.	Crear y consolidar un espacio de encuentro que garantice la participación de las mujeres. Conformación de esquema de seguimiento a los aportes propuestos por organizaciones de mujeres.	MAAE-MAG-Organizaciones de mujeres-Defensoría del pueblo
	La distribución de beneficios favorece al hombre por ser, en la mayoría de los casos, el propietario de la tierra.	Fomentar la equidad de género en la repartición de beneficios.	Diagnóstico de la distribución de beneficios. Promover incentivos a procesos de equidad de género. Establecer indicadores de repartición justa de beneficios.	MAAE-MAG-Organizaciones de mujeres-Defensoría del pueblo
	Baja participación de organizaciones de mujeres en los procesos de ordenamiento territorial y zonificación.	Fomentar la participación de organizaciones de mujeres en procesos de zonificación y ordenamiento territorial.	Crear y consolidar un espacio de encuentro que garantice la participación de las mujeres. Conformación de esquema de seguimiento a los aportes propuestos por organizaciones de mujeres.	MAAE-MAG-Organizaciones de mujeres-Defensoría del pueblo
<b>Social</b>	Baja incidencia de la mesa de trabajo REDD+ en los procesos de toma de decisiones.	Fortalecer la mesa de trabajo REDD+.	Evaluar las metas alcanzadas por la mesa de trabajo. Establecer indicadores y protocolos de seguimiento.	MAAE-CICC-MAG
	Poco consenso social para definir proyectos, iniciativas y actividades en el marco de REDD+.	Fortalecer el mecanismo Consulta previa e informada.	Incorporar la dimensión climática a los procesos de consulta previa e informada.	MAAE-MAG



Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
	No hay claridad en la corresponsabilidad en la implementación de REDD+.	Socializar los beneficios y riesgos del cambio climático.	Elaborar una estrategia de comunicación de beneficios y riesgos del cambio climático.	MAAE-SEGCOM
	Alta heterogeneidad de formas de organización y modos de vida de las comunidades, pueblos, nacionalidades, indígenas, afrodescendientes y montubios.	Fortalecer la participación de las comunidades, pueblos, nacionalidades, indígenas, afrodescendientes y montubios.	Diagnóstico del nivel de participación de las comunidades, pueblos, nacionalidades, indígenas, afrodescendientes y montubios. Establecer mecanismos de participación para selección de proyectos. Fortalecer capacidades. Incentivar iniciativas locales.	MAAE-CICC-MAG
	Los mecanismos de comunicación con las bases son limitados.	Fortalecer mecanismos de comunicación a nivel de territorio.	Diagnóstico participativo de socialización del proceso de implementación de la Plan de Acción REDD+. Evaluación de procesos comunicacionales de las comunidades, pueblos, nacionalidades, indígenas, afrodescendientes y montubios. Identificación de zonas con poca cobertura. Elaboración de estrategia de comunicación.	MAAE-SEGCOM
	Baja representatividad de las comunidades, pueblos, nacionalidades, indígenas, afrodescendientes y montubios.	Fortalecer las capacidades organizativas de comunidades, pueblos, nacionalidades, indígenas, afrodescendientes y montubios.	Elaboración de estrategia de gestión y de fortalecimiento con las organizaciones comunitarias. Creación de estructura comunicacional participativa. Intercambio de experiencias.	MAAE-Organizaciones Sociales-MIES
<b>Ambiental</b>	El factor socio económico es más importante que el factor ambiental.	Fortalecer la gestión sostenible de los recursos.	Incluir indicadores ambientales en programas y proyectos REDD+. Impulsar el desarrollo de métodos para valorizar servicios ecosistémicos. Socializar beneficios de un ambiente resiliente.	MAAE-MEDUCACION-CICC-MAG-GAD-Organizaciones sociales
	Crecimiento urbano sin planificación.	Impulsar el desarrollo territorial sostenible.	Elaborar directrices para evaluar la capacidad de carga del medio de asentamiento humano. Promover el intercambio de experiencias. Establecer y armonizar los indicadores de desarrollo sostenible.	MAAE-MEDUCACION-CICC-MAG-GAD-Organizaciones sociales
	Tala ilegal	Certificación de origen de madera.	Implementar gradualmente el sistema nacional de trazabilidad.	



Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
			Establecimiento de mesa de trabajo para la certificación de origen de madera.	MAAE-MAG-INDUSTRIA-MIPRO- Ministerio de Defensa Nacional (MIDENA)-Policía Nacional
			Elaborar la normativa de origen legal de madera.	

Tabla 60. Estrategia de Operatividad del Componente estratégico 2: Transición a sistemas productivos sostenibles

Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
<b>Técnica</b>	Fortalecimiento de las capacidades de los técnicos en las temáticas relacionadas con los sistemas agroproductivos sostenibles.	Fortalecer las capacidades de los técnicos de manera permanente a través de la implementación de un plan de capacitación, con énfasis en los sistemas agroproductivos sostenibles.	<p>Identificar los conocimientos y habilidades requeridas en el ámbito de la transición a sistemas productivos sostenibles.</p> <p>Identificar brechas existentes en los conocimientos y habilidades de los extensionistas a fin de desarrollar un proceso estratégico de fortalecimiento de capacidades en el marco de la transición a sistemas productivos sostenibles.</p> <p>Elaborar el plan de capacitación técnica de los extensionistas, considerando principalmente las temáticas enfocadas a la transición a sistemas productivos sostenibles (entre estas: planificación y agroforestería, manejo y conservación de suelos, gestión de riesgos y cambio climático, rotación de cultivos, recuperación de prácticas y saberes ancestrales, manejo de crianzas, riego y humedad, comercialización asociativa, trazabilidad y certificación para productos agrarios libres de deforestación y provenientes de prácticas sostenibles, producción de bioinsumos, Sistemas Participativos de Garantías SPG, manejo silvicultural, postcosecha, etc.).</p> <p>Definir los instrumentos óptimos para implementar el plan de capacitación (por ejemplo: desarrollo de materiales de difusión que muestren la correcta aplicación de las prácticas de producción sostenible, a fin de difundir ampliamente estas prácticas; implementación de capacitación virtual a técnicos en territorio en los módulos de agricultura sustentable a través del Sistema de Enseñanza Aprendizaje en Línea – SEAL del MAG; entre otros).</p> <p>Cuantificar los costos requeridos para la implementación del plan de capacitación y gestionar la obtención de los recursos.</p>	Coordinación entre las áreas técnicas del MAG, y vinculación con actores relacionados al área de capacitación y de fomento a la producción agraria sostenible para gestionar las acciones relacionadas con el fortalecimiento de las capacidades de los técnicos.





Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
			<p>Identificar el mecanismo óptimo para realizar la evaluación del impacto de la transferencia de conocimientos (mecanismos de seguimiento y evaluación).</p> <p>Implementar la capacitación de manera permanente en el marco de la transición a sistemas productivos sostenibles.</p> <p>Realizar el seguimiento y evaluación de los avances e impactos de la transferencia de conocimientos.</p>	
	Fortalecimiento de las capacidades de los productores agrarios a través de servicios ATER (Asistencia técnica y extensión rural) con un enfoque de transición a sistemas productivos sostenibles.	Fortalecer las capacidades de los productores agrarios a través de la implementación de metodologías de ATER efectivas para la transición a sistemas productivos sostenibles.	<p>Identificar la población objetivo y realizar un plan de intervención territorial levantando la línea base (situación actual) y necesidades de los productores respecto a la transición a sistemas productivos sostenibles.</p> <p>Definir la metodología de ATER óptima considerando las condiciones del escenario actual, tomando en cuenta las áreas priorizadas de intervención de la Autoridad Agraria (por ejemplo: comunidades de aprendizaje, Escuelas de Campo para Agricultores -ECA, campesino a campesino, capacitación participativa en sistemas agrosilvopastoriles, entre otras metodologías).</p> <p>Identificar los recursos necesarios para la implementación y gestionar articulación con otros actores relacionados con la temática.</p> <p>Implementar las metodologías ATER de manera permanente en el marco del proceso de transición a sistemas productivos sostenibles.</p> <p>Realizar el seguimiento y evaluación de los avances e impactos de la transferencia de conocimientos.</p>	Coordinación entre las áreas técnicas del MAG, y vinculación con actores relacionados con servicios ATER y de fomento a la producción agraria sostenible, así como organismos de cooperación, para gestionar las acciones relacionadas con el fortalecimiento de las capacidades de los productores agrarios.
	Desarrollo de investigación participativa enfocada en la transición eficiente de los sistemas convencionales a sistemas productivos sostenibles.	Desarrollar procesos de investigación en los problemas más recurrentes de la producción agropecuaria en conjunto con los productores.	<p>Identificar las necesidades de investigación, a través de un proceso participativo y considerando la demanda del mercado en cultivos y crianzas, por piso ecológico.</p> <p>Identificar los actores relacionados generando una base de datos de aquellos que realizan investigación sobre producción sostenible y establecer los vínculos de trabajo en esta línea de acción, a fin de que se pueda socializar la investigación que realizan e identificar líneas de acción para los pequeños, medianos y grandes productores. Crear mecanismos de articulación.</p>	Coordinación MAG con INIAP, Academia y centros de investigación agropecuaria.





Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
			<p>Fortalecer la coordinación con el INIAP a fin de que la investigación se alinee a las políticas públicas del ente rector, para optimizar el uso de los recursos, en base a los lineamientos de la estrategia y para socializar los logros de investigación realizada en esta temática.</p> <p>Gestionar los recursos para la investigación, identificando posibles fuentes de financiamiento y asistencia técnica para la implementación de la investigación participativa en campo.</p> <p>Desarrollar un proceso de transferencia y aplicación de los resultados de las investigaciones en territorio, y para fortalecimiento de los procesos de formulación de política pública y planificación.</p>	
	<p>Desarrollo de incentivos no monetarios para realizar cambios productivos que contribuyan a la reconversión productiva agropecuaria.</p>	<p>Contribuir a la reconversión productiva agraria (producción sostenible y libre de deforestación) a través del desarrollo de incentivos no monetarios.</p>	<p>Identificar la población objetivo de las zonas de intervención priorizadas, y la determinación de necesidades puntuales de los productores agrarios en el marco del proceso de reconversión productiva agropecuaria.</p> <p>Identificar los incentivos no monetarios más eficaces para la contribución a la reconversión productiva agraria.</p> <p>Cuantificar los costos y gestionar la cooperación y articulación con otros actores del sector.</p> <p>Brindar los incentivos no monetarios en el marco del proceso de transición a sistemas productivos sostenibles.</p> <p>Medir los avances, logros e impactos a través de los mecanismos de seguimiento y evaluación previamente definidos.</p>	<p>Coordinación entre las áreas técnicas del MAG, y vinculación con actores relacionados con el fomento a la producción agraria sostenible, así como organismos de cooperación, para gestionar las acciones relacionadas con brindar incentivos no monetarios para la consecución de la reconversión productiva agraria.</p>
	<p>Trazabilidad y certificación para productos que provienen de prácticas agrarias sostenibles y libres de deforestación.</p>	<p>Promover en el mercado nacional e internacional la oferta de productos que provienen de prácticas agrarias sostenibles y libres de deforestación, a través de procesos de trazabilidad y certificación.</p>	<p>Identificar a los productores que realizan buenas prácticas agrarias, enfocadas en los sistemas productivos sostenibles, y su producción (en cantidad y calidad).</p> <p>Identificar y analizar a los segmentos de mercado nacional y de mercado internacional respecto a variables de consumo de productos agrarios que provienen de prácticas sostenibles y libres de deforestación.</p> <p>Desarrollar una estrategia para promoción de los productos que provienen de estos sistemas sostenibles en el mercado nacional e internacional (fomentando los procesos para desarrollar los procesos de trazabilidad y acceso a certificaciones que permitan la diferenciación y el reconocimiento de los atributos de este tipo de productos, priorizando la asociatividad).</p>	<p>Coordinación entre las áreas técnicas del MAG, y vinculación con el ente rector de la producción, comercio exterior e inversiones, y demás actores relacionados con el fomento a la producción agraria sostenible, así como organismos de cooperación, para gestionar las acciones relacionadas la promoción de la oferta de productos que provienen de prácticas agrarias sostenibles y libres de deforestación.</p>



Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
			<p>Apoyar con campañas comunicacionales que sensibilicen a los consumidores sobre la importancia de adquirir productos que provienen de sistemas sostenibles, y libres de deforestación.</p> <p>Analizar la pertinencia de incluir en la normativa correspondiente, la necesidad de priorizar la compra pública a productores que desarrollen una producción sostenible y libre de deforestación. Promover la articulación interinstitucional para efectuar compras públicas de productos libres de deforestación.</p>	
	Desarrollo de planes de negocio en las asociaciones de la sociedad rural.	Generar planes de negocio para reforzar las asociaciones existentes.	<p>Realizar el diagnóstico integral organizativo, considerando variables relacionadas a las prácticas agrarias sostenibles.</p> <p>Generar planes de negocio para reforzar a las asociaciones de productores agrarios.</p>	Coordinación entre MAG y asociaciones, GAD, ONG, Academia, Cooperación Internacional.
	Desarrollo de incentivos económicos y fiscales a productores agrarios para el proceso de transición a sistemas productivos sostenibles.	Brindar incentivos económicos y fiscales de manera priorizada a los productores agrarios orientados a prácticas sostenibles de producción.	<p>Establecer y consensuar criterios de priorización para brindar los incentivos económicos y fiscales a los productores agrarios en el marco del proceso de transición a sistemas productivos sostenibles.</p> <p>Focalizar la dotación de incentivos en función de una estrategia de trabajo que permita que los beneficiarios se comprometan con los objetivos de la producción sostenible para asegurar la soberanía alimentaria en articulación con las políticas e instrumentos de planificación de la Autoridad Agraria Nacional.</p>	<p>Coordinar entre las áreas temáticas del MAG la priorización y reorientación de los incentivos existentes.</p> <p>Coordinar acciones con las instancias de cooperación internacional a fin de conseguir fondos en el marco del proceso de transición a sistemas productivos sostenibles.</p>
<b>Económico-financiero</b>	Acceso a mercados diferenciados y viabilidad económica de la transición a sistemas productivos sostenibles como motivante/impulso para la adopción de prácticas de producción sostenible.	Identificar la viabilidad económica de la transición a sistemas productivos sostenibles, sustentada en el oportuno acceso a mercados diferenciados.	<p>Diseñar e implementar mecanismos y estrategias para el acceso a mercados diferenciados para aquellos productos que provienen de prácticas sostenibles y bioemprendimientos, con énfasis en los procesos productivos libres de deforestación y demás atributos diferenciadores y beneficios nutricionales y sociales.</p> <p>Fortalecer alianzas estratégicas entre los actores de la cadena de valor de productos provenientes de prácticas agropecuarias sostenibles, promoviendo el consumo de productos locales, con énfasis en aquellos que son libres de deforestación y que cuentan con atributos diferenciadores y beneficios nutricionales y sociales.</p>	Coordinar entre las áreas temáticas del MAG y actores relacionados con las cadenas de valor de los productos provenientes de sistemas de producción sostenible, y de la cooperación internacional.
	Generación de líneas de crédito y seguro para sistemas de producción sostenible	Gestionar la creación de una línea de crédito y seguro para las iniciativas	Investigar y analizar la eficiencia, rentabilidad y riesgo de los sistemas productivos que se enmarcan en el proceso de transición a sistemas productivos sostenibles, a través de fincas piloto.	Coordinar entre las áreas temáticas del MAG y actores relacionados con el sector financiero del país (público,



Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
		relacionadas a la transición a sistemas productivos sostenibles.	Gestionar con las instituciones financieras la posibilidad de generar una línea de crédito especializada para iniciativas enmarcadas en este proceso. Analizar la posibilidad de contar con una línea de seguros agrícolas para una finca diversificada. En la actualidad existen seguros por cultivo. Crear un catálogo de prácticas de las fincas diversificadas que se pueden financiar. Crear una articulación con las instituciones financieras y de seguros a fin de considerar la promoción de este tipo de iniciativas productivas.	privado y de la economía popular y solidaria); así como de la cooperación internacional.
<b>Política/ Institucional/ Normativo</b>	Incorporación del concepto de sistemas de producción sostenible dentro de los ejes estratégicos de la política pública del sector agrario y sus diferentes instrumentos para su implementación.	Contar con política pública agraria e instrumentos para su implementación, incorporando estratégicamente el concepto de los sistemas de producción sostenible.	Incluir estratégicamente el concepto de sistemas de producción sostenible en la política pública agraria, a través de procesos participativos. Incluir estratégicamente en los instrumentos de planificación de la política pública el enfoque de sistemas productivos sostenibles, a través de procesos participativos. Velar por el cumplimiento del enfoque de sistemas productivos sostenibles en la implementación de la política pública agraria. Desarrollar una estrategia para transversalizar el enfoque de sistemas productivos sostenibles en las diferentes áreas técnicas que conforman a la Autoridad Agraria Nacional. Desarrollar un proceso de revisión de los planes, programas y proyectos, así como de los demás instrumentos de planificación, con la finalidad de actualizarlos, de ser necesario, y de esta manera adoptar el enfoque de sistemas de producción sostenible.	Coordinar entre las áreas temáticas del MAG y actores que se relacionan o influyen en el sector agrario.
	Articulación interinstitucional en el marco del proceso de transición a sistemas productivos sostenibles.	Establecer instrumentos y espacios de articulación interinstitucional en el marco del proceso de transición a sistemas productivos sostenibles, a nivel provincial, cantonal, parroquial.	Gestionar la incorporación de criterios agroproductivos sostenibles para el proceso de actualización de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) de los gobiernos autónomos descentralizados, como insumos claves para la articulación multinivel de la planificación territorial, que incluyan: * Transición de producciones agrarias convencionales a sistemas productivos sostenibles con énfasis en la agricultura familiar campesina que contribuya a garantizar la soberanía alimentaria. * Fortalecimiento de capacidades de productores AFC en asociatividad y creación de medios de comercialización cortos (como por ejemplo los	Coordinación Interinstitucional del MAG con las instituciones correspondientes del nivel central, y gobiernos autónomos descentralizados.



Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
			<p>Circuitos Cortos de Comercialización (CIALCOS) y de la economía popular y solidaria, con énfasis en los sistemas agroproductivos sostenibles.</p> <p>* Ferias de intercambio de semillas, casas de semillas y sistemas adecuados de propagación y multiplicación.</p> <p>* Fomento de los Sistemas de Garantías Participativas (SGP) y AFC.</p>	
			<p>Coordinar con otras instituciones del gobierno central y gobiernos locales para establecer instrumentos y espacios de articulación a fin de promover el enfoque de la producción agraria sostenible, homologación de conceptos, estrategias metodológicas y demás.</p>	
<b>Género</b>	Incorporación del enfoque de género en el proceso de transición a sistemas productivos sostenibles.	Ampliar el enfoque de género respecto al proceso de transición a sistemas productivos sostenibles.	<p>Fortalecer la información con la que se cuenta como línea base y mapeo de la situación, para describir la participación de la mujer dentro del proceso de transición a sistemas productivos sostenibles (para lo cual se deberá identificar las actividades desarrolladas por las mujeres y tiempo de dedicación a las mismas).</p> <p>Realizar un análisis de género enfocado en el proceso de transición a sistemas productivos sostenibles.</p> <p>Definir las metas respecto al enfoque de género en el marco del proceso de transición a sistemas de producción sostenibles.</p> <p>Formulación de medidas para la igualdad en función del costo-eficiencia de estas, respecto al enfoque de género en el marco del proceso de transición a sistemas de producción sostenibles.</p> <p>Implementación de medidas para la igualdad a fin de ir reduciendo la brecha existente (como punto de partida es necesario que se socialice la información existente sobre el enfoque de género y estrategia de la mujer rural a todas las instancias y actores relacionados).</p> <p>Realizar el monitoreo y evaluación de los avances generados por las medidas para la igualdad en el marco del proceso de transición a sistemas de producción sostenibles.</p>	Coordinar entre las áreas técnicas del MAG, y generar acuerdos con otros actores relacionados con las medidas para la igualdad de género con especial enfoque en el proceso de transición a sistemas de producción sostenible.
<b>Social</b>	Análisis de la influencia de los valores socio-culturales en las prácticas de producción sostenible	Analizar la influencia de los valores socio-culturales en el marco del proceso de	Identificar a la población objetivo y la zonificación del área de estudio para establecer la influencia de los valores socio-culturales en el marco del proceso de transición a sistemas productivos sostenibles.	Coordinar entre las áreas técnicas del MAG y otros actores que representen a diferentes culturas (entre ellos



Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
	y su relación con el rescate de los saberes ancestrales.	transición a sistemas productivos sostenibles.	<p>Analizar la interrelación de las variables socio-culturales dentro del proceso de transición a sistemas productivos sostenibles.</p> <p>Generar una estrategia para procurar la aceptación de la reconversión productiva agraria en cada uno de los diferentes productores agrarios considerando la influencia de sus valores socio-culturales.</p>	indígenas, afroecuatorianos, montubios) en el sector agrario; así como de otros actores relacionados.
	Identificación y socialización de la contribución de los sistemas de producción sostenible a la reducción de la pobreza y desempleo rural.	Comunicar los aportes del sistema de producción sostenible en la reducción de la pobreza, reducción del desempleo y promoción de la soberanía alimentaria, a través del desarrollo de una campaña comunicacional efectiva.	<p>Diseñar una campaña comunicacional enfocada a promover los valores de la producción sostenible y su aporte a la reducción de la pobreza, reducción del desempleo, y promoción de la soberanía alimentaria.</p> <p>Implementar la campaña comunicacional y medir el impacto de esta.</p>	Coordinar con las áreas temáticas del MAG, y con el ente rector de la planificación nacional, de las estadísticas nacionales, y de gobiernos locales y demás actores relacionados con la difusión de información referente a la temática.
	Fortalecimiento organizacional en el sector agrario con enfoque en el proceso de transición a sistemas productivos sostenibles.	Fortalecer a las organizaciones dedicadas al sector agrario, con base en un proceso de priorización, a fin de facilitar el proceso de transición a sistemas de producción sostenible.	<p>Identificar a las organizaciones del sector agrario más relevantes para llevar a cabo el proceso de transición a sistemas de producción sostenible.</p> <p>Analizar los aspectos socio-culturales de las organizaciones identificadas; además de otros aspectos organizativos y productivos.</p> <p>Priorizar a las organizaciones considerando a aquellas que estén más fortalecidas para realizar la fase inicial del proceso de transición a sistemas de producción sostenible (a través de la implementación de fincas agroecológicas piloto).</p> <p>Identificar en qué se requiere fortalecer a las organizaciones priorizadas.</p> <p>Implementar un proceso de fortalecimiento organizacional en el marco del proceso de transición a sistemas de producción sostenibles.</p>	Coordinar con las áreas temáticas del MAG y con las organizaciones del sector agrario a fin de gestionar las acciones correspondientes para llevar a cabo un proceso de fortalecimiento organizacional.
<b>Ambiental</b>	Manejo sostenible de microcuencas hidrográficas en la producción agraria.	Fomentar un manejo sostenible de cuencas y microcuencas hidrográficas, en la producción agraria.	<p>Socializar el manejo de cuencas hidrográficas con un enfoque de producción sostenible, dentro de las áreas temáticas de la Autoridad Agraria Nacional.</p> <p>Incluir la temática en los ejes de fortalecimiento de capacidades a los técnicos.</p> <p>Incluir la temática en los ejes de fortalecimiento de capacidades a los productores.</p>	Coordinar con las áreas temáticas del MAG y la institución que tiene la rectoría en la materia, así como otros actores relacionados con el manejo de cuencas y microcuencas hidrográficas en el ámbito de la producción agraria.





Tipo de factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
			Generar e implementar estrategias para fomentar la protección de fuentes de agua y quebradas a fin de que preserven sus funciones ecosistémicas, en el marco de las actividades de producción agraria sostenible.	
	Uso sostenible de agroquímicos.	Fomentar la implementación de buenas prácticas agropecuarias con especial énfasis en el uso adecuado de agroquímicos.	<p>Generar e implementar estrategias para fomentar las buenas prácticas y disminuir paulatinamente el uso de agroquímicos en la producción agraria, enfatizando el manejo integrado de plagas, el manejo seguro de plaguicidas, y el uso óptimo de fertilizantes.</p> <p>Concientizar a los productores sobre la necesidad de abandonar el uso de agro tóxicos prohibidos.</p>	Coordinación entre la Autoridad Agraria Nacional, el ente de regulación y control fito y zoonosanitario, ente rector de la salud pública, Autoridad Nacional de Ambiente, Autoridad Única del Agua, ONG, Academia, GAD, productores agrarios, y otros actores relacionados a la temática.
	Generación de beneficios a la biodiversidad en el marco del desarrollo agrario sostenible.	Mantener la biodiversidad a nivel de macro y micro flora y fauna en el marco de una producción agraria sostenible, y evitar la deforestación en bosques primarios.	<p>Socializar información de la riqueza natural de un periodo anterior con el estado actual.</p> <p>Concientizar la importancia de proteger la biodiversidad agropecuaria que es fundamental para la soberanía alimentaria.</p> <p>Establecer convenios para reducir el avance de la frontera agrícola sobre ecosistemas frágiles como páramos, humedales y bosques.</p> <p>Incrementar la influencia de las ferias de semillas para promover la biodiversidad agropecuaria.</p> <p>Velar por la aplicación de la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria (LORSA) y Ley orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable (LOASFAS).</p>	Coordinación entre MAG, Autoridad Agraria Nacional, Autoridad Nacional de Ambiente, gobiernos locales, cooperación internacional y nacional, productores agrarios y otros actores relacionados con la preservación de la biodiversidad.

Tabla 61. Estrategia de Operatividad del Componente estratégico 3: Manejo Forestal Sostenible, PA REDD+

Factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
<b>Técnica</b>	No se cuenta con normativa técnica sobre Manejo Forestal Sostenible.	Fortalecer la gobernanza forestal.	<p>Talleres con actores vinculados a Producción Maderera.</p> <p>Conformación de mesas de trabajo.</p> <p>Construcción de normativa.</p> <p>Socialización de normativa.</p> <p>Vincular a Universidades para desarrollo de tecnologías de trazabilidad.</p>	Convenios entre instituciones públicas y universidades





Factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
	No se cuenta con la metodología adecuada para implementar la trazabilidad de productos forestales.	Implementar mecanismo de trazabilidad de productos forestales.	Talleres con actores vinculados a la Producción maderera para establecer nudos críticos y soluciones. Desarrollo de normativa de trazabilidad de productos forestales.	Convenios MAAE-MAG-MIPRO-ADUANA y universidades
	El Sistema de Administración Forestal (SAF) no cuenta con un módulo para estadísticas de madera certificada.	Fortalecer el Sistema de Administración Forestal.	Diseño de módulo de trazabilidad. Desarrollo de módulo de trazabilidad. Desarrollo de módulo de capacitación.	MAAE-MAG
	No se cuenta con estudios sobre manejo forestal sostenible de especies nativas.	Impulsar la investigación forestal.	Diagnóstico de estado y sostenibilidad de manejo de especies nativas. Desarrollo de líneas de producción no tradicionales. Fomentar la innovación.	MAAE-MAG-Academia-Industria
	Reducido número de profesionales especializados en Manejo Forestal Sostenible de bosques nativos.	Fortalecer las capacidades de investigación en las instituciones públicas y privadas.	Vinculación de investigadores extranjeros y ecuatorianos de alto nivel académico con conocimiento de manejo forestal sostenible. Desarrollo de incentivos a la investigación e innovación del sector forestal.	Academia-MAAE-Industria-MIPRO
<b>Económico-financiero</b>	No hay mecanismos e instrumentos financieros para el fomento del Manejo Forestal Sostenible.	Implementar estrategias financieras para fomento de Manejo Forestal Sostenible.	Valorización y optimización gama posibilidades bienes y servicios. Generación de proyectos de inversión forestal y aprovechar mejor las oportunidades de préstamo y asistencia técnica internacionales.	MAAE-MAG-INDUSTRIA
	Falta de mecanismos de cofinanciamiento entre sector público y privado para programas de Manejo Forestal Sostenible.	Integrar los sectores público y privado en programas de Manejo Forestal Sostenible.	Participación activa del sector público en el establecimiento de mecanismos de financiamiento. Generar marco normativo para alianzas público-privadas. Establecer convenios de compras públicas. Generar espacios para participación de sector privado en proyectos forestales nacionales.	MAAE-MAG-MIPRO-SRI-FINANZAS-INDUSTRIA
	No existe un portafolio de incentivos para el sector forestal privado.	Crear incentivos para el sector forestal.	Mejorar tasa de rentabilidad financiera de las inversiones, reducir riesgos e incertidumbres. Crear créditos para iniciativas de manejo forestal sostenible. Establecer incentivos tributarios para empresas forestales.	MAAE-MAG-MIPRO-SRI-FINANZAS-INDUSTRIA
<b>Político-institucional</b>	No se cuenta con el marco normativo para la certificación de productos forestales provenientes del bosque nativo.	Establecer la certificación para productos forestales provenientes de bosque nativo.	Establecer talleres. Elaborar protocolo de certificación de productos forestales provenientes de bosque nativo. Firmar acuerdos.	MAAE-GAD-MAG-INDUSTRIA
	No se cuenta con una estrategia y normativa para el fomento del Manejo Forestal Sostenible.	Construir la Estrategia de Fomento al Manejo Forestal Sostenible.	Establecer mesa intersectorial. Establecimiento de hoja de ruta. Construcción de marco normativo. Socialización de normativa.	MAAE-GAD-MAG-INDUSTRIA



Factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
<b>Género</b>	No hay un involucramiento de la mujer en las actividades de aprovechamiento forestal.	Reconocer el trabajo realizado por la mujer en la producción.	Crear procesos de capacitación para mujeres. Promover intercambio de experiencias. Establecer reconocimientos a iniciativas con participación de mujeres.	MAAE-MAG-MIES- Organizaciones de mujeres-MIPRO
	Desigual distribución de beneficios económicos.	Fomentar la equidad de género en la repartición de beneficios.	Diagnóstico de la distribución de beneficios. Promover incentivos a procesos de equidad de género. Establecer indicadores de repartición justa de beneficios.	MAAE-MAG- Organizaciones de mujeres-Defensoría del pueblo
<b>Social</b>	Bajo involucramiento de las comunidades.	Fomentar el involucramiento de comunidades en el Manejo Forestal Sostenible.	Reforzar capacidades organizacionales. Facilitar la cooperación intersectorial. Articular actores productivos locales e instituciones públicas y privadas.	MAAE-MAG-GAD-MIES- Organizaciones sociales
	Poco conocimiento técnico que permita dar sostenibilidad de los proyectos de manejo forestal sostenible.	Fortalecer el conocimiento ancestral en Manejo Forestal Sostenible.	Ordenamiento territorial con proceso participativo. Introducción de tecnología o prácticas de ecoeficientes. Impulsar estudios de mercado para productos forestales. Intercambio de experiencias.	MAAE-MAG-GAD-MIES- Organizaciones sociales
<b>Ambiental</b>	Riesgo de sobreexplotación de los recursos naturales.	Sostenibilidad de la producción forestal nacional.	Impulsar la investigación para el aprovechamiento de la madera en bosques nativos. Impulsar la investigación para innovación de productos intermedios y finales con madera. Estudio de marketing para posicionamiento de productos de madera en el mercado internacional. Construcción y posicionamiento de marca de origen para productos forestales diferentes a la madera.	MAAE-MAG- INDUSTRIA-MIPRO- Ministerio de Producción-SRI
	Desconocimiento de las dinámicas naturales de los bosques nativos para el manejo forestal sostenible	Mitigar los impactos ecológicos	Impulsar líneas de investigación sobre ciclos naturales. Establecer indicadores de riesgo y efecto sobre los recursos naturales. Establecer cuotas de aprovechamiento	MAAE-MAG-INDUSTRIA

Tabla 62. Estrategia de Operatividad del Componente estratégico 4: Conservación y restauración, PA REDD+

Factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
<b>Técnica</b>	Falta de normativa técnica para reglamentar las actividades productivas permitidas en áreas de conservación.	Elaborar la normativa técnica para regular las actividades productivas permitidas en las áreas de conservación de las áreas protegidas.	Plan de trabajo Elaboración de la norma. Socialización y validación.	Este es un trabajo interno del MAAE, específicamente la Dirección de Biodiversidad con



Factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
			Oficialización de la norma.	el apoyo de la Coordinación General Jurídica (CGJ).
	La cartografía oficial de bosques protectores y áreas protegidas presenta inconsistencias con el registro oficial.	Realizar un proceso de corrección y de actualización de límites, en bosques protectores y áreas protegidas.	Recopilación de información y generación de metodología Revisión de los instrumentos de declaratoria Verificación de inconsistencias encontradas, trabajo de campo. Revisión de cartografía final.	Posibilidad de contratar personal adicional para este trabajo. El trabajo lo realiza el MAAE con la colaboración de instituciones que manejen cartografía oficial del Ecuador.
	No existe una línea base para monitorear los efectos de la aplicación del PA REDD+ sobre la biodiversidad.	Generar la línea base para el monitoreo de los efectos del PA REDD+ sobre la biodiversidad.	Planificación de trabajo. Trabajo de campo y de gabinete. Informe Final de Línea base.	Trabajo en coordinación con el equipo REDD+.
	No se cuenta con una metodología oficial para el monitoreo de la biodiversidad.	Elaborar la metodología para el monitoreo de la biodiversidad. Oficialización de la metodología para el monitoreo de la biodiversidad.	Planificación de trabajo. Propuesta de metodología. Talleres participativos con personal técnico para validar la metodología. Documento con la metodología final. Proceso de oficialización en conjunto con la CGJ.	Posibilidad de contratar una consultoría o personal técnico adicional para la elaboración de la metodología. Participación activa de la SPN y de la CGJ.
	No se cuenta con una metodología oficial para el monitoreo de ecosistemas frágiles.	Elaborar la metodología para el monitoreo de ecosistemas frágiles. Oficialización de la metodología para el monitoreo de ecosistemas frágiles.	Planificación de trabajo. Propuesta de metodología. Talleres participativos con personal técnico para validar la metodología. Documento con la metodología final. Proceso de oficialización en conjunto con la CGJ.	Posibilidad de contratar una consultoría o personal técnico adicional para la elaboración de la metodología. Participación activa de la SPN y de la CGJ.
	Los planes de manejo de áreas protegidas y bosques protectores no están actualizados	Gestionar la elaboración y actualización de los planes de manejo de las áreas protegidas y bosques protectores. Oficialización de los Planes de Manejo.	Coordinación interna para planificar las labores a realizar. Construcción paulatina del Plan de Manejo en conjunto con el personal en campo. Revisión y validación de los documentos. Proceso de oficialización en conjunto con la CGJ.	Trabajo interno del MAAE, aunque se puede considerar la posibilidad de contratar personal técnico adicional o con una consultoría.
		Optimizar el recurso humano institucional.	Establecimiento de equipos técnicos multidisciplinarios.	Trabajo al interior del MAAE.



Factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
	Falta de personal técnico (ingenieros, geógrafos, biólogos y abogados) en la Subsecretaría de Patrimonio Natural.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecimiento de hojas de ruta metas.</li> <li>Seguimiento a acuerdos y productos.</li> </ul>	
<b>Económico-financiero</b>	Falta de mecanismos de sostenibilidad financiera de los subsistemas del SNAP.	Realizar un estudio para determinar los mecanismos de sostenibilidad financiera de los subsistemas del SNAP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir el modo de elaboración del estudio (elaboración directa, contratación de consultoría o contratación de personal técnico).</li> <li>Determinar el alcance del estudio</li> <li>Realización de los estudios, validación y resultado final.</li> </ul>	Coordinación interna del MAAE para definir el modo de elaboración del estudio.
	No se cuenta con los instrumentos para el manejo y gestión de fondos concursables para bioemprendimientos.	Implementar los mecanismos de sostenibilidad.	Proceso de implementación de los mecanismos en los subsistemas del SNAP.	
	Los proyectos de conservación y restauración no cuentan con mecanismos de sostenibilidad financiera a largo plazo.	Generación de instrumentos para el manejo y gestión de fondos concursables.	Talleres de participación y de validación de los instrumentos.	Elaboración de los instrumentos.
<b>Política/ Institucional/ Normativo</b>	No existe una norma que sancione la ampliación de la frontera agrícola en ecosistemas frágiles.	Determinar los mecanismos de sostenibilidad financiera para los proyectos de conservación y restauración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Talleres internos para la elaboración de los mecanismos.</li> <li>Revisión y validación.</li> <li>Socialización final.</li> </ul>	Coordinación interna del MAAE para elaborar los mecanismos de sostenibilidad financiera
	No existe una normativa que sancione el cambio de uso del suelo dentro de áreas protegidas.	Trabajar en conjunto con el MAG para emitir una norma que sancione la ampliación de la frontera agrícola.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reunión inicial para planificación de trabajo.</li> <li>Elaboración de norma.</li> <li>Talleres de validación.</li> <li>Socialización de los resultados.</li> </ul>	Coordinación directa con el MAG.
<b>Género</b>	No se ha incluido el componente de género en los procesos de gestión participativa del SNAP.	Elaborar una normativa para sancionar el cambio de uso de suelo en áreas protegidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de trabajo interno.</li> <li>Elaboración de la norma en conjunto con la CGJ.</li> <li>Presentación y validación de la norma.</li> <li>Socialización de la norma definitiva.</li> </ul>	Trabajo interno del MAAE, a través de la Dirección de Biodiversidad y la CGJ.
		Incluir el componente de género en los procesos de gestión participativa del SNAP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la normativa actual sobre la gestión participativa en el SNAP.</li> <li>Realizar las modificaciones pertinentes.</li> <li>Socializar y validar.</li> <li>Oficializar los cambios.</li> </ul>	Es un trabajo interno del MAAE, se necesita coordinación entre la Dirección de Biodiversidad y la CGJ.



Factor de operatividad	Factor de operatividad	Objetivos	Acciones	Arreglos Institucionales
<b>Social</b>	Poco conocimiento técnico que permita dar sostenibilidad de los proyectos de conservación y restauración.	Mejorar las capacidades del personal técnico que permita dar sostenibilidad a los proyectos de conservación y restauración.	Elaborar un plan de capacitaciones para el personal de la Dirección de Biodiversidad.	Acuerdos con universidades o instituciones educativas para realizar este plan de capacitaciones.
			Implementación del plan de capacitaciones.	
Actualización de conocimientos permanente.				
<b>Ambiental</b>	No existe una metodología para valorar los servicios ambientales.	Gestionar fondos de la cooperación internacional para realizar estos estudios.	Solicitar reuniones con técnicos de la cooperación que estén interesados en realizar este tipo de estudios.	Adecuada articulación con los respectivos actores (ONG, Cooperación internacional, etc.) para realizar estos estudios. Articulación con universidades interesadas en desarrollar tesis sobre servicios ecosistémicos.
			Establecer lineamientos para la valoración de servicios ecosistémicos.	Talleres participativos para definir lineamientos de valoración de servicios ecosistémicos. Conformación de Comité Científico para desarrollo de metodologías. Elaborar normativa de valoración de servicios ecosistémicos.
	Desconocimiento de los ciclos naturales como el flujo de carbono en suelo, agua.	Fortalecimiento de capacidades.	Realizar talleres para actualizar los conocimientos sobre cambio climático y ciclos naturales.	Coordinación en campo y con las instituciones pertinentes para realizar estos talleres.
	Fragmentación de paisaje.	Establecer estrategias que optimicen el uso del suelo.	Establecer lineamientos para optimizar el uso del suelo a nivel de paisaje. Crear incentivos para conservar espacios naturales. Mejorar prácticas de producción considerando sostenibilidad del medio natural.	MAAE-MEDUCACION-CICC-MAG-GAD-Organizaciones sociales.





### 3.7.2.5.3 Transversalización del enfoque género en el sector USCUS

El “*Diagnóstico de la situación de las mujeres amazónicas*” que permitió generar una línea base<sup>37</sup> de la situación de la mujer en las líneas de acción del programa a través del análisis de las barreras de género en el empoderamiento físico, económico y socio político de las mujeres de la Amazonía.

Los resultados de este proceso se muestran a continuación:

- **Empoderamiento físico:** El examen respecto de las barreras que limitan o impiden el logro de la autonomía física de las mujeres amazónicas evidencia de qué forma los estereotipos de género tienen una particular incidencia en el ejercicio de los derechos sexuales y reproductivos de las mujeres, así como en el derecho a una vida libre de violencia. Existen notorias barreras en el empoderamiento físico de las mujeres en la Amazonía ecuatoriana, por ejemplo, acceden menos a los servicios de salud. El porcentaje de femicidios con respecto a las muertes violentas es más alto que el porcentaje nacional (53,84% en la Amazonía, frente 43,49% nacional); para todos los tipos de violencias de género los porcentajes en la Amazonía son superiores a los nacionales; la tasa de madres adolescentes es del 70% en comparación con el 44,7% nacional y la mortalidad materna es tres puntos superiores a la nacional.

Para lograr la plena autonomía de las mujeres es necesario activar los vínculos entre justicia de género y justicia social, vinculando el acceso a derechos con una ciudadanía efectiva. No solo se requiere el reconocimiento de la igualdad formal. Se requiere una estructura socioeconómica y política que promueva la igualdad real o sustantiva en las diversas esferas de la vida social. Se precisa la implementación de políticas públicas orientadas a derribar las barreras que limitan o impiden las autonomías de las mujeres, así como la promoción de la participación de las mujeres en este proceso.

- **Empoderamiento económico:** el trabajo de las mujeres amazónicas es precario e informal, dado que de acuerdo con la estructura económica sus actividades principales son la agricultura, trabajan por cuenta propia y dedican un promedio de 78 horas al trabajo remunerado, no remunerado y de subsistencia en relación con 60 horas de los hombres; existe desigualdad en el acceso y estabilidad del empleo, en el sector rural (mayoritaria presencia en la Amazonía) apenas el 12,84% de las mujeres acceden al empleo pleno su participación global es del 58,8% frente al 83,4% de los hombres; hay disparidad en la afiliación al seguro social obligatorio (IESS) de las mujeres, al 2018 el 21,15% están afiliadas a él, siendo más bajo el porcentaje en el sector rural (15,44%); el uso y control de los recursos está limitado por los roles culturalmente asignados a las mujeres; existen limitaciones para el acceso al crédito por parte de los y las productoras en la Amazonía; las mujeres del sector rural son más pobres que las del sector urbano; entre las mujeres la tasa de analfabetismo es más alta.

La baja participación en el mercado laboral como consecuencia de la responsabilidad casi exclusiva que la división sexual del trabajo asigna a las mujeres sobre las tareas domésticas y las actividades de cuidado de la familia, genera pobreza de tiempo e ingresos. Por otro lado, la desigualdad que restringe a las mujeres amazónicas el acceso y permanencia en la educación, al crédito, al uso y control de los recursos y a las posibilidades de ocupación es alta y se convierte en un obstáculo para la generación de capacidades que permita lograr su bienestar. Estas

<sup>37</sup> Se generaron aproximadamente 58 indicadores.



barreras tienen un fuerte correlato cultural y del imaginario social que coloca a las mujeres en el ámbito privado y reproductivo.

El análisis de estas barreras ratifica que el trabajo, la educación y el acceso a los recursos son los factores que tienen mayor impacto en la inclusión social de las mujeres, en el fortalecimiento de capacidades, generación de oportunidades y en la reducción de las desigualdades.


- **Empoderamiento socio político:** en la Amazonía las mujeres enfrentan varias barreras de género, su participación en espacios públicos y toma de decisiones se ve limitada porque sus iniciativas y opiniones no son tomadas en cuenta y su representación en los cargos de elección popular es marginal.

El análisis de las barreras en el empoderamiento socio político de las mujeres amazónicas señala que la división sexual del trabajo las excluye de la vida pública y de las decisiones políticas, los imaginarios socio culturales contribuyen a su confinamiento al ámbito privado, cumpliéndose la relación inversa: más poder de decisión –menos mujeres / menos poder de decisión – más mujeres. Así, la participación de las mujeres de la Amazonía en espacios de la esfera pública sociales, comunitarios, de quejas, resolución de conflictos y proyectos, reflejan un incipiente proceso de empoderamiento, mientras que, su representación en instancias de poder político es baja, entonces tienen un escaso poder de decisión porque no controlan los bienes materiales, los recursos intelectuales, la ideología ni las decisiones sobre su cuerpo. Además, existe un escaso reconocimiento y valoración social de su liderazgo, por limitaciones en su capital intelectual, entendido como el conocimiento tácito, que engloba la educación, la experiencia, las habilidades y aptitudes.

El reto entonces es trabajar en la superación de estas barreras, entendiendo que si bien, responden a condiciones estructurales (económicas, políticas, sociales y culturales), deben atenderse desde las acciones más micro, evitando reproducir los condicionantes que limitan la autoafirmación individual y colectiva de las mujeres en la Amazonía ecuatoriana.



Tabla 63. Análisis de género y medidas para reducir brechas de género en el sector Uso de suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura

No.	Iniciativa	Análisis Inicial De Género	Medidas Para Reducir Brechas De Género
1	 <p><b>Programa Integral Amazónico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible (PROAmazonía)</b></p>	<p><b>Mujeres agrícolas y ganaderas en la Circunscripción Territorial Especial Amazónica.</b> Más de la mitad (56,1%) de la Población Económicamente Activa en la CTEA (182.148 personas) son empleadas en la agricultura, ganadería, caza y silvicultura, cubriendo pequeños, medianos y grandes productores. De estas personas, alrededor del 38% son mujeres, la mayor parte de ellas con trabajo sin remuneración. Las mujeres rurales, incluyendo las mujeres de los grupos indígenas, trabajan un promedio de 23-24 horas semanales más que el hombre.</p> <p><b>Acceso a créditos y subsidios.</b> Las comunidades y los pequeños productores tienen dificultades para acceder a los servicios crediticios, debido a la incapacidad en el cumplimiento de los requisitos formales y las largas distancias a los centros urbanos. Además, no existen modalidades de préstamo adaptadas a las condiciones de estos productores. Esta acción pretende desarrollar un mecanismo de subsidios competitivo, con énfasis en las mujeres y jóvenes, para apoyar nuevas iniciativas para la generación de ingresos a través del uso sostenible de productos de la biodiversidad. Se consideran líneas de crédito especiales para mujeres y para hombres y mujeres indígenas.</p> <p><b>Participación de las mujeres en la planificación de paisajes y bosques.</b> Los participantes en Asambleas Ciudadanas, Consejos de Planificación Cantonales y Plataforma de Articulación Territorial de la CTEA son mayoritariamente hombres. Con esta acción se pretende aumentar la participación directa de mujeres y miembros de nacionalidades en la planificación y gestión de Paisajes de Uso Múltiple y Bosques de Alto Valor de Conservación de manera regular y democrática, y que las mujeres miembros no sean menos del 25% de los participantes.</p> <p><b>Conocimiento sobre diversidad biológica y uso sostenible de los bosques.</b> El proyecto permitirá aumentar el conocimiento sobre las prácticas de conservación, restauración, producción y uso sostenibles de la diversidad biológica, que además generen beneficios socioeconómicos, al mismo tiempo que se consideran las características étnico-culturales de los grupos relevantes (p. ej., pobladores Kichwa, Achuar y los pueblos indígenas Shuar) y su conocimiento del medio.</p>	<p><b>Participación paritaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar la participación de mujeres en la toma de decisiones en temas territoriales y evaluar cómo se ha considerado el género en la planificación y gestión de Paisaje de Uso Múltiple y Bosque de Alto Valor de Conservación mediante lista de verificación de la transversalización de género en planes.</li> <li>• Se podría también reconsiderar el objetivo de porcentaje de mujeres en las Asambleas Ciudadanas, Consejos de Planificación Cantonal y Plataforma de Articulación Territorial de la CTEA, puesto que un 25% de mujeres puede ser un objetivo insuficiente para reducir las brechas en la participación de las mujeres.</li> <li>• Promover medidas para la revalorización de los conocimientos tradicionales y locales, así como el rol de las mujeres en las soluciones basadas en la naturaleza.</li> </ul>



### 3.7.2.5.4 Costos de Implementación de las iniciativas del sector USCUS

#### 3.7.2.5.4.1 Costos de implementación de las iniciativas incondicionales

De acuerdo con los presupuestos comprometidos, tanto por los financiados por la cooperación, como en función de la ejecución presupuestaria de años recientes de los proyectos financiados con recursos fiscales (como una proyección del financiamiento futuro), se presentan en la Tabla 64 el presupuesto solamente referente a PROAmazonía para el período 2020-2025.

Tabla 64. Costos de implementación de las Iniciativas Incondicionales

No.	Iniciativa	Costos de implementación [USD] <sup>38</sup>
1	Programa Integral Amazónico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible (PROAmazonía)	PROAmazonía: 34'531.418,66
	<b>Total</b>	34'531.418,66

#### 3.7.2.5.4.2 Costos de Implementación de las iniciativas condicionales del Sector USCUS

Se estimó el monto de inversión para para cada una de las acciones priorizadas en el Plan Estratégico de Intervención Territorial (PEIT-Ecuador) y enmarcadas dentro del Plan de Acción REDD+, acompañadas del financiamiento en implementación con los que cuenta el país en acciones relacionadas.

Asimismo, una valoración de las contrapartes locales que se activarían en el caso de obtenerse los financiamientos de cada una de las acciones sea aportes valorados de los beneficiarios, así como los costos operativos, de inversión y gastos corrientes de las entidades públicas.

Los resultados muestran que el escenario condicional requiere una inversión de USD. 636'610.109,50 de los cuales existe aún una brecha de financiamiento que alcanza un valor de USD. 333'802.892,95 que representa un 49,7% del costo total que tendría el PA REDD+, estimado por un monto de inversión de aproximadamente USD. 671'141.528,16 para el período 2020-2025.

La Tabla 65 presenta el presupuesto del PA REDD+ de acuerdo con las fuentes de financiamiento, en la misma se puede observar que la brecha de financiamiento es el que mayor porcentaje (49,7%) del presupuesto total demanda, este presupuesto corresponde al costo de implementación que tendrían cada una de las 20 acciones priorizadas que se han incluido en el PA REDD+ 2020-2025.

Ahora bien, el análisis de la brecha de financiamiento distribuida por componentes del PA REDD+ destaca que el componente estratégico 2: "Transición a Sistemas Productivos Sostenibles" es el que más financiamiento demanda, pues representa el 49% de todo el financiamiento requerido, seguido por el 30% que se atribuye al componente de "Conservación y Restauración"; el tercer lugar lo ocupa los "Componentes Operativos" con el 11%; el 9% pertenece al componente "Políticas y Gestión Institucional para REDD+"; y, finalmente el 2% corresponde al componente de Manejo Forestal Sostenible.

<sup>38</sup> Tomado de la Actualización de la Estrategia de Financiamiento del Plan de Acción REDD+ Bosques para el Buen Vivir 2020-2025. PNUD, PROAmazonía y Ministerio de Ambiente del Ecuador. Quito, Ecuador

Tabla 65. Costos de implementación

No.	Iniciativa	Costos de implementación [USD]
1	Plan de Acción REDD+ del Ecuador "Bosques para el Buen Vivir" 2016-2025)	Distribuidos de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Contrapartes beneficiarias:</b> 23,2%</li> <li>• <b>Contrapartes recursos fiscales:</b> 16,1%</li> <li>• <b>Proyectos e iniciativas en implementación con financiamiento climático:</b> 11,0%</li> <li>• <b>Brecha de financiamiento:</b> 49,7%</li> </ul> <b>Total: USD. 671'141.528,16</b>

### 3.7.3 Programa Integrales

El Plan de Implementación de la NDC tiene en total 5 programas integrales que fueron determinados participativamente en varios talleres. Estos programas permiten crear sinergias entre varios proyectos o procesos de los distintos sectores.

#### 3.7.3.1 Programa Nacional de Bioenergía

Como complemento a las líneas de acción e iniciativas del sector energía, se identificó necesidades del sector privado, proyectos potenciales para el aprovechamiento de recursos, estudios que promuevan la bioenergía, entre otros. Por lo tanto, el Programa Nacional de Bioenergía es una iniciativa que agrupa varios actores que coordinarán entre sí con los cuatro actores principales para este sector: MAAE, MAG, MERNNR, MPCEIP para temas en específico de energía renovable.

La mesa se estableció oficialmente el 27 de mayo de 2019 y será liderada por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNNR). El programa de bioenergía tiene como objetivo identificar las medidas habilitantes necesarias para permitir el desarrollo de actividades productivas, que impulsen la generación de nuevas cadenas de valor con un impacto en la balanza comercial del país con enfoque de desarrollo sostenible.

#### 3.7.3.2 Programa Integral Nacional de Recuperación de Suelos mediante el uso óptimo de bioinsumos como contribución a la mitigación del cambio climático

La falta de conocimiento de los productores de las características del suelo; el uso inadecuado de fertilizantes en las actividades agropecuarias, el difícil acceso a capitales para financiar el uso de bioinsumos y tecnologías modernas innovadoras son algunas de las causas del uso indiscriminado de insumos agrícolas en las actividades agropecuarias, que traen consigo la degradación de recursos, baja productividad de los suelos, pérdidas económicas, afectaciones a la salud y un incremento en emisión de GEI.

En este contexto, se plantea la construcción de un programa integral que contribuya al proceso de recuperación de la fertilidad natural del suelo a través del uso óptimo de bioinsumos, prácticas de control de la erosión y el aumento de la materia orgánica como parte de los esfuerzos para la mitigación del cambio climático.



La implementación de este programa aporta a las líneas de acción de los sectores Agricultura y Residuos establecidas en la NDC. En el sector Agricultura, apoya al desarrollo de investigación y generación de sistemas de información y a su vez al desarrollo e implementación de sistemas agroproductivos sostenibles a nivel nacional. Por su parte, los aportes al sector Residuos se concentran en la generación de alianzas público-privadas para la reducción de GEI, así como el impulso de campañas inclusivas de sensibilización a la población e industria en la gestión de residuos sólidos y líquidos hacia una economía circular.

A continuación, se presenta las actividades según los componentes que contempla este programa:

- Desarrollar e implementar un modelo de gestión sostenible, efectivo y viable, a través de la articulación entre actores clave, que impulse la producción y distribución de bioinsumos a productores agrarios.
- Promover la planificación de la fertilización del suelo y manejo integrado de plagas en los procesos productivos agrarios mediante estudios de suelo y el fortalecimiento de las capacidades técnicas, organizativas y administrativas de los productores.
- Facilitar el acceso a capitales y mercados para los productores que desarrollen sistemas de producción agrarios basados en el uso de bioinsumos y prácticas sostenibles.
- Gestionar un sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) que permita cuantificar y comunicar los aportes de los sistemas productivos sostenibles, y así pueda movilizarse recursos de la cooperación internacional de manera sostenida.

### 3.7.3.3 Programa Integral Nacional de Establecimiento de Sistemas Agroproductivos Sostenibles de Agroforestería como contribución a la mitigación del cambio climático

La ausencia de capacitación, asistencia técnica y la falta de identificación de aportes ambientales, sociales y económicos de los sistemas productivos sostenibles son las principales causas que conllevan a actividades agropecuarias y forestales no sostenibles que expanden la frontera agrícola y generan degradación del suelo, agua, afectaciones a la fertilidad de los suelos y a la soberanía alimentaria; así como impactos sociales y ambientales tales como migraciones y el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero.

En este contexto se plantea la construcción de un programa integral con el objetivo de fomentar y promover el establecimiento de sistemas agroproductivos sostenibles, mediante la implementación de componentes agroforestales, como parte de los esfuerzos para la mitigación del cambio climático, así como para la generación de ingresos para las familias rurales.

Este programa representa aportes a las líneas de acción de los sectores Agricultura y USCUS. En el primer caso contribuye a las líneas de acción relacionadas al desarrollo de investigación, generación de sistemas de información; así como el desarrollo e implementación de sistemas agroproductivos y pecuarios sostenibles a nivel nacional.

En el sector USCUS este programa integral aporta directamente al fortalecimiento e incremento en el establecimiento y manejo de plantaciones forestales comerciales sostenibles; y de forma indirecta a la conservación de zonas de importancia hídrica y al fortalecimiento e incremento de la superficie de zonas bajo mecanismos de conservación.





En este programa se establecen los siguientes componentes y a actividades:

- Desarrollar y fortalecer investigación científica aplicada relacionada a incrementar la productividad y estimar el aporte de los sistemas de producción agroforestales en la mitigación y adaptación al cambio climático, a través de una estrategia de articulación entre actores clave.
- Facilitar el acceso a mercados para los actores relacionados con los sistemas de producción sostenibles agroforestales promoviendo el fortalecimiento empresarial y asociativo de las productoras y los productores.
- Implementar modelos de transición a sistemas de producción sostenibles agroforestales, a través de la gestión eficiente de incentivos financieros (acceso a capitales) y no financieros (fortalecimiento de capacidades técnicas, administrativas, financieras, organizativas, otros) fomentando la adopción de nuevas tecnologías.
- Gestionar un sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) para cuantificar y comunicar los aportes de los sistemas productivos sostenibles de agroforestería del país a la mitigación y adaptación del cambio climático generando así la movilización de recursos de la cooperación internacional de manera sostenida.

#### 3.7.3.4 Programa de Economía Circular

En el proceso participativo de formulación de la NDC, se identificó la necesidad de incluir el concepto de economía circular en la gestión integral de residuos, tanto a nivel domiciliario, como a nivel empresarial. En este sentido y dado que el concepto de economía circular tiene un fuerte componente en el sector industrial, el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP) ha liderado la formulación del Libro Blanco de Economía Circular. Este instrumento contará con datos de línea base y líneas de acción de los sectores: público, privado, academia y sociedad civil en cuatro temáticas principales: Producción, Consumo Sostenible, Gestión Integral de Residuos Sólidos y Financiamiento. El Libro Blanco constituye la base para la formulación de la Estrategia Nacional de Economía Circular.

La economía circular se alinea con los principios del desarrollo sostenible, que en términos generales implican generar los bienes y servicios necesarios para satisfacer las necesidades actuales, sin afectar la capacidad de las generaciones futuras, manteniendo el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social.

Sin embargo, existen varias actividades que deben articularse para desarrollar los procesos que generan una economía circular, y es allí donde nace la necesidad de generar nuevos emprendimientos que a su vez sean competitivos y sostenibles en el mercado global, y se pueden mencionar las siguientes:

- Fortalecer la implementación de modelos eficientes de manejo de los residuos sólidos en los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (GADM), incentivando la separación en la fuente, recolección diferenciada y aprovechamiento, la industrialización de residuos (incorporar residuos en cadenas productivas), además de sensibilizar y concientizar a la población sobre el consumo responsable.
- Mantener y mejorar la gestión integral de residuos basados en el Principio de Responsabilidad Extendida del Productor (REP).





- Conforme la normativa ambiental vigente, tanto fabricantes como importadores de determinados productos sujetos a REP, son responsables del producto que ponen en el mercado a través de todo su ciclo de vida, incluyendo su disposición final. De este modo, los productores tienen la responsabilidad de asumir la recolección selectiva, y adecuada gestión, ya sea por tratamiento o disposición final del residuo generado. Bajo este principio, los productores e importadores deben financiar los costos inherentes a dicha responsabilidad, por lo que podrán recurrir a estrategias como la recolección a través de logística inversa.

### 3.7.3.5 Programa Integral de Plantaciones Forestales Comerciales Sostenibles

La presente propuesta posee un enfoque de producción sostenible de plantaciones forestales comerciales, que sea beneficioso tanto para la conservación de los bosques como para la producción agroforestal nacional. De esta manera, el programa está orientado en el cumplimiento de las líneas de acción de la NDC, sector USCUS dentro del escenario condicional. Los componentes o ejes de la propuesta se basan en el apoyo que pudiera brindar el MAG y el MAAE, como autoridades nacionales, y de la misma manera la vinculación necesaria con otros actores involucrados en el sector.

La generación de esta propuesta está relacionada con el Plan de Acción REDD+ y el Fondo Forestal Sostenible Arbaro Fund.

El Plan de Acción REDD+ debe ser entendido como un conjunto de líneas estratégicas que promueven acciones de mitigación del cambio climático y que apuntan a la convergencia de las agendas ambiental y de desarrollo del país, con un enfoque territorial.

En el documento de la NDC Ecuador podemos encontrar que, “Iniciativas adicionales que sean cuantificables en reducción de emisiones de gases de efecto invernadero podrán presentarse para apoyar la mitigación del cambio climático en el periodo de implementación de esta NDC tanto en el escenario incondicional como en el escenario condicional. Estas deberán estar articuladas a las líneas de acción descritas anteriormente.”

En este sentido, el Fondo Forestal Sostenible Arbaro Fund, es un fondo de capital privado que invierte en proyectos forestales sostenibles en América Latina, el Caribe y África Subsahariana, es decir, en países donde las condiciones de crecimiento biofísico para los bosques son ideales

El Fondo tiene un período de implementación de 15 años, cuyo enfoque de inversión proporciona a los países en desarrollo, y sus comunidades rurales una solución para aumentar los sumideros de carbono produciendo madera de manera sostenible y conservando los bosques naturales contribuyendo a reducir la tala ilegal.

Bajo estos antecedentes, el propósito del “Programa Integral Plantaciones Forestales Comerciales Sostenibles” es consolidar acciones para incentivar la inversión extranjera directa en el sector forestal del Ecuador, aportando a la mitigación al cambio climático desde la producción forestal sostenible mediante el vínculo de iniciativas públicas y privadas, mismas que aportan a la reducción de emisiones de GEI y con esto al cumplimiento de las metas establecidas en la NDC.

Para tal efecto, el programa ha establecido dos ejes: el primero enfocado en “Estimular un contexto nacional propicio para la Producción Forestal Comercial Sostenible” y un segundo que persigue “Apoyo Técnico del MAG para el ingreso de inversión extranjera directa”. Cada uno de ellos abarca cuatro componentes.

A continuación, se muestran las actividades por componentes para cada eje de intervención:



- C1-Direccionamiento Nacional Forestal a nivel productivo y ambiental
- C2-Asesoría y apoyo a gobiernos locales
- C3-Investigación
- C4-Acercamiento con actores

### 3.7.4 Potenciales fuentes de financiamiento para las iniciativas condicionales

De acuerdo con el artículo 4.3 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), los países desarrollados se comprometieron a proporcionar financiamiento para satisfacer “la totalidad de los gastos adicionales convenidos” para el cambio climático en países en desarrollo. En base a este compromiso, la Figura 7, muestra el origen de los fondos para temas de financiamiento de acciones de mitigación.

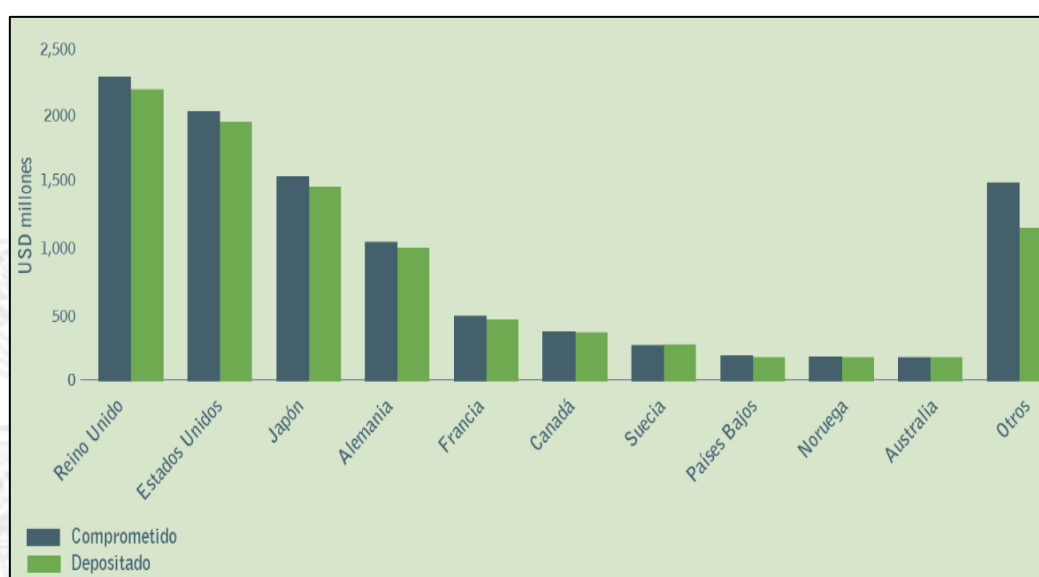


Figura 8: Compromisos y depósitos en fondos para la mitigación (2003-2016)

Fuente: (Patel, Watson, & Schalatek, 2016). *Reseña temática sobre financiamiento para el clima: financiamiento para mitigación.*

Los fondos reportados para financiamiento para la mitigación de cambio climático se detallan en la Tabla 66.

Tabla 66. Fondos Climáticos para apoyo en actividades de mitigación para Ecuador.

Fondo	Página web oficial	Fondos para iniciativas Ecuador para NDC
Adaptation for Smallholder Agriculture Program (ASAP)	<a href="https://www.ifad.org/en/asap">https://www.ifad.org/en/asap</a>	
Canadian Climate Fund for the Americas (CZF)	<a href="https://www.gihub.org/resources/financial-facilities/canadian-climate-fund-for-the-private-sector-in-the-americas/">https://www.gihub.org/resources/financial-facilities/canadian-climate-fund-for-the-private-sector-in-the-americas/</a>	
Climate Change Technical Assistance Facility	<a href="https://www.eib.org/en/projects/documents/cctaf_guidelines_public.htm">https://www.eib.org/en/projects/documents/cctaf_guidelines_public.htm</a>	
Ecobusiness Fund	<a href="https://www.ecobusiness.fund/en/">https://www.ecobusiness.fund/en/</a>	
Global Environment Facility (GEF)- Small Grants Program	<a href="https://sgp.undp.org/">https://sgp.undp.org/</a>	
Global Environment Facility (GEF) Trust Fund	<a href="https://www.thegef.org/">https://www.thegef.org/</a>	x
Green Climate Fund (GCF)	<a href="https://www.greendclimate.fund/">https://www.greendclimate.fund/</a>	x



Fondo	Página web oficial	Fondos para iniciativas Ecuador	para NDC
Le Fonds Francais pour l'Énvironment Mondail	<a href="https://www.ffem.fr/fr">https://www.ffem.fr/fr</a>	x	
Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol	<a href="http://www.multilateralfund.org/default.aspx">http://www.multilateralfund.org/default.aspx</a>		
NAMA Facility	<a href="https://www.nama-facility.org/">https://www.nama-facility.org/</a>	x	
NDC Pipeline Accelerator	<a href="https://www.ndf.fi/project/ndc-pipeline-accelerator-ndf-c98">https://www.ndf.fi/project/ndc-pipeline-accelerator-ndf-c98</a>		
Regional Fund for Agricultural Technology (FONTAGRO)	<a href="https://www.fontagro.org/en/">https://www.fontagro.org/en/</a>	X	
Special Climate Change Fund (SCCF)	<a href="https://www.thegef.org/topics/special-climate-change-fund-sccf">https://www.thegef.org/topics/special-climate-change-fund-sccf</a>	x	
Sustainable Development Goals Fund (SDG Fund)	<a href="https://www.sdgfund.org/">https://www.sdgfund.org/</a>		
The Global Innovation Lab FOR Climate Finance	<a href="https://www.climatefinancelab.org/">https://www.climatefinancelab.org/</a>	x	

Fuente: (NDC Partnership, 2020). *Explorador de Finanzas Climáticas*

Adicionalmente y utilizando los campos de búsqueda se han identificado 6 instituciones de financiación a los cuales Ecuador podría priorizar para aplicar con el fin de cumplir sus metas condicionales establecidas en el marco de la NDC.

- Fondo Verde del Clima
- Global Environment Facility
- Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial
- Fondo Multilateral para la Implementación del Protocolo de Montreal
- NAMA Facility
- Sustainable Development Goals

Por otro lado, existen bancos multilaterales de desarrollo, los cuales se han comprometido y brindan apoyo para mitigar los efectos de cambio climático, entre los más destacados podemos mencionar:

- Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
- Banco Mundial

### 3.8 Medición, Reporte y Verificación para el Componente de Mitigación del Plan de Implementación de la NDC

El objetivo principal de la Medición, Reporte y Verificación (MRV) hace referencia al seguimiento a las emisiones de GEI que se dejan de emitir a la atmósfera gracias a la implementación de las líneas de acción e iniciativas de mitigación. Además, la MRV considera los co-beneficios de desarrollo sostenible y del componente financiero. De esta manera, se puede demostrar que se han implementado las acciones de mitigación propuestas, y se ha logrado las reducciones de GEI previstas de la NDC.

Para el caso de mitigación, cada sector e iniciativa tiene una metodología específica para medir el progreso de la reducción de emisiones de GEI anualmente.

Dentro de la propuesta de MRV doméstico para el país se identifican dos tipos de indicadores:

- **Indicadores de seguimiento:** miden el seguimiento propiamente dicho de la implementación de las iniciativas.



- **Indicadores de impacto:** miden el efecto final de las acciones sobre la mitigación del cambio climático.

En términos generales, el indicador de impacto para el componente mitigación es “Emisiones de CO<sub>2</sub>-eq/año” expresadas en Gg CO<sub>2</sub>-eq; mientras que, los indicadores de seguimiento han sido planteados en función de las particularidades de cada sector. Adicionalmente se incluyen los indicadores de género propuestos por cada sector, contruidos a partir de los insumos disponibles.

*Tabla 67. Número de indicadores por sector para el MRV componente mitigación*

Sector	No. Iniciativas	No. Indicadores de impacto	No. Indicadores de seguimiento	No. Indicadores de género propuestos <sup>39</sup>
Energía	10	1	1	4
Agricultura	3	1	4	4
Procesos Industriales	2	1	1	-
Residuos	4	1	2	-
USCUSS	2	1	1	1

A continuación, se detalla de manera general la MRV por cada uno de los sectores. Es importante mencionar que cada sector cuenta con una ficha y un documento completo acerca de la metodología que se implementará para la MRV; por lo tanto, en las siguientes secciones se muestra un resumen de lo mencionado. El diseño e implementación de cualquier política, en la práctica, tiene un impacto diferenciado sobre los hombres y las mujeres, es decir, no es neutra en términos de impacto. No tener en cuenta las cuestiones de género podría agravar las desigualdades existentes. Las políticas de mitigación del cambio climático no son una excepción. Con la incorporación del enfoque de género en la MRV se pretende medir cómo se ven afectadas las mujeres y los hombres por las políticas contra el cambio climático en Ecuador. Este enfoque ayuda también a identificar oportunidades para que las mujeres sean agentes activas del cambio para mejorar la efectividad de la acción climática, reducir las emisiones y avanzar en la adaptación. Una propuesta de indicadores de género se explica al final de cada sector.

### 3.8.1 Energía

#### 3.8.1.1 Iniciativas Incondicionales

Para el sector de Energía, se ha realizado un sistema piloto automático con ARCERNNR disponible en la Plataforma del Sistema Único de Información Estadística del Sector Eléctrico Ecuatoriano (SISDAT). Este sistema permite utilizar las variables del sector eléctrico y extraerlas de manera que el cálculo sea automatizado y en tiempo real.

Adicionalmente, este mismo sistema piloto permite la integración de indicadores de género. Estos indicadores establecen las medidas para evaluar los avances de las políticas y/o iniciativas de mitigación para los efectos no relacionados con la reducción de GEI (otros impactos económicos, sociales y ambientales, y co-beneficios).

<sup>39</sup> Para el caso de género se hace referencia únicamente al número de indicadores propuestos para cada sector.

Las iniciativas incondicionales de Generación de electricidad con Centrales Hidroeléctricas y OGE&EE aplican la metodología MDL para la MRV. Para la iniciativa PEC se utiliza la metodología Gold Standard<sup>40</sup>.

En la siguiente Tabla se menciona en general la información de la MRV, la línea base es del escenario tendencial para 2025 y la meta. La periodicidad para la recopilación de datos y medición de los indicadores de todas las iniciativas en este sector es anual.

Todas las iniciativas incondicionales de este sector tienen 2 indicadores. Uno de impacto que es la reducción de emisiones de GEI en Gg CO<sub>2</sub>-eq y uno de seguimiento que es la energía generada en MWh. Adicionalmente, se incluye la propuesta de indicadores de género disponible para el sector.

Tabla 68. MRV para las iniciativas incondicionales del sector Energía

Iniciativa	Meta Potencial de Reducción de GEI en 2025 [Gg de CO <sub>2</sub> -eq]	Indicador	Clasificación (Impacto/seguimiento)	Responsable
Desarrollo de Centrales Hidroeléctricas	6.560	Emisiones de CO <sub>2</sub> eq/año en Gg CO <sub>2</sub> -eq	Impacto	ARCERNNR
Programa de Eficiencia Energética – Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&EE)				Petroamazonas y ARCERNNR
Programa de Cocinas de Inducción PEC		Energía generada en MWh	Seguimiento	ARCERNNR
Energía Renovable no Convencional				ARCERNNR
Transporte Público Eficiente				ARCERNNR

Tabla 69. Propuesta de indicadores de género para las iniciativas incondicionales del sector Energía

Iniciativa	Propuesta de Indicador
Desarrollo de Centrales Hidroeléctricas	Porcentaje de mujeres en puestos directivos en las centrales hidroeléctricas.
Programa de Eficiencia Energética – Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&EE)	Número de puestos creados por el proyecto de Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética en el sistema interconectado petrolero (OGE & EE) y porcentaje ocupado por mujeres.
Programa de Cocinas de Inducción PEC	Porcentaje de hogares que usan combustibles fósiles (leña o carbón) para cocinar.
Energía Renovable no Convencional	No se propone ningún indicador
Transporte Público Eficiente	Porcentaje de usuarios que son mujeres en el metro de Quito /tranvía de Cuenca

<sup>40</sup> Gold Standard es un organismo certificador del cálculo de reducción de emisiones de GEI por cambio de tecnología. Este organismo plantea su propia metodología aprobada para estimar la reducción de emisiones de GEI por el uso de estufas de inducción y eléctricas en los hogares.



### 3.8.1.2 Iniciativas Condicionales

Para las iniciativas condicionales, el indicador general también es la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>-eq/año, su metodología y gestión de información dependerá de su implementación y de la institución gestora de la iniciativa.

Por ejemplo, para el **Plan Nacional de Eficiencia Energética (PLANEE)**, se consideró el “Proyecto de Creación de un Sistema de Indicadores Nacionales de Eficiencia Energética (SINEE)”. Este sistema permitirá gestionar información de los proyectos de eficiencia energética y, de esta manera, diseñar indicadores que permitan dar seguimiento a las acciones realizadas, lo que facilitará la toma de decisiones por parte de las entidades correspondientes (Ministerio de Electricidad y Energía Renovable: Banco Interamericano de Desarrollo, 2017).

Para el **Programa de Eficiencia Energética- Optimización de Generación Eléctrica y Eficiencia Energética (OGE&EE)**, en el caso de que el proyecto incremente su capacidad de operación, se recomienda utilizar la misma metodología propuesta en la sección anterior.

La iniciativa de “**Energía Renovable**” considera acciones de energía renovable (hidroenergía, solar, eólico y geotermia) presentadas en el Plan Maestro de Electricidad 2016-2025. En este sentido, el MRV deberá ser implementado en la entidad, gestora de la información del sector eléctrico: ARCERNNR.

Para la iniciativa de la **NAMA de transporte de carga y pasajeros** el objetivo es obtener los datos que posteriormente permitan el cálculo de las reducciones de emisiones de GEI logradas, así como los parámetros necesarios para monitorear los avances globales de la NAMA en términos de co-beneficios de desarrollo sostenible y de gestión de los fondos y ahorros económicos logrados.

En la NAMA de transporte se tiene dos procesos diferenciados, uno para las acciones de transporte de pasajeros cuyas competencias están en los GAD Municipales y otras acciones en el transporte de carga cuyas competencias se atribuyen al MTOP. Por lo tanto, se sugiere la creación de unos Comités Municipales (CM) acompañados por el MTOP/MAAE para ser responsables de la recolección de datos y monitoreo de las distintas acciones de la NAMA en cada ciudad.

Estos comités deberán reportar anualmente (o con la frecuencia que se establezca) el registro de los datos al MTOP quien, a su vez, generará la información para el MAAE y el Grupo de Trabajo del CICC.





### 3.8.2 Agricultura

#### 3.8.2.1 Iniciativas Incondicionales y Condicionales

El Modelo de Evaluación Ambiental de la Ganadería Mundial (GLEAM, por sus siglas en inglés) cuantifica las emisiones de GEI de la ganadería bovina aplicando la metodología de cálculo de nivel II presentada en las Directrices del IPCC 2006 (FAO, 2017). De igual manera, la herramienta GLEAM-EC<sup>41</sup>, emplea la misma metodología de cálculo y datos de entrada para cuantificar la generación de emisiones de GEI provenientes de los procesos de fermentación entérica y del estiércol; diferenciándose en el lenguaje de programación utilizado (GLEAM-EC utiliza R mientras GLEAM utiliza Python).

La información requerida por la herramienta abarca la composición del hato, parámetros productivos y reproductivos, canasta alimenticia y manejo del estiércol; las cuales deben ser recopiladas a nivel de finca y pueden ser empleadas para cuantificar el impacto obtenido por las tres iniciativas planteadas en la NDC.

Considerando que la mayor parte de los sistemas ganaderos en el país carecen de sistemas de registro, es necesario trasladar las variables de monitoreo a un formato que permita levantar la información periódica a nivel de finca. Para tal fin, se presenta un Libro de campo que incorpora datos de ubicación de la finca y las indicaciones correspondientes para la recopilación de los datos.

Una vez recopilada la información, se realiza la estimación de emisiones de GEI en la herramienta web GLEAM-EC, disponible en <http://ganaderiaclimaticamenteinteligente.com/> obteniendo así los indicadores de seguimiento e impacto que servirán para evaluar el avance en el cumplimiento de las metas propuestas en las iniciativas de los escenarios incondicional y condicional de la NDC.

Cada iniciativa de este sector tiene cinco indicadores; uno de impacto relacionado a la reducción de emisiones de GEI) y cuatro de seguimiento que contemplan las emisiones de CH<sub>4</sub> por fermentación entérica, emisiones de CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O provenientes de la gestión del estiércol, y emisiones de N<sub>2</sub>O provenientes del estiércol en pasturas. Para el indicador de impacto el seguimiento se realizará de forma anual. La periodicidad para la recopilación de información de los indicadores de seguimiento será tres veces al año a través del libro de campo, la sistematización de datos se realizará una vez al año mediante la herramienta web para el cálculo de emisiones.

Adicionalmente, se presenta la propuesta de indicadores de género para el sector.

Tabla 70. MRV para la iniciativa incondicional del sector Agricultura

Iniciativa	Meta Potencial de Reducción de GEI en 2025 [Gg de CO <sub>2</sub> -eq]	Indicador	Clasificación (Impacto/seguimiento)	Responsable
Prácticas Ganadería Climáticamente Inteligente	16,83	- Emisiones reducidas de CO <sub>2</sub> -eq/año en Gg CO <sub>2</sub> -eq	Impacto	MAG
		- Emisiones de CH <sub>4</sub> por fermentación entérica - Emisiones de CH <sub>4</sub> provenientes de la gestión del estiércol	Seguimiento	

<sup>41</sup> Esta se basa en el Modelo Global de Evaluación Ambiental de la Ganadería (GLEAM, por sus siglas en inglés), desarrollado por FAO, con ajustes a los datos productivos del Ecuador para el Proyecto GCI.





Iniciativa	Meta Potencial de Reducción de GEI en 2025 [Gg de CO <sub>2</sub> -eq]	Indicador	Clasificación (Impacto/seguimiento)	Responsable
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisiones de N<sub>2</sub>O provenientes de la gestión del estiércol</li> <li>- Emisiones de N<sub>2</sub>O provenientes del estiércol en las pasturas</li> </ul>		

Tabla 71. MRV para las iniciativas condicionales del sector Agricultura

Iniciativa	Potencial de Reducción de GEI en 2025 [Gg de CO <sub>2</sub> -eq]	Indicador	Clasificación (Impacto/seguimiento)	Responsable
<b>Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible (PNGS)</b>	948	Emisiones reducidas de CO <sub>2</sub> -eq/año en Gg CO <sub>2</sub> -eq	Impacto	MAG
<b>Plan de Implementación de Medidas y Acciones REDD+ para la reducción de la deforestación y la degradación de los bosques en ganadería sostenible</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisiones de CH<sub>4</sub> por fermentación entérica</li> <li>- Emisiones de CH<sub>4</sub> provenientes de la gestión del estiércol</li> <li>- Emisiones de N<sub>2</sub>O provenientes de la gestión del estiércol</li> <li>- Emisiones de N<sub>2</sub>O provenientes del estiércol en las pasturas</li> </ul>	Seguimiento	

Tabla 72. Propuesta de indicadores de género para las iniciativas del sector Agricultura

Iniciativa	Propuesta de Indicador
<b>Prácticas de Ganadería Climáticamente Inteligente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de productoras que aplican prácticas pecuarias sostenibles del universo de los beneficiarios de los procesos de intervención.</li> <li>- Porcentaje de variación anual del indicador precedente.</li> <li>- Porcentaje de personal técnico del MAG, productoras y productores beneficiarios de las iniciativas que fortalecen sus conocimientos en género y cambio climático.</li> <li>- Datos desagregados por sexo de la participación y toma de decisiones de las mujeres y hombres en las iniciativas.</li> </ul>
<b>Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible</b>	
<b>Plan de Implementación de Medidas y Acciones REDD+ para la reducción de la deforestación y la degradación de los bosques en ganadería sostenible</b>	



### 3.8.3 Procesos Industriales

#### 3.8.3.1 Iniciativas Incondicionales y Condicionales

Los datos y cálculos finales de mitigación de GEI vinculados con la sustitución del clínker deberían ser remitidos por las empresas cementeras, que manejan su Sistema de Supervisión, Control y Adquisición de Datos, a la Dirección de Mitigación de la Subsecretaría de Cambio Climático del Ministerio del Ambiente y Agua.

Se requiere que las empresas presenten, al menos, los siguientes Datos de Actividad (DA)<sup>42</sup>: a) producción anual de clínker (toneladas); y, b) proporción o porcentaje promedio de clínker en cemento mezclado en el año de reporte. Es importante mencionar que deberían especificar los productos de cemento, en donde están realizando la sustitución de clínker por otras adiciones y el porcentaje estimado de reemplazo.

La metodología que se va a utilizar para la MRV en este sector es la de la Guía del IPCC 2006 para los Inventarios de GEI para la categoría 2A1 Industria de los minerales (producción de cemento). La periodicidad para la medición y reporte es anual.

A continuación, en la Tabla 73 se detalla la propuesta de información para la MRV para el sector de Procesos Industriales para la iniciativa incondicional. El indicador de impacto es la reducción de emisiones de GEI en Gg CO<sub>2</sub>-eq y el indicador de seguimiento es el porcentaje de reducción del clínker en adiciones.

Este sector no presenta propuesta de indicadores de género.

Tabla 73. MRV para la iniciativa incondicional del sector Procesos Industriales

Iniciativa	Potencial de Reducción de GEI en 2025 (Gg de CO <sub>2</sub> -eq)	Indicador	Clasificación (Impacto/seguimiento)	Responsable
Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero	130	Emisiones en Gg de CO <sub>2</sub> eq/año	Impacto	Empresa cementera y MAE
		% promedio de reducción estimado del clínker en adiciones	Seguimiento	

Tabla 74. MRV para la iniciativa condicional del sector Procesos Industriales

Iniciativa	Potencial de Reducción de GEI en 2025 (Gg de CO <sub>2</sub> -eq)s	Indicador	Clasificación (Impacto/seguimiento)	Responsable
Reducción de emisiones de GEI en el sector cementero (ampliación)	323	Emisiones en Gg de CO <sub>2</sub> eq/año	Impacto	Empresa cementera y MAE
		% promedio de reducción estimado del clínker en adiciones	Seguimiento	

<sup>42</sup> Los Datos de Actividad describen la magnitud de la actividad humana que resulta en emisiones o absorciones de GEI, que tiene lugar durante un periodo dado de tiempo y en una zona determinada. Tomado de Directrices IPCC, 2006.

### 3.8.4 Residuos

#### 3.8.4.1 Iniciativas Incondicionales y Condicionales

La metodología para monitorear la reducción de emisiones de GEI en este sector es la que se aplica para los inventarios del IPCC 2006. En la gestión de residuos, existen muchas variables relacionadas con la generación, transporte, tratamiento y disposición final. Sin embargo, en el ámbito del cambio climático y concretamente en la temática de mitigación, las variables utilizadas son las relacionadas con la disposición final.

La información para la MRV se puede obtener de la Asociación de Municipalidades del Ecuador (AME), a través del ingreso de datos en el Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM) por parte de los técnicos ambientales de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD).

La medida más precisa para la determinación de la mitigación de gases de efecto invernadero (GEI) por captura y quema de biogás de relleno sanitario es la medición del: a) volumen acumulado de biogás capturado y quemado o usado con fines energéticos; y, b) la concentración promedio de metano. Por ello, estos son los datos que deben ser reportados por el GAD, a través del ingreso de estos datos al SNIM.

La periodicidad de medición es anual. Cada iniciativa tiene un indicador de impacto y uno de seguimiento. Este sector no presenta propuesta de indicadores de género.

Tabla 75. MRV para la iniciativa incondicional del sector Residuos

Iniciativa	Potencial de Reducción de GEI en 2025 (Gg de CO <sub>2</sub> -eq)	Indicador	Clasificación (Impacto/seguimiento)	Responsable
Captura activa de metano y generación eléctrica del relleno sanitario de Pichacay (Cuenca)	30	Emisiones en Gg de CO <sub>2</sub> -eq/año	Impacto	GAD de Cuenca, a través de su empresa municipal de gestión de residuos.
		- Volumen de biogás capturado (m <sup>3</sup> Normalizados/año). - Porcentaje-concentración de metano en biogás.	Seguimiento	

Tabla 76. MRV para las iniciativas condicionales del sector Residuos

Iniciativa	Potencial de Reducción de GEI en 2025 (Gg de CO <sub>2</sub> -eq)	Indicador	Clasificación (Impacto/seguimiento)	Responsable
Captura activa de metano en rellenos sanitarios de Santo Domingo de los Tsáchilas y Ambato	300	Emisiones en Gg de CO <sub>2</sub> -eq/año	Impacto	GAD Santo Domingo de los Tsáchilas y Ambato, a través de sus empresas municipales de gestión de residuos.



<b>Compostaje con aireación forzada</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Volumen de biogás capturado (m<sup>3</sup> Normalizados/año).</li><li>- Porcentaje-concentración de metano en biogás.</li></ul>	Seguimiento	Municipio de Quito, a través de su empresa municipal de gestión de residuos.
---	--	---	-------------	--



### 3.8.5 Uso del Suelo, Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura

#### 3.8.5.1 Iniciativas Incondicionales y Condicionales

La MRV del sector USCUS se está conformando a través del desarrollo de varios sistemas de información que cumplen funciones diferentes pero complementarias entre sí. Estos sistemas en su conjunto conforman el Sistema Integrado de Información para la implementación de REDD+ integrado al MAAE y a la SCC; y son los siguientes:

- Sistema de Gestión de Medidas y Acciones REDD+ (SGMyA)
- Sistema de Información de Salvaguardas (SIS)
- Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (SINGEI)
- Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques (SNMB)

El Equipo Nacional REDD+ será el responsable de recopilar, analizar, verificar y reportar esta información

Tabla 77. Sistemas que componen la MRV para el sector USCUS

No.	Sistema	Descripción
1	Sistema de Gestión de Medidas y Acciones REDD+ (SGMyA)	Sistema informático que habilite la sistematización, gestión, seguimiento y monitoreo de los programas, proyectos y los Planes de Implementación de Medidas y Acciones REDD+ (PdI) que en su conjunto realizan la implementación del PA REDD+ en el Ecuador.
2	Sistema de Información de Salvaguardas (SIS)	El SIS fue concebido como un sistema para la gestión de información basada en el seguimiento de acciones que promueven el abordaje y respeto de las Salvaguardas REDD+. A su vez, esta información debe ser utilizada para la generación de reportes internos periódicos; y, resúmenes nacionales para ser enviados a la CMNUCC. El SIS, además, debe ser una herramienta que permita identificar potenciales mejoras y recomendaciones en la implementación de acciones REDD+ en el país, complementa otras herramientas de planificación estratégica en la ejecución de acciones efectivas del PA REDD+ a nivel nacional
3	Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (SINGEI)	El Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero se encuentra desarrollado como una herramienta de apoyo a la gestión de información relacionada con el INGEI. El SINGEI consiste en un conjunto de elementos que, relacionados entre sí, buscan obtener de forma rápida y precisa los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero del Ecuador, con el fin de generar y sistematizar información sobre la cual se pueda realizar análisis y tomar decisiones que permitan al país prevenir, mitigar y mejorar la gestión de los GEI.
4	Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques (SNMB)	El Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques se concibe como una herramienta que facilite a los técnicos de la Subsecretaría de Patrimonio Natural la publicación de resultados del monitoreo continuo de los bosques del Ecuador y permita dar a conocer a actores internos y externos al MAAE su estado en las diferentes dimensiones del mismo como son: forestal, biodiversidad, agricultura, inventarios, riqueza, diversidad, fragmentación, conectividad, fragilidad, capacidad de recuperación, entre otros. Se requiere que el sistema informático del SNMB, a más de habilitar la publicación de documentos y contenidos de las acciones de monitoreo, integre componentes e información de los sistemas del MAAE relacionados y que a su vez permita el acceso interno y público a la información y navegación geográfica.





Tabla 78. MRV para la iniciativa incondicional del sector USCUS

Iniciativa	20% de las emisiones acumuladas Gg de CO <sub>2</sub> -eq (Nivel de Referencia)	Potencial de Reducción de GEI al 2025 Gg de CO <sub>2</sub> -eq	Indicador	Clasificación (Impacto/seguimiento)	Responsable
<b>Programa Integral Amazónico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible (PROAmazonía)</b>	78.152,63	16.078,32	Emisiones de Gg CO <sub>2</sub> -eq	Impacto	MAAE – SCC – SPN - Equipos Nacionales REDD+ - SNMB
			Tasa de deforestación	Seguimiento	

Tabla 79. MRV para la iniciativa condicional del sector USCUS

Iniciativa	20% de las emisiones acumuladas Gg de CO <sub>2</sub> -eq (Nivel de Referencia)	Potencial de Reducción de GEI al 2025 Gg de CO <sub>2</sub> -eq	Indicador	Clasificación (Impacto/seguimiento)	Responsable
<b>Plan de Acción REDD+ del Ecuador “Bosques para el Buen Vivir” 2016-2025</b>	78.152,63	62.074,31	Emisiones de Gg CO <sub>2</sub> -eq	Impacto	MAAE – SCC – SPN - Equipos Nacionales REDD+ - SNMB
			Tasa de deforestación	Seguimiento	

Tabla 80. Propuesta de indicadores de género para las iniciativas del sector USCUS

Iniciativa	Propuesta de Indicador
<b>Programa Integral Amazónico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible (PROAmazonía)</b>	Nivel de mejora de los ingresos familiares derivados de los usos de la tierra en consonancia con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territoriales (PDOT), medido por el aumento del porcentaje de ingreso familiar de mujeres proveniente de productos forestales no maderables (PFNM)



## 4 COMPONENTE DE ADAPTACIÓN DEL PI-NDC

### 4.1 Alcance

La NDC del Ecuador para el componente de adaptación tiene un alcance nacional e intersectorial que busca incrementar la capacidad adaptativa y reducir el riesgo climático que permita cumplir con los objetivos de la Primera NDC del Ecuador hacia 2025.

### 4.2 Cobertura

Las acciones priorizadas en el Plan de Implementación de la NDC, componente de adaptación, cubren los seis sectores priorizados de la adaptación: Productivos y Estratégicos; Patrimonio Natural; Salud, Asentamientos Humanos; Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca; y Patrimonio Hídrico.

Adicionalmente, involucran las tres medidas transversales a todos los sectores que prevé la NDC: dos relativas a financiamiento y una a datos meteorológicos e hidrológicos. Las medidas establecidas en la NDC, tanto sectoriales como transversales, tienen una cobertura nacional y su implementación y cumplimiento está a cargo de distintas instituciones estatales vinculadas con los sectores mencionados, como se detalla en la sección de la Definición de las metas (condicionales e incondicionales).

### 4.3 Temporalidad

El Plan se implementará en el período comprendido entre los años 2020 y 2025, de acuerdo con los lineamientos de la Decisión CP.21, el texto del Acuerdo de París y su Programa de Trabajo, de la siguiente manera:

- Implementación de acciones: entre el 01 de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2024 (cinco años).
- Medición, reporte y verificación del avance de las acciones implementadas a través del Reporte Bienal de Transparencia arrancando en 2024 y subsecuentemente cada dos años.

### 4.4 Alineación con instrumentos macro

Como se detalló en la sección inicial, el Plan de Implementación de la NDC, componente de adaptación, se encuentra alineado con los diferentes instrumentos de marco normativo que guían la política de Ecuador en su lucha contra el cambio climático y en su necesidad de integrar la adaptación a los procesos de planificación del desarrollo.

Bajo este contexto, **el PI-NDC está directamente alineado con el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático**, el cual tiene por objeto identificar y disminuir la vulnerabilidad y el riesgo climático actual y futuro de los sectores priorizados en la Estrategia Nacional de Cambio Climático, a



través de la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación del desarrollo nacional, sectorial, y local.

Las iniciativas vinculadas al levantamiento de información y al análisis de riesgos y vulnerabilidades sectoriales, así como al fortalecimiento de capacidades institucionales y a la formulación de estrategias de financiamiento para la sostenibilidad de los procesos, que se llevan en el marco del proyecto PLANACC y se implementarán en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, facilitarán el cumplimiento de las medidas y metas de adaptación del PI-NDC y contribuirán de manera significativa y concertada a la gestión de la adaptación al cambio climático en Ecuador.

#### 4.5 Mecanismo de validación y aprobación del Componente de Adaptación del Plan de Implementación de la NDC

El trabajo de construcción del PI-NDC estuvo liderado por el MAAE y contó con la participación activa, directa y comprometida de los distintos actores sectoriales institucionales.

La consolidación de la información estuvo a cargo del MAAE. Los especialistas sectoriales acompañaron a los actores durante todo el proceso de levantamiento, procesamiento y validación de la información. Siguiendo la metodología propuesta, los datos fueron recopilados en una matriz de trazabilidad diseñada para el efecto, con el fin de estandarizar formatos y facilitar su organización y consolidación (el proceso metodológico se describe más a profundidad en las secciones siguientes)<sup>43</sup>.

De esa manera, el proceso tuvo dos momentos:

**Validación técnica:** En una primera instancia, los especialistas sectoriales trabajaron con los equipos técnicos, puntos focales asignados y/o directores de área de los distintos sectores, quienes, mediante reuniones bilaterales, talleres y siguiendo las respectivas fases metodológicas, acordaron y validaron técnicamente: el alcance de las medidas de la NDC a efectos de este plan y sus respectivas iniciativas, metas, indicadores y costos, tanto para las medidas sectoriales como para las transversales, dando paso así a la construcción de este primer Plan de Implementación de la NDC.

**Validación política:** En una segunda instancia, los resultados de este trabajo a nivel sectorial y transversal fueron compartidos con las autoridades respectivas de las Instituciones, Subsecretarías y Ministerios involucrados, quienes validaron políticamente la información, mediante actas de conformidad gestionadas directamente por el MAAE, a través del Sistema de Gestión Documental Quipux.

Las actas y los listados de participación de cada uno de los espacios de trabajo y de diálogo desarrollados, reposan en los respectivos archivos del MAAE.

<sup>43</sup> El contenido de los insumos técnicos sectoriales puede ser consultado en el siguiente enlace: <https://drive.google.com/drive/folders/1tiv9456f3bDbGOSm2acG4ClE1AKmKNq?usp=sharing>



## 4.6 Metodología

### 4.6.1 Recopilación, procesamiento y consolidación de información

Sobre la base de las medidas sectoriales especificadas en la NDC, en el presente PI-NDC se han definido metas de adaptación al cambio climático en función de tres criterios principales:

- Que sean factibles de ser implementadas porque forman parte de políticas, estrategias, planes o programas que están desarrollándose en el país en materia de adaptación al cambio climático.
- Que contribuyan directamente al cumplimiento de las medidas de adaptación previstas en la NDC.
- Cuyo nivel de avance pueda ser adecuadamente medido, reportado y verificado.

Aquellas que son medidas transversales aportarán a la gestión del cambio climático en los temas referentes a financiamiento, transferencia de tecnología, política pública, gestión de la información y fortalecimiento de capacidades.

Para llegar a la definición de metas con esas características, el proceso de construcción del componente de adaptación del PI-NDC involucró la participación de distintos actores sectoriales relevantes, siendo el punto de partida la comprensión de las medidas establecidas en la NDC con los actores sectoriales, posteriormente se identificó metas con potencial para incorporar el enfoque de género y se contempló la aplicación de una serie de herramientas y pasos metodológicos que facilitaron el trabajo con una secuencia lógica (Figura 9: Pasos metodológicos del proceso para la formulación de las metas de adaptación, contemplados en la herramienta de trabajo denominada Matriz de Trazabilidad).

A través de una **matriz de trazabilidad**, se trabajó con cada sector de adaptación en:

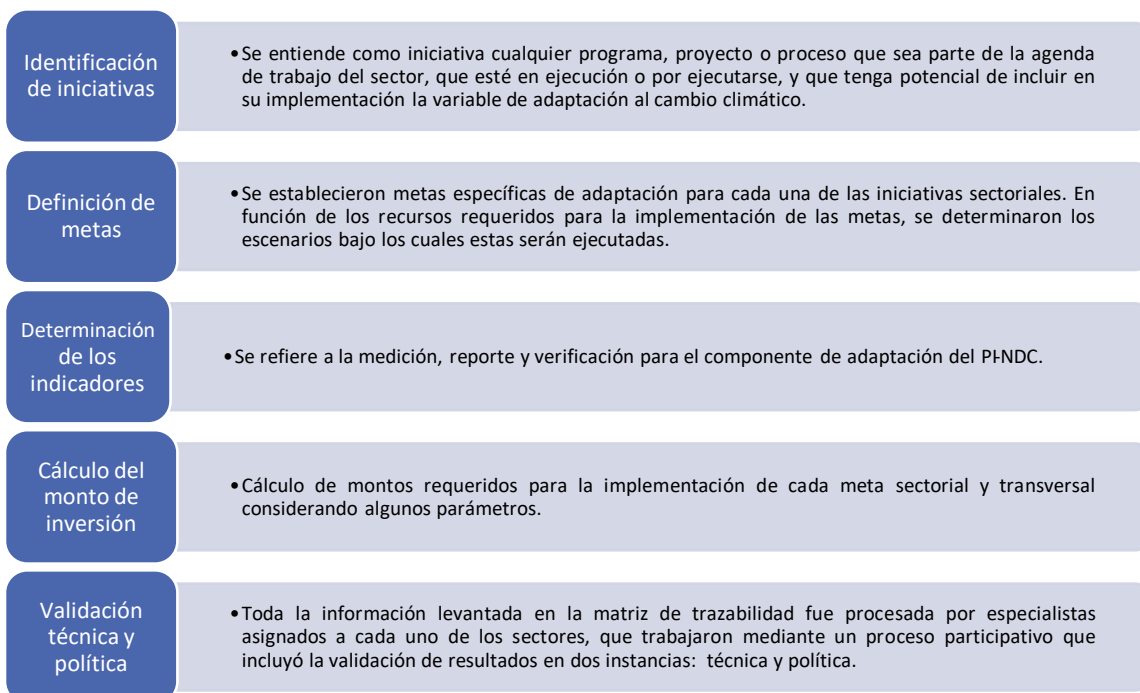


Figura 9: Pasos metodológicos del proceso para la formulación de las metas de adaptación, contemplados en la herramienta de trabajo denominada Matriz de Trazabilidad.



#### 4.6.2 Proceso participativo

El proceso participativo de la formulación del componente de adaptación del PI-NDC contó con un mapeo de actores para cada sector priorizado, desagregado por género.

La formulación de este componente ha resultado en un ejercicio colaborativo e integrador donde participaron alrededor de 219 actores sectoriales, incluyendo 6 Ministerios a través de sus respectivos Viceministerios, Coordinaciones, Subsecretarías y Direcciones; 2 Secretarías Nacionales y 4 Institutos Nacionales, así como Agencias de Cooperación, Organismos Multilaterales, y Gremios de los Gobiernos Autónomos Descentralizados que trabajaron e interactuaron en más de 151 espacios de diálogo, traducidos en reuniones bilaterales y talleres.

#### 4.6.3 Transversalización del enfoque de género

En el contexto de adaptación, el género se percibe por la forma en que las relaciones sociopolíticas entre hombres y mujeres inciden en la planificación e implementación de acciones de adaptación, el acceso diferenciado a recursos, las formas en que los impactos y medidas de adaptación afectan a hombres y mujeres, y las formas en que hombres y mujeres contribuyen de manera diferente a las acciones de adaptación (Least Developed Countries Expert Group, 2015). La adaptación al cambio climático implica el abordaje de las vulnerabilidades existentes frente a los riesgos climáticos. Así pues, la distribución desigual de derechos, recursos y poder, en paralelo con las normas socioculturales, complejizan la capacidad de adaptación de varias poblaciones, entre ellas las mujeres. Debido a esto, "(...) el género constituye un factor vital para entender la vulnerabilidad frente al cambio climático" (CARE Internacional, 2010, pág. 1).

La situación específica de vulnerabilidad que enfrentan ciertos grupos de la población constituye un desafío en términos de diseño de políticas sobre cambio climático. En la Tercera Comunicación Nacional se establece que: "Es fundamental reconocer las brechas existentes entre mujeres y hombres en todos los ámbitos" (Ministerio del Ambiente, 2017), por ejemplo, brechas concernientes a: uso del tiempo, pobreza y violencia basada en el género.

En virtud de estos antecedentes, **la transversalización del enfoque de género constituye una prioridad en la NDC de Ecuador y su respectivo PI-NDC**. Sin embargo, es importante destacar que este es apenas "el inicio de un trabajo sobre género que espera ser desarrollado de manera continua y mejorada a lo largo del tiempo" (Ministerio del Ambiente, 2019).

Para el componente de adaptación, se ha contemplado como parte de su proceso de formulación la transversalización del enfoque de género, considerando como punto de partida la información de género y cambio climático recopilada a partir de fuentes oficiales<sup>44</sup>. En función de esto, se propuso una metodología de dos momentos que resume en la Figura 10.

<sup>44</sup> Existen insumos desarrollados por el país que aportan con información sobre género y cambio climático en el contexto ecuatoriano: *Metodología para la transversalización de género en la NDC* (2019); Resultados del análisis de Género a nivel Nacional y de los sectores priorizados en la Contribución determinada a nivel nacional (NDC) del Ecuador (2020). Estos documentos servirán de base para el trabajo que se realizará en el PI-NDC para la gestión del cambio climático con enfoque de género, y serán actualizados en función de la información disponible.





Figura 10: Pasos metodológicos para la transversalización de género en el Plan de Implementación, componente de Adaptación de la NDC de Ecuador

En el primer momento se realiza la identificación de metas sectoriales que incorporen el enfoque de género o presenten factibilidad para incorporarlo, y que permitan que las acciones a implementar consideren los efectos diferenciados que el cambio climático plantea a hombres, mujeres y a los grupos poblacionales más vulnerables. Para ello, se trabajó de manera cercana y coordinada con cada uno de los sectores, con la intención de conocer el alcance de las distintas metas sectoriales y determinar aquellas en las que la incorporación de la perspectiva de género podría ser factible. La incorporación del enfoque de género se dará de manera progresiva y el objetivo de género para el componente de adaptación del PI-NDC se enfoca en metas correctivas<sup>45</sup>. Si los hombres y las mujeres tienen necesidades diferentes, la meta debería satisfacer tanto las necesidades de las mujeres como las necesidades de los hombres. Si hombres o mujeres están en desventaja en la situación dada, el objetivo de la política debe tratar de corregir este desequilibrio (Ministerio del Ambiente, 2019b).

En un segundo momento se realiza el análisis de las barreras que existen en los diferentes sectores y que, por ahora, dificultan que el enfoque de género pueda ser transversalizado a nivel de todas las metas priorizadas. A partir de estas barreras se han planteado una serie de recomendaciones para favorecer la integración de la perspectiva de género y su sostenibilidad. Este análisis consta de manera más detallada en la sección 4.7.2. Análisis de Sostenibilidad.

## 4.7 Metas del Componente de Adaptación del Plan de Implementación de la NDC

### 4.7.1 Definición de las metas (condicionales e incondicionales)

En función de la metodología descrita en el acápite 4.6.1, el diseño de las acciones específicas o metas de adaptación siguió una secuencia lógica de dos pasos según se detalla en la siguiente figura:

<sup>45</sup> Las metas correctivas son aquellas que “buscan abordar cualquier diferencia entre hombres y mujeres y procura repararlas



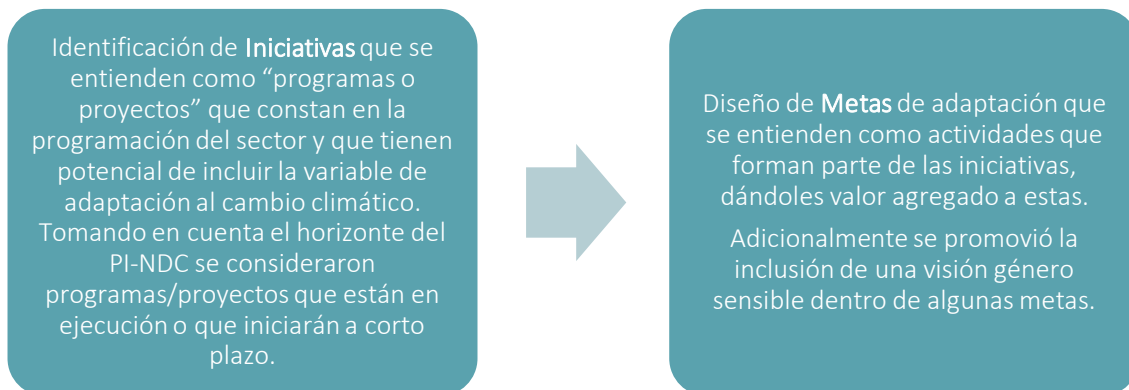


Figura 11: Secuencia lógica para la definición de metas







Utilizando la respectiva ficha de la matriz de trazabilidad y siguiendo el proceso descrito en la sección 4.6, para la identificación de iniciativas por cada medida se levantó y validó información detallada sobre la iniciativa, el alcance de las mismas y las acciones habilitantes para su implementación.

Una vez identificadas las iniciativas, se definieron y validaron las acciones o metas específicas de adaptación, conjuntamente con indicadores por cada meta, que permitirán monitorear su avance y cumplimiento.

Al igual que en el caso de las iniciativas, la información requerida para la construcción de las metas fue recopilada en la respectiva ficha de la matriz de trazabilidad. Se levantó información detallada de cada meta considerando su relación con la adaptación, ODS, cobeneficios, análisis de brechas y riesgos.

A continuación, se presentan de manera resumida la información que contiene la ficha matriz de trazabilidad identificando dos secciones:


**La primera sección** resume las medidas, iniciativas y metas definidas para cada sector de adaptación y transversales. Adicionalmente, la tabla indica el número de metas que incluyen enfoque de género por sector. La simbología utilizada para la categorización de las metas es la siguiente:

- |   |  |  |
|---|--|--|
|  | Política o instrumento de planificación          | <i>Entre paréntesis se presenta el número de metas que se han diseñado para cada categoría. Se marca con (-) la inexistencia de una meta en la categoría respectiva.</i> |
|  | Investigación o estudios                         |  |
|  | Fortalecimiento de capacidades                   |  |
|  | Construcción o implementación de infraestructura |  |
|  | Instrumentos o soluciones tecnológicas           |  |
|  | Servicios ecosistémicos o manejo de recursos     |  |

**La segunda sección** contiene la descripción de las iniciativas priorizadas para cada medida sectorial y transversal, así como el análisis de las metas de adaptación, donde se incluye la siguiente información:

- Nombre de la meta.
- Breve descripción de la meta.
- Escenario de la meta: (I)=Incondicional, (C)=Condicional o (I/C)= Incondicional/Condicional.

- Categoría de la meta: (1) Política o instrumento de planificación, (2) Investigación o estudios, (3) Fortalecimiento de capacidades, (4) Construcción o implementación de infraestructura, (5) Instrumentos o soluciones tecnológicas y (6) Servicios ecosistémicos o manejo de recursos.
- Actores clave para la implementación de la meta.
- Escala de implementación: Nacional, Provincial, Municipal o Parroquial.

Se marcan con  las metas que incluyen el enfoque de género.

El orden en el que aparece la información de cada sector es el siguiente:

- Patrimonio Natural
- Patrimonio Hídrico
- Salud
- Asentamientos Humanos
- Productivos y Estratégicos
- Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca
- Medidas Transversales<sup>46</sup>

#### 4.7.1.1 Sector Patrimonio Natural

Considerando que la biodiversidad y las funciones ecosistémicas (servicios provistos por los ecosistemas) son altamente sensibles al cambio climático y que Ecuador es un país mega diverso, se esperan potenciales impactos y daños al patrimonio natural. En específico, los ecosistemas de: alta montaña como los páramos; costeros como los manglares; toda la Amazonía ecuatoriana; así como, la región insular con las Islas Galápagos es altamente frágiles y en consecuencia altamente vulnerables a los impactos esperados del cambio climático, en el corto, mediano y largo plazo. Las especies que habitan estos ecosistemas son especialmente vulnerables a las amenazas climáticas debido a que se producen modificaciones en sus hábitats (Ministerio del Ambiente, 2019).










Para enfrentar los posibles impactos negativos relacionados con el cambio climático, la NDC prioriza cinco medidas, de las cuales una corresponde al escenario condicional y cuatro al escenario mixto (condicional/incondicional). Estas medidas buscan, por un lado, fortalecer la política pública de este sector mediante la inclusión de la variable de adaptación y, por otro, la implementación de acciones en territorio.

<sup>46</sup> Nótese que las medidas transversales no constituyen un sector de la adaptación, sin embargo, el proceso metodológico seguido para el levantamiento de información en cuanto a iniciativas, metas, inversión e indicadores es el mismo que se ha utilizado para los sectores.






4.7.1.1.1 Resumen de medidas, iniciativas y metas del sector

Tabla 81: Resumen sectorial (Patrimonio Natural) de las medidas, iniciativas, metas e inclusión de género


<b>5 Medidas</b>	<b>Nivel Macro</b>	Mejoramiento de instrumentos de política pública de patrimonio natural que incorporan la adaptación al cambio climático.	<b>15 Iniciativas</b>	La medida incluye <b>tres (3)</b> iniciativas.	<b>21 Metas</b>	<i>Clasificados en:</i>   <i>Política o instrumento de planificación</i> (5 metas)	5 metas divididas en:  5	<b>Inclusión de criterios de género</b>	<b>5 metas</b> incorporan el enfoque de género
	<b>Nivel Operativo</b>	Incremento de la superficie de bosques, cobertura de vegetación natural remanente y ecosistemas marinos y costeros conservados o con manejo sostenible, para mantener su funcionalidad ecosistémica en escenarios de cambio climático.		La medida incluye <b>dos (2)</b> iniciativas.		 <i>Investigación o estudios</i> (5 metas)	2 metas divididas en:  2		
		Implementación de prácticas sostenibles de uso de los recursos naturales en zonas de influencia de áreas bajo diferentes estatus de conservación, vulnerables a los efectos del cambio climático.		La medida incluye <b>tres (3)</b> iniciativas.		 <i>Fortalecimiento de capacidades</i> (3 metas)	5 metas divididas en:  1  4		
		Establecimiento de corredores de conservación y restauración de bosques secundarios y zonas de amortiguamiento para mantener la conectividad del paisaje, reducir impactos (actuales y esperados)		La medida incluye <b>dos (2)</b> iniciativas.		 <i>Instrumentos o soluciones tecnológicas</i>	2 metas relacionada con:  2		




	del cambio climático e incrementar la resiliencia ecosistémica.				(-)		
	Creación y fortalecimiento de capacidades sobre cambio climático y gestión del patrimonio natural en actores sociales, académicos, investigadores y gubernamentales.		La medida incluye <b>cinco (5)</b> iniciativas.		Servicios Ecosistémicos  o manejo de recursos (8 metas)	7 metas relacionadas con:  4  3	



4.7.1.1.2 Descripción de las iniciativas priorizadas y análisis de las metas de adaptación

Tabla 82: Resumen de las fichas técnicas de las metas de adaptación sector Patrimonio Natural

Medida: Mejoramiento de instrumentos de política pública de patrimonio natural que incorporan la adaptación al cambio climático.					
<b>Iniciativa:</b> Generación y actualización de políticas públicas en Áreas Protegidas y Áreas Especiales para la Conservación de la Biodiversidad. <b>Descripción:</b> La iniciativa busca fortalecer los mecanismos para la conservación in situ de la biodiversidad entre los que se encuentran las áreas protegidas y las áreas especiales para la conservación. En la planificación se tiene previsto la actualización del Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y el Plan de Acción para los Humedales del Ecuador; no obstante, se pueden añadir otros instrumentos.					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Generar al menos una política pública en áreas protegidas y áreas especiales para la conservación de la	La meta busca incluir criterios de adaptación en al menos un instrumento de política pública en áreas protegidas y áreas especiales para la conservación de la biodiversidad. En esa meta se tiene planificado la generación del Plan de Acción para los Humedales	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerio del Ambiente y Agua (MAAE)</li> <li>Subsecretaría de Patrimonio Natural (SPN)</li> </ul>	Nacional





biodiversidad con criterios de adaptación al cambio climático.	del Ecuador, instrumento a desarrollarse con el apoyo del Proyecto Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático; no obstante, se pueden añadir otras políticas.			Dirección de Áreas Protegidas y otras formas de conservación (DAPOFC) Subsecretaría de Cambio Climático (SCC) Proyecto Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PLANACC) Coordinación General Asesoría Jurídica	
Actualizar al menos tres herramientas para la gestión de áreas protegidas con criterios de adaptación al cambio climático.	La meta busca incluir criterios de adaptación al cambio climático en al menos tres herramientas para la gestión de áreas protegidas. De acuerdo al Art. 132 del RCOA en estos instrumentos se contemplan: el Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, planes de manejo, planes de gestión operativa anual, planes técnicos, evaluaciones de efectividad de manejo, estrategias de sostenibilidad financiera, y las demás que determine la Autoridad Ambiental Nacional. En esta meta pueden actualizarse cualquiera de los instrumentos mencionados anteriormente; e incluso puede considerarse dentro estas herramientas una estrategia de adaptación al cambio climático para áreas protegidas.	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAAE Subsecretaría de Patrimonio Natural Dirección de Áreas Protegidas y otras formas de conservación Subsecretaría de Cambio Climático PLANACC Coordinación General Asesoría Jurídica</li> </ul>	Nacional
<p><b>Iniciativa:</b> Actualización de instrumentos de políticas públicas y normativas con respecto al manejo del Patrimonio Forestal Nacional.</p> <p><b>Descripción:</b> La iniciativa busca actualizar los instrumentos de políticas públicas y normativas para mejorar las herramientas de aplicabilidad, los procesos de seguimiento, monitoreo y control; así como las capacidades técnicas.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación

<p>Generar al menos seis políticas públicas y/o normativas de Patrimonio Forestal Nacional que incluyan criterios de adaptación al cambio climático.</p>	<p>La meta propone incluir criterios de adaptación al cambio climático en al menos seis políticas públicas y/o normativas de Patrimonio Forestal. La planificación para el periodo de implementación de la NDC contempla los siguientes instrumentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reglamento al Código Orgánico de Ambiente.<sup>47</sup></li> <li>2. Plan Nacional de Restauración Forestal.</li> <li>3. Plan de Acción Nacional para la Conservación de los Manglares del Ecuador Continental.</li> <li>4. Estrategia Nacional del Manejo Integral del Fuego.</li> <li>5. Plan de Fomento de Manejo Forestal Sostenible</li> <li>6. Plan de Gestión y Gobernanza de Bosques Protectores.</li> </ol> <p>Estas políticas están planificadas, pero pueden añadirse otras.</p>	<p>I/ C</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAAE Subsecretaría de Patrimonio Natural<sup>48</sup> Dirección de Bosques y sus proyectos Dirección de Biodiversidad Coordinación General Asesoría Jurídica</li> </ul>	<p>Nacional</p>
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>Incluir criterios de género en al menos cuatro políticas públicas y/o normativa de Patrimonio Forestal Nacional generadas con criterios de adaptación al cambio climático</p>	<p>La meta busca incluir criterios de género en los diferentes instrumentos de políticas públicas y normativas sobre manejo del Patrimonio Forestal Nacional que incluyen criterios de adaptación al cambio climático. Los instrumentos que se encuentran planificados para el periodo de implementación de la NDC son los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan Nacional de Restauración Forestal.</li> <li>2. Plan de Acción Nacional para la Conservación de los Manglares del Ecuador Continental.</li> </ol>	<p>I/ C</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAAE Subsecretaría de Patrimonio Natural Dirección de Bosques Subsecretaría de Cambio Climático PLANACC</li> </ul>	<p>Nacional</p>

<sup>47</sup> Para este instrumento se contempla incluir los criterios de adaptación al cambio climático en los capítulos relacionados a instrumentos de planificación y gestión en el RCOA.

<sup>48</sup> Inicialmente un actor de la meta era la Subsecretaría de Gestión Marino y Costera del Ministerio del Ambiente. Tras la fusión y en el actual Ministerio del Ambiente y Agua las competencias de esta área pasan a ser parte de la Subsecretaría de Patrimonio Natural.




	<p>3. Plan de Fomento de Manejo Forestal Sostenible. 4. Estrategia Nacional del Manejo Integral del Fuego.</p> <p> <b>Esta meta incorpora el enfoque de género.</b></p>				
<p><b>Iniciativa:</b> Generación de política pública en manejo y uso sostenible de la biodiversidad para el fomento de la bioeconomía. <b>Descripción:</b> La iniciativa busca generar una política pública intersectorial de bioeconomía que contenga los lineamientos para el aprovechamiento productivo sostenible de la biodiversidad. A través de este instrumento se prevé establecer potenciales rutas para el fomento de la bioeconomía, como: bioemprendimientos, la eointensificación, servicios ecosistémicos, cadenas agroalimentarias, biotecnología, bioindustria, entre otros; que contribuyan al crecimiento económico en equilibrio con la naturaleza.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>Generar una política pública de bioeconomía para el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad con criterios de adaptación al cambio climático.</p>	<p>La meta busca generar una política pública intersectorial de bioeconomía que contenga lineamientos para el aprovechamiento productivo sostenible de la biodiversidad.</p>	<p>C</p>	<p></p>	<p><b>Sector Público:</b> Vicepresidencia, Secretaría Técnica Planifica Ecuador, MAG, Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, Ministerio de Turismo, Ministerio de Inclusión Económica y Social, Instituto de Economía Popular y Solidaria, SENESCYT y CONGOPE, BanEcuador, Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Ambiente y Agua.</p> <p><b>Sector Privado:</b> AEI, CORPEI, CERES, ASOBANCA, CONAFIPS.</p> <p><b>Sector Académico:</b> UTPL, ESPOL, ESPOCH, U. Central, PUCE, USFQ, EPN, Estatal Amazónica, U. Ikiam, entre otras.</p> <p><b>Sector de cooperación:</b> FAO, GIZ, KfW, PNUD, IICA, AFD, REM, Organizaciones No Gubernamentales, otros.</p> <p><b>Sector Social:</b> Federaciones y Organizaciones sociales en general</p>	<p>Nacional</p>



**Medida: Incremento de la superficie de bosques, cobertura de vegetación natural remanente y ecosistemas marinos y costeros conservados o con manejo sostenible, para mantener su funcionalidad ecosistémica en escenarios de cambio climático.**



**Iniciativa:** Incremento de superficie bajo conservación a través de la entrega de incentivos Socio Bosque.

**Descripción:** Socio Bosque es un mecanismo a través del cual se entrega un incentivo económico a propietarios individuales o comunidades que se comprometen voluntariamente a la conservación y protección de sus bosques nativos, páramos y otra vegetación nativa. La iniciativa se encarga de incluir áreas de conservación a través de la entrega de incentivos Socio Bosque que se están ejecutando gracias al apoyo de la cooperación internacional.

Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Incrementar el área bajo conservación en al menos 127.500 hectáreas a través de incentivos Socio Bosque para contribuir en el mantenimiento de la funcionalidad de los ecosistemas en escenarios de cambio climático.	<p>La meta es incrementar la superficie bajo conservación a través de la entrega de incentivos Socio Bosque que surgen de convenios colectivos con las comunidades. Estos convenios tienen un plazo de ejecución de 20 años.</p> <p>El proceso contempla tres etapas: valor del incentivo, proceso de ingreso al proyecto y un tercer componente que incluye la entrega del incentivo y el monitoreo anual (cobertura vegetal, socioeconómico y legal).</p> <p>El primer y tercer componente se realiza de forma anual; mientras que, el proceso de ingreso se ejecuta una sola vez.</p> <p>Los montos de inversión contemplan los valores estimados para el periodo de implementación de la NDC.</p>	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MAAE</b> Subsecretaría de Patrimonio Natural Dirección de Bosques Guardaparques de las Áreas Protegidas Direcciones Zonales Programa Socio Bosque</li> <li>• Organizaciones sociales postulantes</li> <li>• Socios colectivos</li> <li>• Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNNR)</li> <li>• Proyecto REM</li> <li>• Proyecto PCB-REDD</li> <li>• Cooperación financiera internacional (Alemania y Noruega)</li> </ul>	Nacional


**Iniciativa:** Ampliación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP).

**Descripción:** De acuerdo a la Constitución del Ecuador, el artículo 405 cita que el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. El mismo estará conformado por los subsistemas estatal, autónomo, descentralizado, comunitario y privado. Por su parte el Código Orgánico del Ambiente, en su artículo 37, menciona que su declaratoria, categorización, recategorización, regulación y administración deberán garantizar la conservación, manejo y uso sostenible de la biodiversidad; así como la conectividad funcional de los ecosistemas terrestres, insulares, marinos, marino-costeros y los derechos de la naturaleza.

Bajo estos argumentos, a través de esta iniciativa se busca fortalecer este mecanismo de conservación in situ a través de la integración de más áreas al Sistema Nacional de Áreas Protegidas.					
Meta	Descripción	Escenario		Actores Clave	Escala de Implementación
Crear al menos seis áreas protegidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) para contribuir en el mantenimiento de la funcionalidad de los ecosistemas en escenarios de cambio climático.	La meta pretende aumentar la superficie de áreas bajo conservación en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas para contribuir al mantenimiento de la funcionalidad de los ecosistemas en escenarios de cambio climático.	I/ C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAAE Subsecretaría de Patrimonio Natural Dirección de Áreas Protegidas y otras formas de conservación</li> <li>ONG u otras instituciones que colaboren para el cumplimiento de esta meta</li> </ul>	Nacional
<b>Medida: Implementación de prácticas sostenibles de uso de los recursos naturales en zonas de influencia de áreas bajo diferentes estatus de conservación, vulnerables a los efectos del cambio climático.</b>					
<b>Iniciativa:</b> Entrega de Acuerdos de Uso Sostenible y Custodia del Ecosistema Manglar.					
<b>Descripción:</b> De acuerdo al Reglamento del Código Orgánico del Ambiente, los acuerdos de uso sostenible y custodia del ecosistema de manglar constituyen un mecanismo para la conservación, otorgados por la Autoridad Ambiental Nacional. Estos acuerdos se pueden otorgar y conceder a los usuarios del manglar que realizan actividades tradicionales permitidas dentro del manglar, que gocen de personería jurídica y estén organizados en comunas, asociaciones, cooperativas u otra modalidad de organización de usuarios tradicionales legalmente reconocidas. El otorgamiento de estos acuerdos se basa en varios principios, entre ellos: el uso de recursos extractivos de manera sostenible, evitando la sobreexplotación y garantizando la capacidad de resiliencia del ecosistema de manglar. Dentro de las actividades permitidas dentro de este ecosistema se encuentra el aprovechamiento sostenible de especies tradicionales con interés comercial.					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Entregar al menos quince Acuerdos de Uso Sostenible y	La meta propone la entrega de Acuerdos de Uso Sostenible y Custodia del Ecosistema Manglar en zonas de influencias de áreas bajo un estatus de	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAAE Subsecretaría de Patrimonio Natural<sup>49</sup></li> </ul>	<b>Provincial:</b> Esmeraldas,


<sup>49</sup> Inicialmente un actor de la meta era la Subsecretaría de Gestión Marino y Costera del Ministerio del Ambiente. Tras la fusión y en el actual Ministerio del Ambiente y Agua las competencias de esta área pasan a ser parte de la Subsecretaría de Patrimonio Natural.



<p>Custodia del Ecosistema Manglar (AUSCM) en zonas de manglar que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), para contribuir al incremento de la resiliencia del ecosistema manglar frente a los impactos del cambio climático.</p>	<p>conservación, en este caso, en las áreas protegidas Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje (REMACAM), Reserva Ecológica Arenillas y el Refugio de Vida Silvestre Manglares El Salado. Cabe mencionar que de acuerdo al Plan de Acción Nacional para la conservación de los Manglares del Ecuador Continental: el ecosistema de manglar constituye un bien de uso público y gran parte de él se encuentra dentro las Áreas Marino Costeras Protegidas (AMCP), del subsistema estatal del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP).</p>			<p>Dirección de Biodiversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitantes de los Acuerdos de Uso Sostenible y Custodia del Ecosistema Manglar.</li> </ul>	<p>Manabí, Guayas y El Oro</p>
<p><b>Iniciativa:</b> Programas de Manejo Forestal Sostenible.  <b>Descripción:</b> De acuerdo al Código Orgánico del Ambiente, el manejo forestal sostenible es considerado una estrategia para garantizar el uso racional del bosque natural, excluyendo actividades ilegales como la extracción, degradación y deforestación. Así mismo su Reglamento establece que los Planes de manejo forestal sostenible son aquellos a través de los cuales se promueve la conservación, restauración y aprovechamiento de los bosques naturales. En este sentido, la iniciativa busca la implementación de prácticas sostenibles en zonas de influencias de áreas bajo estatus de conservación administradas por el Ministerio del Ambiente y Agua.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>Generar al menos 30 programas de manejo forestal en zonas de influencia de áreas bajo estatus de conservación para contribuir a aumentar la capacidad adaptativa de los ecosistemas frente a los impactos del cambio climático.</p>	<p>La meta propone la emisión de programas de manejo forestal en zonas de influencia de áreas bajo estatus de conservación.</p> <p>Para esto se considerará aquellos programas que sean generados a partir de la emisión de la normativa de manejo forestal sostenible en la que se tiene previsto la inclusión de criterios de adaptación al cambio climático.</p> <p>Los programas inicialmente considerados dentro de esta meta contemplan a aquellos realizados en</p>	<p>C</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAAE Dirección de Bosques</li> <li>Propietarios de los predios</li> <li>Agentes forestales</li> <li>Ejecutores autorizados por los propietarios para que realice el procedimiento del programa de manejo forestal.</li> </ul>	<p>Nacional</p>



	zonas de influencia de Socio Bosque, Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosque y Vegetación Protectores; y Patrimonio Forestal del Estado, considerados de acuerdo con la legislación vigente como áreas destinadas a procesos de conservación.				
<p><b>Iniciativa:</b> Implementación de actividades sostenibles y/o cadenas de valor a partir del aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.  <b>Descripción:</b> La iniciativa busca mejorar las condiciones para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y del patrimonio natural. En este sentido la implementación de actividades sostenibles y/o cadenas de valor está enfocada en fortalecer el aprovechamiento del recurso biológico a partir de una distribución justa y equitativa de los beneficios entre los actores involucrados.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Realizar un estudio de riesgo climático por cadena de valor para evaluar los impactos potenciales del clima en tres cadenas implementadas en zonas de influencia de áreas bajo estatus de conservación.	<p>Las cadenas de valor contemplan tres etapas principales: producción, transformación y comercialización, que pueden ejecutarse en varias áreas: ecoturismo, aceites esenciales, maricultura, pesca, elaboración de productos alimenticios, entre otros.</p> <p>La meta propone ejecutar un estudio de riesgo climático para evaluar los impactos del clima en las cadenas de valor implementadas en zonas de influencia con estatus de conservación.</p>	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAAE Subsecretaría de Patrimonio Natural Dirección de Biodiversidad Dirección de Áreas Protegidas y otras formas de conservación</li> <li>Gobiernos Autónomos Descentralizados.</li> <li>Cooperación internacional</li> <li>Comunidades</li> </ul>	Nacional
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Implementar al menos una acción que fomente la capacidad adaptativa en las etapas de producción y transformación en tres	Esta meta busca implementar al menos una acción en cualquiera de las dos primeras etapas en tres cadenas de valor que se desarrollen en zonas de influencia de áreas bajo estatus de conservación, para de esta forma contribuir a mejorar su capacidad adaptativa.	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAAE Subsecretaría de Patrimonio Natural Dirección de Biodiversidad Dirección de Áreas Protegidas y otras formas de conservación Direcciones Zonales</li> <li>Comunidades</li> </ul>	Nacional



cadenas de valor que se ejecutan en zonas de influencia de áreas bajo estatus de conservación.				<ul style="list-style-type: none"> <li>Cooperación internacional</li> </ul>	
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Incluir criterios de adaptación al cambio climático en el documento para la priorización de iniciativas sostenibles apoyadas por el Ministerio del Ambiente y Agua en zonas de influencia de áreas protegidas.	La meta contempla la generación de un documento que incluya criterios de adaptación al cambio climático a los criterios técnicos existentes para priorizar iniciativas sostenibles apoyadas por el Ministerio del Ambiente y Agua en zonas de influencia de áreas protegidas. Con esta meta se busca integrar el enfoque de adaptación en las iniciativas sostenibles que promueve la Autoridad Ambiental Nacional.	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAAE Subsecretaría de Patrimonio Natural Dirección de Biodiversidad Dirección de Áreas protegidas y otras formas de conservación</li> </ul>	Nacional
<b>Medida: Establecimiento de corredores de conservación y restauración de bosques secundarios y zonas de amortiguamiento para mantener la conectividad del paisaje, reducir impactos (actuales y esperados) del cambio climático e incrementar la resiliencia ecosistémica.</b>					
<p><b>Iniciativa:</b> Implementación de actividades de restauración forestal.</p> <p><b>Descripción:</b> El Plan Nacional de Restauración Forestal 2019-2030, es el instrumento a nivel nacional que contiene los lineamientos técnicos, jurídicos y financieros para la implementación de mecanismos de recuperación de la estructura, composición y funcionalidad de los ecosistemas degradados. En este sentido, el MAAE a través del Programa Nacional de Reforestación con fines de Conservación Ambiental, Protección de Cuencas Hidrográficas y Beneficios Alternos (PNR) en conjunto con esfuerzos complementarios de otras instituciones, y del sector forestal privado del país, es la base para fortalecer los procesos de restauración y recuperación de la conservación de la biodiversidad, la protección de recursos hídricos y del suelo en Ecuador; por lo que sus actividades se enmarcan en la implementación de medidas que permitan incrementar la superficie bajo acciones de restauración.</p>					






Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Incrementar el área bajo acciones de restauración en 24.000 hectáreas para mantener y fomentar la conectividad entre los ecosistemas y reducir los impactos del cambio climático.	El Programa Nacional de Reforestación con fines de Conservación Ambiental, Protección de Cuencas Hidrográficas y Beneficios Alternos (PNR), en la aplicación de su modelo de gestión, facilita y propicia alianzas estratégicas con actores en territorio interesados en la restauración, con los cuales se establecen convenios para financiar acciones de restauración. En los convenios se establecen cláusulas de cooperación y financiamiento, principalmente se definen las áreas a ser intervenidas con acciones de restauración. La meta establecida se implementará con fondos de cooperación y el apoyo del Programa PROAmazonía y el Fondo REDD Early Movers (REM).	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAAE Subsecretaría de Patrimonio Natural Dirección de Bosques Programa Nacional de Reforestación con fines de Conservación Ambiental, Protección de Cuencas Hidrográficas y Beneficios Alternos, con el apoyo de PROAmazonía y el Fondo REM.</li> <li>Gobiernos Autónomos Descentralizados</li> <li>Organizaciones No Gubernamentales</li> <li>Universidades.</li> </ul>	Nacional
<p><b>Iniciativa:</b> Creación de corredores de conectividad.</p> <p><b>Descripción:</b> De acuerdo al Código Orgánico del Ambiente, el artículo 60 establece que los corredores de conectividad se podrán establecer entre las áreas de propiedad pública, privada o comunitaria que forman parte del patrimonio natural terrestre, marino, marino costero e hídrico del país. El fin de estos corredores de conectividad será reducir la fragmentación del paisaje y los riesgos asociados al aislamiento de poblaciones y vida silvestre, mantener flujos migratorios y dinámicas poblacionales que contribuyan a mantener la salud de los ecosistemas, así como la generación permanente de servicios ambientales.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Crear al menos dos corredores de conectividad como mecanismo para contribuir al incremento de la capacidad adaptativa de los ecosistemas.	La meta busca crear áreas especiales para la conservación de la biodiversidad, en este caso, corredores de conectividad que permitirán contribuir en el mantenimiento de los flujos de conectividad y la generación permanente de servicios ambientales. Los corredores biológicos son una herramienta de conservación para conectar las áreas protegidas y de esta forma reducir los impactos de la	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAAE Subsecretaría de Patrimonio Natural Dirección de Áreas Protegidas y otras formas de conservación</li> <li>Organizaciones No Gubernamentales u otras instituciones interesadas en crear estos corredores.</li> </ul>	Nacional

	fragmentación del hábitat, ayudando a reducir la vulnerabilidad e incrementar la capacidad de adaptación de las especies a los efectos del cambio climático.				
--	--	--	--	--	--





**Medida: Creación y fortalecimiento de capacidades sobre cambio climático y gestión del patrimonio natural en actores sociales, académicos, investigadores y gubernamentales \*\***

**Iniciativa:** Implementación del proyecto "Humboldt en áreas protegidas"  
**Descripción:** La iniciativa Humboldt en áreas protegidas se va a implementar en el Parque Nacional Cotopaxi, Parque Nacional Cajas, la Reserva Ecológica Antisana y la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo. El público objetivo son los visitantes a estos espacios y el objetivo es transmitir lo que Humboldt evidenció en su visita al Ecuador en 1802 y exponer los resultados de la expedición donde se evidencia los efectos del cambio climático en el retroceso de los glaciares y la distribución de flora. Esta iniciativa se enmarca dentro de un proyecto de la Embajada de la República Federal Alemana denominado Humboldt en las Américas.




Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Facilitar la capacitación al 100% de los visitantes de los centros de interpretación de la iniciativa "Humboldt en Áreas Protegidas" sobre los resultados de las investigaciones relacionadas con los impactos del cambio climático	La meta busca que todos los visitantes de los centros de interpretación de las áreas de intervención de la iniciativa reciban información sobre los resultados de las investigaciones relacionadas con los impactos del cambio climático, esto es, el impacto del cambio climático en el retroceso de los glaciares y la distribución de flora de la zona. Las áreas contempladas son Parque Nacional Cotopaxi, Parque Nacional Cajas, la Reserva Ecológica Antisana y la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAAE Dirección de Educación Ambiental y Agua Guardaparques de las áreas protegidas PN Cotopaxi, PN Cajas, la Reserva Ecológica Antisana y la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo en las provincias Cotopaxi, Chimborazo, Pichincha y Azuay.</li> <li>Embajada de la República Federal de Alemania (mediante el punto focal de la Iniciativa Humboldt)</li> </ul>	Provincial

**Iniciativa:** Reactivación Programa Aula Verde.  
**Descripción:** Aula Verde es una oferta educativa sistemática que se enfoca en la capacitación profesional de: guardaparques, administradores de áreas protegidas y responsables de vida silvestre. Todos encargados de la conservación del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado.  
 Los módulos que contempla el programa son: comunicación e internet, generalidades sobre las áreas protegidas, comunicación y desarrollo personal; construcciones básicas; cartografía; control de incendios; naturaleza, ambiente y sociedad; amenazas en áreas protegidas, control y vigilancia, cambio climático.




Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Actualizar el módulo de cambio climático del Programa Aula Verde con énfasis en conservación, biodiversidad, adaptación al cambio climático y género.	Esta meta propone la actualización de un módulo del Programa Aula Verde dirigido a varios grupos objetivo a los cuales se imparte módulos para un adecuado manejo del patrimonio natural. El módulo a actualizar es el de cambio climático al cual se dará énfasis en adaptación y género.  <b>Esta meta incorpora el enfoque de género.</b>	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAAE Dirección de Áreas Protegidas y otras formas de conservación</li> </ul>	Nacional
Capacitar al menos al 50% del personal de áreas protegidas con el módulo actualizado de cambio climático del Programa Aula Verde	La meta plantea capacitar hasta 2024 al menos a la mitad del personal de áreas protegidas con el módulo actualizado de cambio climático en el marco del Programa Aula Verde.	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAAE Dirección de Áreas Protegidas y otras formas de conservación Direcciones Zonales</li> </ul>	Nacional
<p><b>Iniciativa:</b> Desarrollo de Investigaciones en cambio climático y biodiversidad.  <b>Descripción:</b> Para el Ministerio de Ambiente y Agua (MAAE), el Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO), la cooperación internacional y para otros actores involucrados, son temas medulares la generación de conocimiento, la inversión en investigación y la formación universitaria. En este sentido, la cooperación internacional mediante un trabajo conjunto con diversos actores públicos y la academia busca contribuir a actividades que permitan mejorar el desarrollo de investigaciones en diversos ámbitos; y para ello, ha generado programas a través de los cuales se puedan desarrollar investigaciones en cambio climático y biodiversidad.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Desarrollar al menos tres investigaciones que aborden el impacto del cambio	La meta es generar al menos 3 proyectos de investigación de manera conjunta bajo el modelo de redes de cooperación entre universidades	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAAE Subsecretaría de Patrimonio Natural Dirección de Biodiversidad Subsecretaría de Cambio Climático</li> </ul>	Nacional




climático en la biodiversidad y sus servicios.	nacionales y extranjeras que aborden el impacto del cambio climático en la biodiversidad   <b>Esta meta incorpora el enfoque de género.</b>			Dirección de Adaptación al Cambio Climático <ul style="list-style-type: none"> <li>• INABIO</li> <li>• SENESCYT</li> <li>• Academia (Universidades Ecuatorianas y Universidades/Centros de Investigación de Alemania)</li> <li>• Cooperación internacional.</li> </ul>	
<p><b>Iniciativa:</b> Fortalecimiento de capacidades e información sobre adaptación al cambio climático y biodiversidad dentro de la Red Nacional de Investigación sobre Biodiversidad (RedBio).</p> <p><b>Descripción:</b> La RedBio integra a investigadores del país con el propósito de convertirse en una plataforma de articulación entre la academia, la sociedad y el Gobierno para plantear propuestas basadas en la investigación. El plan de trabajo de la red incluye actividades sobre fortalecimiento de capacidades, generación información sobre adaptación al cambio climático y biodiversidad. Los investigadores se integran de manera voluntaria a la red.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Incluir en la planificación de al menos un grupo de trabajo de RedBio actividades vinculadas a la adaptación al cambio climático.	RedBio contempla dentro de sus actividades la conformación de grupos de trabajo alrededor de líneas de investigación alineadas a la Agenda Nacional de Investigación sobre Biodiversidad. Los grupos de trabajo se encargan de desarrollar propuestas de investigación, iniciativas, proyectos y actividades que permitan el cumplimiento de las metas de la Agenda Nacional de Investigación sobre Biodiversidad.	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directorio de RedBio</li> <li>• Investigadores</li> <li>• Academia</li> <li>• INABIO</li> </ul>	Nacional
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Crear un diagnóstico anual de investigaciones	A través de las actividades de la Red Nacional de Investigación sobre Biodiversidad se puede profundizar el conocimiento del impacto del cambio	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directorio de RedBio</li> <li>• Investigadores</li> <li>• Academia</li> </ul>	




<p>vinculadas al impacto del cambio climático en la biodiversidad del país y su capacidad de respuesta, registradas en la plataforma de RedBio.</p>	<p>climático en la biodiversidad y su capacidad de respuesta. En este marco, la meta contempla elaborar un diagnóstico anual de investigaciones en base al levantamiento de información según los criterios que la plataforma de RedBio permite discriminar como, por ejemplo: líneas de investigación, género, ubicación, grado académico, año y número de publicaciones de los miembros. Esta información será complementada con un análisis que refleje el avance o estado en las investigaciones que vinculen cambio climático y biodiversidad; y que están registradas dentro de la plataforma.</p> <p> <b>Esta meta incorpora el enfoque de género.</b></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• INABIO</li> </ul>	<p>Nacional</p>
---	--	--	--	--	-----------------

**Iniciativa:** Proyecto Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PLANACC).  
**Descripción:** El PLANACC prevé la generación de condiciones habilitantes para la adaptación mediante el desarrollo de estudios, metodologías, indicadores, políticas, programas de creación de capacidades y otras herramientas útiles para reducir la vulnerabilidad y el riesgo climático de los seis sectores priorizados para la adaptación, entre ellos, el sector de Patrimonio Natural.  
 El proyecto prevé el desarrollo de un análisis de riesgo climático en el sector Patrimonio Natural, que posibilite el planteamiento de posibles soluciones o respuestas que se requieren implementar a nivel sectorial para incrementar la resiliencia de los sistemas humanos y naturales claves para el desarrollo del país, frente a los efectos adversos que conllevan los cambios del clima.

Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>Realizar un análisis de riesgo climático centrado en un sistema sectorial priorizado frente a las amenazas climáticas más relevantes, con</p>	<p>La meta busca realizar un análisis de riesgo climático mediante la priorización de un Sistema Sectorial que se entiende como un sistema conformado por uno o más elementos que contribuyen al logro de un objetivo clave del sector, y que son susceptibles a la presión o influencia de amenazas climáticas y otros exacerbantes no climáticos capaces de</p>	<p>I</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAAE Subsecretaría de Cambio Climático Subsecretaría de Patrimonio Natural PLANACC</li> <li>• INABIO</li> </ul>	<p>Nacional</p>



<p>consideraciones de género.</p>	<p>impedir el normal funcionamiento del propio sistema, y/o limitar el logro de sus objetivos, y/u ocasionarle daños o efectos nocivos. En el caso del sector Patrimonio Natural, sistemas sectoriales relevantes son por ejemplo: ecosistemas, hábitats de especies en un espacio determinado, área de bosques bajo producción forestal, etc.</p> <p> <b><i>Esta meta incorpora el enfoque de género.</i></b></p>				
-----------------------------------	---	--	--	--	--





#### 4.7.1.2 Sector Patrimonio Hídrico

El Ecuador, a pesar de ser un país con abundantes recursos hídricos, presenta problemáticas relacionadas con el acaparamiento, la redistribución y la calidad del agua que, sumadas a adversos escenarios de cambio climático, podrían desencadenar potenciales conflictos por parte de los usuarios. Por otro lado, el exceso de agua por el incremento de precipitaciones podría causar inundaciones y deslizamientos. Se prevé que impactos relacionados al exceso de precipitación extrema se podrían manifestar en la región costera y andina, principalmente en la zona centro y sur, mientras que aquellos relacionados al periodo de escasez de precipitación se acentuarían en la zona central de la Costa y en las zonas central y sur de la Sierra. Otro impacto asociado a los recursos hídricos es el retroceso de glaciares, los cuales han perdido cerca del 50% de su superficie en los últimos 50 años, repercutiendo significativamente sobre distintos servicios ecosistémicos y a nivel de la disponibilidad del recurso sobre los usuarios del agua, como por ejemplo, comunidades andinas aledañas e incluso grandes ciudades (Ministerio del Ambiente, 2019).

Con la finalidad de contrarrestar los impactos negativos ya presentes en el territorio y aquellos previstos, en el sector Patrimonio Hídrico se han priorizado diez medidas, de las cuales siete corresponden al escenario condicional y tres al escenario mixto. Las medidas de este sector se vinculan con: a) la inclusión de la variable de adaptación en herramientas de gestión sectorial, b) el fortalecimiento de los sistemas sectoriales para el levantamiento y procesamiento de la información, c) la generación y fortalecimiento de mecanismos de conservación, d) el fortalecimiento de infraestructura clave y e) procesos de fortalecimiento de capacidades.










4.7.1.2.1 Resumen de las medidas, iniciativas y metas del sector

Tabla 83: Resumen sectorial (Patrimonio Hídrico) de las medidas, iniciativas, metas e inclusión de género

10 Medidas	Nivel Macro	Fortalecimiento del Sistema Nacional Estratégico del Agua como mecanismo de coordinación e interacción sectorial para incrementar la capacidad adaptativa del sector hídrico en territorio.	12 Iniciativas	La medida incluye una (1) iniciativa	16 Metas	<p><i>Clasificados en:</i></p> <p><i>Política o instrumento de planificación</i> (8 metas)</p> <p><i>Investigación o estudios</i> (2 metas)</p> <p><i>Fortalecimiento</i></p>	1 meta relacionada con:	Inclusión de criterios de género	2 metas incorporan el enfoque de género
	Nivel Operativo	Implementación de un sistema nacional de información para el sector hídrico como herramienta de apoyo a la gestión, monitoreo y evaluación de los efectos del cambio climático.		La medida incluye dos (2) iniciativas			2 metas relacionadas con:		



	<p>Formulación e implementación de una estrategia nacional de cultura del agua, que incluya prácticas y saberes de los pueblos ancestrales, como mecanismo que contribuya a la sensibilización local de los efectos del cambio climático.</p>	<p>La medida incluye una (1) iniciativa</p>	<p> <i>de capacidades</i> (4 metas)</p> <p><i>Construcción o implementación de infraestructura</i> (-)</p>	<p>1 meta relacionada con:  1</p>	
	<p>Generación e implementación de mecanismos para la valoración económica y social de los impactos del cambio climático en el sector hídrico.</p>	<p>La medida incluye una (1) iniciativa</p>	<p> <i>Instrumentos o soluciones tecnológicas</i> (2 metas)</p>	<p>1 metas relacionada con:  1</p>	
	<p>Incorporación de criterios de cambio climático en estrategias y planes nacionales y sectoriales del sector hídrico.</p>	<p>La medida incluye una (1) iniciativa</p>	<p> <i>Servicios Ecosistémicos o manejo de recursos</i> (-)</p>	<p>1 metas relacionadas con:  1</p>	
	<p>Inclusión de variables de cambio climático en las viabilidades técnicas y en la normativa de regulación y control del recurso hídrico.</p>	<p>La medida incluye una (1) iniciativa</p>		<p>3 metas relacionadas con:  3</p>	




	<p>Gestión de la oferta y demanda hídrica nacional integrando variables de cambio climático, con énfasis en zonas con estrés hídrico.</p>	<p>La medida incluye una (1) iniciativa</p>		<p>1 metas relacionada con:  1</p>	
	<p>Implementación de programas de comunicación, divulgación y fortalecimiento de capacidades que permitan la sensibilización de actores del sector hídrico y usuarios del agua, sobre los efectos del cambio climático.</p>	<p>La medida incluye una (1) iniciativa</p>		<p>3 metas relacionada con:  3</p>	
	<p>Generación y establecimiento de mecanismos de conservación de fuentes hídricas e implementación de sus planes de manejo para asegurar, a futuro, agua en cantidad y calidad.</p>	<p>La medida incluye una (1) iniciativa</p>		<p>1 meta relacionada con:  1</p>	
	<p>Diseño e implementación de acciones que contribuyan a aumentar la capacidad adaptativa de la infraestructura hidráulica (existente y nueva) de uso múltiple.</p>	<p>La medida incluye dos (2) iniciativas</p>		<p>2 metas divididas en:  1  1</p>	





4.7.1.2.2 Descripción de las iniciativas priorizadas y análisis de las metas de adaptación

Tabla 84: Resumen de las fichas técnicas de las metas de adaptación sector Patrimonio Hídrico

Medida: Fortalecimiento del Sistema Nacional Estratégico del Agua como mecanismo de coordinación e interacción sectorial para incrementar la capacidad adaptativa del sector hídrico en territorio **					
<p><b>Iniciativa:</b> Acompañamiento y Asistencia Técnica a los Consejos de Cuenca.  <b>Descripción:</b> Dentro de los indicadores que Autoridad Nacional del Agua reporta en GPR. La Autoridad Nacional del Agua dentro de su Gobierno Por Resultados realiza el acompañamiento y la asistencia técnica a los Consejos de Cuenca, este indicador se lo reporta desde las demarcaciones hidrográficas y se lo cuantifica en planes de acción elaborados y se lo realizan trimestralmente a fin de fortalecer la capacidad técnica de los Consejos de Cuenca y existe un potencial de incluir cambio climático.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Al menos 37 Consejos de Cuenca capacitados en adaptación al cambio climático y asistidos técnicamente en el desarrollo de sus respectivos planes de acción, como un mecanismo de gobernanza y coordinación local para fortalecer el Sistema Nacional Estratégico del Agua (SNEA), asegurando el aumento de la capacidad adaptativa al cambio climático a nivel local.	La Autoridad Nacional del Agua mediante sus procesos técnicos pretende fortalecer el SNEA a través de la conformación de los Consejos de Cuenca, por esta razón, se busca apoyar técnicamente con capacitaciones y asesoría para el desarrollo de sus planes de acción con enfoque de cambio climático, para que estos sirvan como mecanismos de gobernanza local para tomar decisiones y generar política pública local, además en estos espacios es muy importante considerar el enfoque de adaptación al cambio climático, con este proceso se incrementará la capacidad adaptativa local.	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad Nacional del Agua</li> <li>• Direcciones Zonales, Subsecretaría de Recursos Hídricos (Dirección Social y de Articulación del recurso Hídrico).</li> <li>• Consejos de Cuenca</li> <li>• Fondo de Agua</li> <li>• Juntas de riego y agua</li> <li>• GAD locales</li> </ul>	Nacional
Medida: Implementación de un sistema nacional de información para el sector hídrico como herramienta de apoyo a la gestión, monitoreo y evaluación de los efectos del cambio climático.					
<p><b>Iniciativa:</b> Proyecto de desarrollo e implementación de la red hidrometeorológica y calidad de agua.  <b>Descripción:</b> El objetivo es realizar la planificación, ejecución y gobernabilidad en la gestión integrada de los recursos hídricos en la Cuenca del Paute, con información de calidad y en tiempo real, permitiendo la oportuna y correcta toma de decisiones con los actores involucrados.</p>					




Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Al menos 30 estaciones hidrometeorológicas transmitiendo a tiempo real la información climática e hidrológica estarán implementadas con el fin de robustecer el sistema nacional de información para la Gestión Integral del recurso Hídrico (GIRH) y para monitoreo de los efectos del Cambio Climático.	Operativizar 30 estaciones hidrometeorológicas, las mismas que transmitirán la información hidrológica y climática a tiempo real a los servidores del Ministerio del Ambiente y Agua, INAMHI y la Dirección Zonal, para monitorear los efectos del Cambio Climático.	I/C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad Nacional del Agua Dirección Zonal Azuay. Dirección de Información Ambiental y Agua. Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI).</li> <li>• Cooperación Eléctrica del Ecuador (CELEC)</li> <li>• Registro Público del Agua.</li> </ul>	Provincial
<p><b>Iniciativa:</b> Registro único de Autorizaciones del Agua (RUAA).</p> <p><b>Descripción:</b> Desde la Subsecretaría Técnica de los Recursos Hídricos se ha trabajado en la actualización de la estructura del Banco Nacional de Autorizaciones y de la información que se debe registrar en la misma, implementando el RUAA, la cual se registra la información de manera eficaz y continua desde territorio en el Registro Público del Agua. Es un servicio en línea para la obtención de Autorizaciones de Uso y Aprovechamiento de Agua y demás actos administrativos afines.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
En el 100% del procedimiento administrativo para la emisión de autorización de uso y/o aprovechamiento de agua se ha incorporado el análisis de los escenarios de cambio climático, el cual robustece el proceso de	<p>La Autoridad Nacional del Agua de acuerdo al Art. 17 literales (g), (h) y (p) debe llevar una base de datos con las autorizaciones de uso y aprovechamiento del recurso hídrico, fijando la cantidad (caudales) máxima autorizada para uso.</p> <p>Mediante esta iniciativa se busca institucionalizar, operativizar y automatizar este proceso con el propósito de tener la información en una plataforma informática.</p> <p>Al tener la información sobre la autorizaciones de uso y aprovechamiento se puede tener una idea de la demanda</p>	I/C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad Nacional del Agua Dirección de Administración y Calidad del Recurso Hídrico. Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación.</li> </ul>	Nacional




<p>automatización del sistema nacional de información.</p>	<p>de agua, esto permite hacer una validación con los estudios técnicos de la oferta de agua (información de INAMHI, Autoridad Nacional del Agua) con esto se puede tener un balance hídrico. Para esta iniciativa se pretende impulsar que esta información robustezca el Sistema Nacional de Información para correr escenario de cambio climático y con esto: a) conocer la oferta de agua futura bajo escenarios de cambio climático; b) contar con información para otorgar autorizaciones futuras con datos de caudales proyectados; c) evitar conflictos sociales por la distribución del recurso hídrico esperado bajo condiciones de déficit o superávit. A través de la ejecución del escenario condicional se considera que la meta cumpliría su propósito de adaptación al cambio climático.</p>			<p>Dirección de Información Ambiental y Agua. SUIA</p>	
<p><b>Medida: Formulación e implementación de una estrategia nacional de cultura del agua, que incluya prácticas y saberes de los pueblos ancestrales, como mecanismo que contribuya a la sensibilización local de los efectos del cambio climático **</b></p>					
<p><b>Iniciativa:</b> Gestión Comunitaria del Agua (Acuerdo 2017-2031).</p>					
<p><b>Descripción:</b> La Autoridad Nacional del Agua se encargará en formular normativas, estudios e investigaciones relacionadas con la cultura del agua, manejo de conflictos, participación social y valoración socioeconómica de los recursos hídricos. Además, fortalece y capacita la conformación de juntas y mancomunidades para el uso del recurso hídrico, para garantizar la permanencia y fortalecimiento de la gestión comunitaria del agua y de la prestación comunitaria de los servicios de agua potable y saneamiento; y riego y drenaje.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación







<p>En al menos 3 lineamientos y documentos técnicos emitidos por cultura y participación del agua, se han incluido el enfoque de adaptación, género e interculturalidad como mecanismos que contribuyen al aumento de la sensibilización local y capacidad adaptativa frente a los efectos del cambio climático.</p>	<p>Definir 3 lineamientos y/o documentos técnicos que consideren enfoque de género, plurinacionalidad e interculturalidad y las acciones desde los saberes ancestrales así mismo que contenga un enfoque de adaptación al cambio climático los cuales se implementarán mediante las Escuelas del Agua.</p> <p>✦ <b>Esta meta incorpora el enfoque de género</b></p>	<p>C</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad Nacional del Agua Subsecretaría de Recursos Hídricos (Dirección de Social y Articulación del Recurso Hídrico)</li> <li>• GAD Municipales</li> <li>• ONG</li> <li>• Academia</li> <li>• Fondos de Agua Locales</li> </ul>	<p>Nacional</p>
--	---	----------	---	---	-----------------

**Medida: Generación e implementación de mecanismos para la valoración económica y social de los impactos del cambio climático en el sector hídrico \*\***




**Iniciativa:** Instrumentos técnicos de valoración socio-económica del agua.  
**Descripción:** La Autoridad Nacional del Agua se encuentra impulsando el Fondo Nacional del Agua. Este es un instrumento financiero diseñado para proteger y conservar la cantidad y calidad de agua para el abastecimiento de la población, a través de programas y proyectos de conservación, gestión integral de los recursos hídricos y cultura del agua, así como para el mantenimiento de los sistemas de agua potable y de riego para la soberanía alimentaria.

Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>Implementar el 100% de las metodologías de valoración económica y social que permitan la creación del Fondo Nacional del Agua como una medida de adaptación al cambio climático para el sector hídrico.</p>	<p>Mediante metodologías de valoración económica y social, se podrá asignar un valor al uso y aprovechamiento del sector hídrico. Son mecanismos que permitirán reunir, distribuir e invertir recursos financieros cobrados por la tarifa de agua cruda para el Fondo Nacional del Agua, este mecanismo permitirá asegurar la implementación de acciones enfocadas en la conservación del recurso hídrico y en el mantenimiento de la infraestructura hidráulica como acciones de permiten incrementar la capacidad</p>	<p>C</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad Nacional del Agua Subsecretaría de Recursos Hídricos (Dirección de Social y Articulación del Recurso Hídrico) Fondos de Agua locales.</li> <li>• GAD Provinciales</li> <li>• Juntas de Agua potable y riego.</li> </ul>	<p>Nacional</p>


	adaptativa del sector frente a los efectos del cambio climático.				
<b>Medida: Incorporación de criterios de cambio climático en estrategias y planes nacionales y sectoriales del sector hídrico **</b>					
<b>Iniciativa:</b> Aprobar planes, programas y proyectos que se requieran para alcanzar los objetivos de la gestión integrada de los recursos hídricos.					
<b>Descripción:</b> Es así que esta Estrategia y Planes pretenden dar directrices y lineamientos estratégicos para la planificación, gestión, uso y aprovechamiento del recurso hídrico.					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Incorporar criterios de Adaptación al Cambio Climático en al menos 4 instrumentos estratégicos del Sector Hídrico, asociados con: Plan Nacional de Riego y Drenaje, Plan Nacional del Agua, Estrategia Nacional de Agua Potable y Saneamiento y Estrategia Nacional de Calidad del Agua u otros.	Con esta iniciativa se pretende incluir las variables de cambio climático en las actualizaciones y/o elaboración de instrumentos técnicos que permitan operativizar el Plan Nacional de Riego y Drenaje, el Plan Nacional del Agua, la Estrategia Nacional de Agua Potable y Saneamiento y Estrategia Nacional de Calidad del Agua u otros. A través de la ejecución del escenario condicional se considera que la meta cumpliría su propósito de adaptación al cambio climático.	I/C		<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoridad Nacional del Agua Subsecretaría de Recursos Hídricos (Dirección de Administración y Calidad del Recurso Hídrico) Subsecretaría de Agua Potable, Saneamiento, Riego y Drenaje. INAMHI ARCA Empresa Pública del Agua (EPA)</li> <li>MAAE</li> </ul>	Nacional
<b>Medida: Inclusión de variables de cambio climático en las viabilidades técnicas y en la normativa de regulación y control del recurso hídrico **</b>					
<b>Iniciativa:</b> Viabilidades técnicas para el uso y aprovechamiento del recurso hídrico.					
<b>Descripción:</b> La Autoridad Nacional del Agua a través del artículo 18 de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos tiene en sus competencias y atribuciones emitir informes técnicos de viabilidades para la ejecución de los proyectos de agua potable, saneamiento, riego y drenaje y trasvase.					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
En al menos el 50% de las viabilidades técnicas emitidas para proyectos de agua potable y saneamiento	El proceso de viabilidades técnicas esta institucionalizado en la Autoridad Nacional del Agua para todos los proyectos de agua potable y saneamiento, pero el proceso de incluir las variables de cambio climático se debe considerar en el	I/C		<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoridad Nacional del Agua Subsecretaria de Agua Potable, Saneamiento,</li> </ul>	Nacional

<p>a nivel nacional se ha incluido la variable de adaptación al cambio climático.</p>	<p>escenario condicional. Si bien se cuenta con las normas técnicas, la Subsecretaría de Agua Potable deberá actualizar las mismas que incluirán variables de cambio climático. A través de la ejecución del escenario condicional se considera que la meta cumpliría su propósito de adaptación al cambio climático.</p>			<p>Riego y Drenaje (Dirección de Fomento del Agua potable y Saneamiento, Riego y Drenaje).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GAD Provinciales</li> <li>• Juntas de Riego</li> </ul>	
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>En al menos 4 manuales, directrices y/o metodologías técnicas emitidas por la Subsecretaría Técnica de Recursos Hídricos se ha incluido variables de clima futuro.</p>	<p>Desde la Dirección Técnica de Recursos Hídricos se ha realizado la Actualización del Manual de Autorización de Dragados Relleno Hidráulico, Limpieza de Ríos, Presas, Embalses y Esteros, la implementación de la directriz de parámetros para definir el volumen de agua lluvia que puede almacenarse sin necesidad de autorización, la directriz de autorización administrativa de trasvases de agua entre cuencas de Sistemas Hidrográficos Diferentes y en la metodología para el inventario de aguas superficiales, en las cuales se deben incluir las variables climáticas para su socialización. Como para del escenario incondicional los manuales, directrices y metodologías y como parte del escenario condicional se espera incluir las variables climáticas y el enfoque de adaptación.</p>	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad Nacional del Agua</li> <li>• Subsecretaría de Recursos Hídricos (Dirección Técnica de Recursos Hídricos).</li> <li>• EPA</li> <li>• INAMHI</li> <li>• Direcciones Zonales</li> <li>• GAD Provinciales</li> </ul>	Nacional
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>En al menos el 30% de las viabilidades técnicas emitidas de concordancia de riego y drenaje se ha incluido las variables de adaptación al cambio climático.</p>	<p>El Ministerio de Ambiente y Agua emitirá viabilidades técnicas de concordancia para riego y drenaje, proyectos que deben ser ejecutados por los GAD Provinciales, esto como parte de un proceso institucionalizado que podría ser parte de un escenario incondicional. Pero como parte del escenario condicional en este proceso de emisión de viabilidades se debe incluir la variable de cambio climático. A través de la ejecución del escenario condicional se</p>	I/C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad Nacional del Agua</li> <li>• Subsecretaría de Agua Potable, Saneamiento, Riego y Drenaje (Dirección de Agua potable y Saneamiento)</li> </ul>	Nacional

	considera que la meta cumpliría su propósito de adaptación al cambio climático.			<ul style="list-style-type: none"> <li>EPA</li> <li>GAD Provinciales</li> </ul>	
<b>Medida: Gestión de la oferta y demanda hídrica nacional integrando variables de cambio climático, con énfasis en zonas con estrés hídrico **</b>					
<b>Iniciativa:</b> Informes técnicos de balances hídricos.					
<b>Descripción:</b> La Autoridad Nacional del Agua, a través de la Dirección Técnica de Recursos Hídricos, realiza informes de evaluación de estudios sedimentológicos, hidrológicos modelos de caudales, niveles de inundación, balances hídricos y déficit hídrico, levantará un balance hídrico nacional, en los cuales se potencien escenarios actuales y futuros de cambio climático.					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Calcular (correr) al menos 2 balances hidrológicos que incluyan escenarios de cambio climático con la información levantada proveniente de cada coordinación zonal.	<p>Los balances hídricos permitirán tener información de la oferta y la demanda de las cuencas analizadas. Hasta el momento se encuentra elaborando un manual que permitirá tener los criterios técnicos a considerar para este análisis. Esta herramienta permite hacer una evaluación cuantitativa de los recursos de agua y sus modificaciones por influencia de las actividades antrópicas. A estos estudios se debe considerar e incluir la variable de cambio climático, tomando en cuenta escenarios e información climática actual y futura.</p> <p>A través de la ejecución del escenario condicional se considera que la meta cumpliría su propósito de adaptación al cambio climático.</p>	I/C		<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoridad Nacional del Agua</li> <li>Subsecretaría de Recursos Hídricos (Dirección Técnica de Recursos Hídricos).</li> <li>EPA</li> <li>INAMHI</li> </ul>	Nacional
<b>Medida: Implementación de programas de comunicación, divulgación y fortalecimiento de capacidades que permitan la sensibilización de actores del sector hídrico y usuarios del agua, sobre los efectos del cambio climático.</b>					
<b>Iniciativa:</b> Escuelas del Agua.					
<b>Descripción:</b> La Autoridad Nacional del Agua se encuentra implementando las Escuelas del Agua como una alternativa para el fortalecimiento de capacidades a fin de formar a los actores sociales vinculados con el agua de forma multimodal, multinivel y multidimensional de manera que contribuyan a la gestión integral e integrada de los recursos hídricos en todo el territorio nacional y en los diferentes niveles de gobierno. Hasta la fecha se han capacitado 11.946 personas así como 659 juntas de agua potable y riego, 22 Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales en 5 Demarcaciones Hidrográficas.					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación


Se realizarán al menos 10 capacitaciones con enfoque de adaptación al cambio climático en comunidades estratégicas.	Las escuelas del agua son mecanismos y espacios que ha generado la Autoridad Nacional del Agua para fortalecer las capacidades técnicas, comunitarias y locales, es así que mediante taller se han fortalecidos los consejos de cuenca, las juntas de agua y riego, por este motivo se busca fortalecer la capacidades comunitarias incorporando el enfoque de adaptación al cambio climático.  A través de la ejecución del escenario condicional se considera que la meta cumpliría su propósito de adaptación al cambio climático.	I/C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad Nacional del Agua Direcciones Zonales. Subsecretaría de Recursos Hídricos (Dirección Social y de Articulación del Recurso Hídrico)</li> <li>• Dirección de Educación Ambiental y Agua.</li> <li>• MAAE</li> </ul>	Nacional
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Al menos el 30% de prestadores de servicio de agua potable capacitados en adaptación al cambio climático.	La Autoridad Nacional del Agua brinda asistencia técnica y fortalece capacidades a los prestadores del servicio de agua potable, que por su competencia son los GAD municipales, mediante esta iniciativa institucional se buscará incluir un módulo o taller de cambio climático en el cual se priorice el enfoque de adaptación.  A través de la ejecución del escenario condicional se considera que la meta cumpliría su propósito de adaptación al cambio climático.	I/C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad Nacional del Agua Subsecretaría de Agua Potable, Saneamiento, Riego y Drenaje (Dirección de Agua potable y Saneamiento)</li> <li>• GAD Municipales</li> <li>• MAAE Subsecretaría de Cambio Climático</li> </ul>	Municipal
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Al menos el 50% de prestadores de servicio público y comunitario en riego y drenaje capacitados	Mediante resolución del CNC, la competencia del riego está bajo la responsabilidad de los Gobiernos Provinciales, la Autoridad Nacional del Agua brinda asistencia técnica en mecanismos de formulación, seguimiento y evaluación en	I/C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad Nacional del Agua Secretaría de Agua Potable, Riego y</li> </ul>	Nacional




<p>en adaptación al cambio climático.</p>	<p>proyectos de riego, en estos espacios de fortalecimiento de capacidades se deberán incluir criterios de adaptación al cambio climático.</p> <p>A través de la ejecución del escenario condicional se considera que la meta cumpliría su propósito de adaptación al cambio climático.</p>			<p>Drenaje (Dirección de Fomento de Agua Potable, Saneamiento, Riego y Drenaje)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GAD Provinciales.</li> </ul>	
<p><b>Medida: Generación y establecimiento de mecanismos de conservación de fuentes hídricas e implementación de sus planes de manejo para asegurar, a futuro, agua en cantidad y calidad.</b></p>					
<p><b>Iniciativa:</b> Instrumentos técnicos para la conservación, protección, recuperación, mejora y garantías preventivas del Recurso Hídrico.  <b>Descripción:</b> La Autoridad Nacional del Agua promueve políticas que permiten la gestión, preservación, recuperación, conservación, protección y restauración de los recursos hídricos uso y aprovechamiento del agua la gestión integral de las cuencas hidrográficas para asegurar la calidad de agua, con énfasis en las zonas de recarga y fuentes de agua. De igual forma el formular programas de manejo, conservación y protección de fuentes y acuíferos a nivel nacional.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>Contar con al menos 3 instrumentos técnicos que contribuyan a la conservación y protección del recurso hídrico con un enfoque ecosistémico y por cuenca hidrográfica que contribuya a la adaptación al cambio climático para asegurar la cantidad y calidad de agua futura.</p>	<p>Para el escenario incondicional la Autoridad Nacional del Agua delimitará y establecerá Áreas de Protección Hídrica.</p> <p>Para el escenario condicional se desea elaborar y diseñar los manuales técnicos para el diseño planes de manejo de al menos tres Áreas de Protección Hídrica declaradas, con el propósito de elaborar medidas con enfoque de adaptación al cambio climático, que aseguren la conservación de la zonas de recarga hídrico y garanticen a futuro agua en calidad y cantidad. Así como la implementación de figuras de conservación en todo el territorio nacional.</p> <p>A través de la ejecución del escenario condicional se considera que la meta cumpliría su propósito de adaptación al cambio climático.</p>	<p>I/C</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoridad Nacional del Agua</li> <li>Subsecretaría de Recursos Hídricos (Dirección de Administración y Calidad del Recurso Hídrico)</li> <li>Direcciones Zonales</li> <li>GAD</li> <li>Fondos de Agua.</li> </ul>	<p>Provincial</p>
<p><b>Medida: Diseño e implementación de acciones que contribuyan a aumentar la capacidad adaptativa de la infraestructura hidráulica (existente y nueva) de uso múltiple</b></p>					



**Iniciativa:** Directriz para el aval técnico de los proyectos hidráulicos de propósito múltiple en etapa de pre-inversión.  
**Descripción:** Dentro los roles que tiene la Dirección Técnica de Recursos Hídricos se encuentra el "Disponer lineamientos y regulaciones para el diseño, construcción y operación de infraestructura hidráulica a fin de controlar su impacto hídrico", el cual tiene un alto potencial para incluir la variable de adaptación para aumentar la capacidad adaptativa de la infraestructura de uso múltiple, así como las políticas, lineamientos y normas para el desarrollo de los estudios técnicos, construcción, operación y mantenimiento de proyectos hidráulicos.

Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
En el 100% de los términos de referencia para proyectos de uso múltiple, incorporar variables de adaptación al cambio climático como requisito en las fases de prefactibilidad, factibilidad y estudios definitivos.	Incluir la variable de cambio climático en la directriz para la obtención de aval técnico de los proyectos hidráulicos de propósito múltiple en etapa de pre-inversión, descripción, actividad o producto, permitirá al país contar con infraestructuras hidráulicas resilientes a los efectos del cambio climático. En el escenario incondicional la dirección técnica ha elaborado el documento técnico de la directriz y para el escenario condicional es necesario identificar financiamiento para crear manuales o guías, plataformas informáticas y fortalecer las capacidades técnicas para incluir la variable climática en este proceso.	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad Nacional del Agua Subsecretaría de Recursos Hídricos (Dirección de Técnica de Recursos Hídricos)</li> <li>• EPA</li> <li>• INAMHI</li> <li>• GAD</li> </ul>	Nacional

**Iniciativa:** Proyecto Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PLANACC).  
**Descripción:** El PLANACC prevé la generación de condiciones habilitantes para la adaptación mediante el desarrollo de estudios, metodologías, indicadores, políticas, programas de creación de capacidades y otras herramientas útiles para reducir la vulnerabilidad y el riesgo climático de los seis sectores priorizados para la adaptación, entre ellos, el sector de Patrimonio Hídrico.  
 El proyecto prevé el desarrollo de un análisis de riesgo climático en el sector Patrimonio Hídrico, que posibilite el planteamiento de soluciones o respuestas que se requieren implementar a nivel sectorial para incrementar la resiliencia de los sistemas humanos y naturales claves para el desarrollo del país, frente a los efectos adversos que conllevan los cambios del clima.

Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Realizar un análisis de riesgo climático centrado en un sistema sectorial priorizado frente a las amenazas	La meta busca realizar un análisis de riesgo climático mediante la priorización de un Sistema Sectorial que se entiende como un sistema conformado por uno o más elementos que contribuyen al logro de un objetivo clave	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAAE</li> <li>• PLANACC</li> <li>• Fondos de Agua</li> </ul>	Nacional



<p>climáticas más relevantes, con consideraciones de género</p>	<p>del sector, y que son susceptibles a la presión o influencia de amenazas climáticas y otros exacerbantes no climáticos capaces de impedir el normal funcionamiento del propio sistema, y/o limitar el logro de sus objetivos, y/u ocasionarle daños o efectos nocivos. En el caso del sector Patrimonio Hídrico, un sistema sectorial relevante es aquel que, por ejemplo, tiene como objetivo clave asegurar la disponibilidad de caudal para distintos usos (consumo o riego) y está conformado por elementos como unidades hidrográficas (todos los niveles del sistema Pfafstetter), infraestructura hidráulica que provee agua para diferentes usos y usuarios (consumo humano, riego, control de inundaciones), zonas de recarga hídrica, entre otros.</p> <p>✦ <b><i>Esta meta incorpora el enfoque de género</i></b></p>				
---	---	--	--	--	--



#### 4.7.1.3 Sector Salud





Una combinación directa e indirecta de los impactos relacionados al cambio climático (especialmente incremento de temperatura y periodos prolongados de precipitación extrema) se esperan en el futuro cercano, por lo que sus efectos en las condiciones de salud pública incluyen lo siguiente: reducción del acceso a alimentación, condiciones favorables para enfermedades respiratorias (olas de intenso frío y cambios abruptos en la temperatura durante el día), proliferación de enfermedades tropicales transmitidas por mosquitos y cambios en la calidad de agua para consumo humano (Ministerio del Ambiente, 2019).

Para el sector salud, la NDC prioriza seis medidas. Con excepción de la medida vinculada a la generación de nuevos estudios sobre los efectos del cambio climático en la salud, todas las medidas se plantearon en un escenario mixto (condicional/incondicional). Dado que en la actualidad existen pocos estudios a nivel nacional que permiten evaluar los impactos del cambio climático sobre la salud pública, las medidas priorizadas en este sector se enfocan en: a) el mejoramiento de análisis de riesgo climático y análisis de vulnerabilidad e impactos en sistemas humanos y naturales, en términos de cobertura y resolución espacial y temporal, y b) el fortalecimiento de las capacidades institucionales y generación de políticas públicas (Ministerio del Ambiente, 2019).






4.7.1.3.1 Resumen de las medidas, iniciativas y metas del sector

Tabla 85: Resumen sectorial (Salud) de las medidas, iniciativas, metas e inclusión de género


6 Medidas	Nivel Macro	Emisión de políticas públicas, basadas en la mejor información disponible, que permitan enfrentar impactos del cambio climático sobre la salud.	9 Iniciativas	La medida incluye <b>una (1)</b> iniciativa.	12 Metas	<p><i>Clasificados en:</i></p> <p> <i>Política o instrumento de planificación</i> (2 metas)</p> <p> <i>Investigación o estudios</i> (4 metas)</p> <p> <i>Fortalecimiento de capacidades</i> (4 metas)</p> <p> <i>Construcción o implementación de infraestructura</i> (-)</p>	1 meta relacionada con:	Inclusión de criterios de género	5 metas incorporan el enfoque de género.
	Nivel Operativo	Generación de conocimiento y estudios científicos sobre los efectos del cambio climático en la salud y las interacciones entre los cambios del clima y la dinámica de las patologías vectoriales.		La medida incluye <b>una (1)</b> iniciativa.			2 metas divididas en:		
		Fortalecimiento de capacidades institucionales, gobiernos locales y ciudadanías en la implementación de respuestas ante los impactos del cambio climático sobre la salud.		La medida incluye <b>cuatro (4)</b> iniciativas.			5 metas divididas en:		
		Desarrollo de un Registro Único de Afectados y Damnificados de impactos del cambio climático e implementación de un programa de simulaciones y simulacros, vinculados a amenazas climáticas sobre la salud, que faciliten la atención y respuesta efectiva de la población.		La medida incluye <b>una (1)</b> iniciativa.		1 meta relacionada con:			



	Generación de análisis de vulnerabilidad y riesgo climáticos a nivel nacional que permitan la implementación de un sistema de alerta temprana para enfrentar los impactos del cambio climático.	La medida incluye <b>una (1)</b> iniciativas.	 <i>Instrumentos o soluciones tecnológicas</i>  (2 metas)	<b>1</b> meta relacionada con:  1  <b>2</b> metas divididas en:  2
	Estrategias para la implementación de un sistema integrado de vigilancia y monitoreo de la salud ambiental y riesgos epidemiológicos sobre la salud en un contexto de cambio climático.	La medida incluye <b>una (1)</b> iniciativa.		

4.7.1.3.2 Descripción de las iniciativas priorizadas y análisis de las metas de adaptación


Tabla 86: Resumen de las fichas técnicas de las metas de adaptación sector Salud

Medida: Emisión de políticas públicas, basadas en la mejor información disponible, que permitan enfrentar impactos del cambio climático sobre la salud.					
<b>Iniciativa:</b> Manual de vigilancia de la salud en el trabajo. <b>Descripción:</b> La productividad general del trabajo, y la capacidad de trabajar se ven afectadas por la temperatura y la humedad. Una menor productividad laboral es frecuentemente el primer síntoma de la afectación de la salud como consecuencia del calor. Si no se atiende, puede llevar a afecciones más severas, como agotamiento por calor y golpe de calor. El propósito de la iniciativa es Incluir la exposición a altas temperaturas ambientales entre los factores de riesgo laboral a vigilar, como parte del manual de vigilancia de la salud en el trabajo.					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Incluir un acápite acerca de la vigilancia y prevención de la exposición a altas temperaturas ambientales entre los factores de riesgo laboral a vigilar, en el Manual	En el marco de la meta se realizará un análisis de información epidemiológica, desagregada por sexo, sobre enfermedades profesionales calificadas, como resultado del incremento de la temperatura, para fomentar la vigilancia y	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerio de Salud Pública (MSP)</li> <li>Viceministerio de Gobernanza y Vigilancia de la Salud</li> <li>Red Pública Integral de Salud</li> </ul>	Nacional







de vigilancia de la salud en el trabajo.	prevención como medida de adaptación al cambio climático.  ✦ <i>Esta meta incorpora el enfoque de género</i>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Médicos ocupacionales de empresas e instituciones públicas y privadas</li> <li>Academia</li> </ul>	
<b>Medida: Generación de conocimiento y estudios científicos sobre los efectos del cambio climático en la salud y las interacciones entre los cambios del clima y la dinámica de las patologías vectoriales **</b>					
<b>Iniciativa:</b> Vigilancia de la resistencia a los insecticidas y de la distribución de especies de vectores de arbovirosis. <b>Descripción:</b> El INSPI implementa programas de vigilancia ante la resistencia de vectores de arbovirosis a los insecticidas utilizados en su programa de control vectorial, y de vigilancia de la distribución de especies de vectores. Estos programas permiten mejorar la toma de decisiones sobre las mejores estrategias de control vectorial a implementar, y detectar el desplazamiento de vectores hacia zonas no infestadas previamente.					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Publicar al menos cinco gacetas de resistencia a insecticidas, en las que se determina el grado de resistencia de las poblaciones de <i>Aedes aegypti</i> a los insecticidas utilizados en el control vectorial, para facilitar la toma de decisiones y mejorar la efectividad del control, como medida de adaptación ante la expansión en la distribución del vector que se prevé como consecuencia del cambio climático.	La meta establecerá metodologías para realizar las pruebas de resistencia de las poblaciones de <i>A. aegypti</i> . Los resultados serán publicados en gacetas emitidas por el Ministerio del Ambiente y Agua que permiten a los tomadores de decisiones mejorar la efectividad de control.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MSP Viceministerio de Gobernanza y Vigilancia de la Salud.</li> <li>INSPI</li> </ul>	Provincial
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Ampliar el monitoreo de la distribución territorial y altitudinal de <i>A. aegypti</i> y <i>A. albopictus</i> , a 4 transectos adicionales hasta el año	Se elaborarán mapas predictivos de la presencia de mosquitos, comparando la temperatura promedio histórica con el cambio de temperatura promedio proyectado bajo el escenario RCP 4.5.	I/C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MSP Viceministerio de Gobernanza y Vigilancia de la Salud</li> </ul>	Provincial



<p>2025, considerando información climática de la temperatura promedio y su variación futura proyectada, como medida de adaptación ante la expansión en la distribución de los vectores, que se prevé como consecuencia del cambio climático.</p>	<p>Adicionalmente se identificarán sitios críticos actuales y se determinarán transectos altitudinales para su recorrido bianual. Los resultados serán publicados en gacetas semestrales elaborados para este fin.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• INSPI</li> </ul>	
<p><b>Medida: Fortalecimiento de capacidades institucionales, gobiernos locales y ciudadanía en la implementación de respuestas ante los impactos del cambio climático sobre la salud.</b></p>					
<p><b>Iniciativa:</b> Actualización de la guía "Respuesta ciudadana frente al cambio climático".  <b>Descripción:</b> Durante el año 2018, el MSP produjo y lanzó la guía "Respuesta ciudadana frente al cambio climático". Su objetivo es "socializar y concientizar entre la población los impactos del cambio climático y las formas de proteger la salud humana frente a este evento" que está dirigida a estudiantes y organizaciones comunitarias (MSP, 2018). Alrededor de 10.000 personas han recibido capacitación en torno a la guía. Para el año 2020, el MSP se propone actualizar la guía para que esta pueda ser utilizada por los establecimientos de salud, especialmente del nivel primario.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>Incluir criterios de adaptación al cambio climático en la guía "Respuesta ciudadana frente al Cambio Climático" actualizada, tomando en cuenta las desigualdades sociales y de género.</p>	<p>La meta busca en un primer instante realizar encuestas a responsables de salud y ambiente de las coordinaciones zonales de salud para conocer el nivel de aplicabilidad de la guía. Con base en estos hallazgos de uso se recopilará bibliográfica entre otras: guías producidas por el MSP, el MAAE y otras entidades, tanto nacionales como internacionales que permiten incluir de manera transversal criterios de adaptación, que se ajustan al uso y usuario de la guía.</p> <p>✦ <i>Esta meta incorpora el enfoque de género</i></p>	<p>I/ C</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSP                      Viceministerio de Gobernanza y Vigilancia de la Salud.                      Dirección Nacional de Ambiente y Salud.</li> </ul>	<p>Nacional</p>
<p><b>Iniciativa:</b> Simposio anual "Salud y cambio climático".  <b>Descripción:</b> Como parte de su trabajo rutinario, la Dirección Nacional de Ambiente y Salud de la Subsecretaría Nacional de Promoción de la Salud e Igualdad organiza anualmente el simposio "Salud y Cambio Climático", con la colaboración de instituciones académicas, a fin de presentar los avances realizados en este campo en el país. El</p>					




segundo simposio tuvo lugar en el mes de octubre de 2019, en alianza con la Universidad Politécnica Salesiana. En general, la agenda de los simposios se ha dedicado a mostrar iniciativas de mitigación y mejor manejo de contaminantes ambientales, desarrolladas por universidades e instituciones de salud. Esto plantea una oportunidad para incluir una sección importante sobre la adaptación al cambio climático en el sector salud.

Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Incorporar, en al menos tres simposios anuales sobre salud y cambio climático, un módulo sobre adaptación ante los impactos del cambio climático en la salud.	La meta busca identificar, mediante el grupo técnico responsable de la organización del simposio anual, conferencistas sobre adaptación al cambio climático y experiencias de adaptación en el sector salud, tanto a nivel nacional como de países de la región que integrarán el módulo sobre adaptación ante los impactos del cambio climático.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MSP Viceministerio de Gobernanza y Vigilancia de la Salud Dirección Nacional de Ambiente y Salud.</li> <li>MAAE Subsecretaría de Cambio Climático PLANACC</li> </ul>	Nacional
<p><b>Iniciativa:</b> Guía informativa contra la exposición excesiva a rayos UV en el ámbito laboral.  <b>Descripción:</b> La guía informativa busca: 1) informar a la población trabajadora y empleadores acerca de los riesgos implícitos en la excesiva exposición a altas temperaturas y radiación solar; 2) educar acerca de las medidas de protección que se pueden tomar, tanto desde el punto de vista individual como colectivo.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Elaborar una Guía Informativa sobre la exposición excesiva a rayos UV en el ámbito laboral, que incluya conceptos acerca de la relación entre los gases que agotan la capa de ozono, el cambio climático y los impactos del cambio climático sobre la salud, así como medidas de adaptación ante los mismos.	La meta busca realizar un análisis de información epidemiológica, desagregada por sexo, sobre cáncer de piel y patologías por exposición al calor excesivo (T67: efectos del calor y de la luz; L55-L59: trastornos de la piel) ✦ <i>Esta meta incorpora el enfoque de género</i>	I/ C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MSP</li> <li>Red Pública Integral de Salud</li> <li>SOLCA</li> </ul>	Nacional
<p><b>Iniciativa:</b> Programa Nacional de Municipios Saludables  <b>Descripción:</b> Reconociendo que las condiciones de vida en los centros urbanos son determinantes para la salud, el MSP lleva varios años desarrollando el Programa Nacional de Municipios Saludables (PNMS), trabajando con los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales para que aborden de manera integral los determinantes de la salud, mejorando el bienestar y la calidad de vida. Los municipios se adhieren a la iniciativa de manera voluntaria, y planifican e implementan intervenciones a partir de la</p>					


aplicación de un instrumento diagnóstico. Según su grado de cumplimiento de 55 indicadores, el municipio recibirá una certificación como Municipio Promotor de la Salud, Municipio Garante de la Salud o Municipio Saludable. La iniciativa busca actualizar las fichas técnicas que guían la medición de cada indicador relacionado con el cambio climático, a fin de asegurar que se incluyan criterios de adaptación, en la medida de lo factible técnicamente.

Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Revisar, ajustar y validar al menos 15 fichas descriptivas de los indicadores de los componentes 1 (Libre de contaminación), 2 (Generar espacios saludables) y 6 (Gestionar riesgos) del manual de certificación del Programa Nacional de Municipios Saludables, incorporando lineamientos metodológicos relacionados con los impactos del cambio climático en el cumplimiento de los indicadores, así como la vulnerabilidad diferencial de hombres y mujeres ante las amenazas climáticas, con la finalidad de monitorear y documentar medidas para disminuir el impacto del cambio climático en la salud de la población de los GAD incluidos en este Programa.	La meta busca efectuar el análisis de las fichas técnicas de todos los indicadores de los componentes 1 (Libre de contaminación), 2 (Generar espacios saludables) y 6 (Gestionar riesgos) del manual de certificación del Programa Nacional de Municipios Saludables, e identificar aquellos que se relacionan con la adaptación al cambio climático reconociendo los impactos diferenciales del cambio climático en mujeres y hombres. En base a esto se busca elaborar una propuesta de las fichas metodológicas que serán formuladas de manera participativa con los GAD seleccionados y posteriormente validadas y difundidas con el MAAE y los GAD participantes.  ✦ <i>Esta meta incorpora el enfoque de género</i>	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAAE</li> <li>• MSP</li> <li>• Municipalidades adherentes al Programa Nacional de Municipios Saludables</li> </ul>	Municipal
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Realizar al menos una capacitación a los técnicos de las Áreas de gestión ambiental y de salud de los	Esta actividad formará parte de las labores de la consultoría a contratar para la meta relacionada con la actualización de 15 fichas descriptivas de	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSP</li> </ul>	Municipal

<p>municipios adherentes al PNMS en cada zona, para que estén en capacidad de implementar acciones que conduzcan a un mejor desempeño en los indicadores relacionados con la adaptación a los impactos del cambio climático, en coordinación con MAAE.</p>	<p>los indicadores. Incluirá la elaboración del plan de capacitación y su respectiva implementación para el desarrollo de planes de acción con la finalidad de avanzar en el cumplimiento de indicadores relacionados con cambio climático.</p>			<p>Viceministerio de Gobernanza y Vigilancia de la Salud Dirección Nacional de Promoción de la Salud</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Municipalidades adherentes al Programa Nacional de Municipios Saludables</li> </ul>	
<p><b>Medida: Desarrollo de un Registro Único de Afectados y Damnificados de impactos del cambio climático e implementación de un programa de simulaciones y simulacros, vinculados a amenazas climáticas sobre la salud, que faciliten la atención y respuesta efectiva de la población.</b></p>					
<p><b>Iniciativa:</b> Actualización de la cartografía de los centros de salud en zonas de riesgo climático. <b>Descripción:</b> El MSP cuenta con más de 2000 establecimientos de salud en todo el país, cuyos planes de contingencia no incluyen variables climáticas ni proyecciones de eventos extremos. La iniciativa propuesta busca generar cartografía para la toma de decisiones frente al riesgo climático, obtenidos como resultado del cruce de las cartografías climáticas del MAAE con la cartografía del MSP, y de esta manera priorizar aquellos establecimientos localizados en zonas de mayor riesgo potencial, como base para el desarrollo de estudios de riesgo climático y diseño de proyectos de adaptación.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>Generar al menos 46 mapas resultantes del cruce de cartografía climática del MAAE con la cartografía de los centros de salud del MSP, para priorizar zonas de riesgo.</p>	<p>Esta meta tiene como objetivo sobreponer información relacionada a tendencias climáticas y de los centros de salud existentes. Se busca evaluar los niveles de exposición de los establecimientos para la definición de medidas de adaptación.</p>	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MSP Viceministerio de Gobernanza y Vigilancia de la Salud Subsecretaría Nacional de Vigilancia de la Salud Pública</li> </ul>	Nacional
<p><b>Medida: Generación de análisis de vulnerabilidad y riesgo climático a nivel nacional que permitan la implementación de un sistema de alerta temprana para enfrentar los impactos del cambio climático.</b></p>					
<p><b>Iniciativa:</b> Actualización de la cartografía de los centros de salud en zonas de riesgo climático. <b>Descripción:</b> Mediante la cartografía generada como resultado cruce de las cartografías climáticas del MAAE con la cartografía que contiene los establecimientos de salud del MSP, se priorizaron aquellos establecimientos localizados en zonas de mayor riesgo potencial. Esta Iniciativa busca desarrollar estudios de riesgo climático y el posterior diseño de medidas de adaptación.</p>					

Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Realizar al menos un estudio de vulnerabilidad, con enfoque de género, en una zona priorizada como resultado de la actualización de la cartografía.	<p>El análisis de vulnerabilidad se realizará mediante la definición de criterios como: tipo y localización de infraestructura de salud, perfil poblacional y epidemiológico, entre otros.</p> <p>Se realizará el cruce de los factores de riesgo climático con la finalidad de diseñar medidas de adaptación de la infraestructura de salud frente al cambio climático.</p> <p>✦ <b>Esta meta incorpora el enfoque de género</b></p>	I/ C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MSP Viceministerio de Gobernanza y Vigilancia de la Salud Subsecretaría Nacional de Vigilancia de la Salud Pública, técnicos provinciales y distritales.</li> <li>MAAE Subsecretaría de Cambio Climático PLANACC</li> </ul>	Nacional
<b>Medida: Estrategias para la implementación de un sistema integrado de vigilancia y monitoreo de la salud ambiental y riesgos epidemiológicos sobre la salud en un contexto de cambio climático.</b>					
<p><b>Iniciativa:</b> Herramienta informática para evidenciar el estado de los indicadores definidos por el Programa Nacional de Municipios Saludables.</p> <p><b>Descripción:</b> El Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública Dr. Leopoldo Izquieta Pérez (INSPI) es una institución adscrita al Ministerio de Salud Pública, especializada en investigación científica y que actúa como laboratorio de referencia nacional. En su estructura existe el Centro de Investigación en Epidemiología, Geomática y ciencias afines (EpiSIG), plataforma especializada en el manejo de geodatos ambientales, socioeconómicos y epidemiológicos para fines de salud pública, que procura apoyar la comprensión de los problemas de salud mediante análisis de modelos espaciotemporales. Esta plataforma colabora con el Programa Nacional de Municipios Saludables, apoyando el análisis espacial de los indicadores que mide el programa.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Poner en funcionamiento al menos un módulo específico sobre adaptación al cambio climático, dentro de la herramienta informática, para evidenciar el estado de los indicadores definidos por el Programa Nacional de Municipios Saludables, que tienen	La meta busca incluir un módulo específico de adaptación en el prototipo de la herramienta en línea, para evidenciar el estado de los indicadores relacionados con la adaptación al cambio climático.	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MSP Viceministerio de Gobernanza y Vigilancia de la Salud Dirección Nacional de Promoción de la Salud</li> </ul>	Nacional



relación con adaptación al cambio climático.				<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa Nacional Municipios Saludables</li> </ul>	
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Producir al menos 3 reportes para evidenciar el estado temporal y espacial de los indicadores por cantón que tienen relación con adaptación al cambio climático.	Mediante la herramienta tecnológica en línea en el Programa Nacional de Municipios Saludables que incluye un módulo específico de adaptación al cambio climático, se elaborarán reportes de los municipios que permitan evidenciar el estado temporal y espacial de los indicadores de adaptación. A través de la ejecución de la meta que permite incluir el módulo indicado, la meta podría ejecutarse en el escenario incondicional.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MSP. Viceministerio de Gobernanza y Vigilancia de la Salud Dirección Nacional de Promoción de la Salud</li> <li>Programa Nacional Municipios Saludables</li> </ul>	Nacional



#### 4.7.1.4 Sector Asentamientos Humanos











Los asentamientos humanos son particularmente vulnerables frente a las amenazas climáticas. La infraestructura habitacional con características inadecuadas y localizadas en áreas de riesgo (aspectos típicos de asentamientos informales) incrementa los niveles de vulnerabilidad a los efectos del cambio climático. Ciudades como Quito y Guayaquil y otras ciudades medianas y pequeñas, especialmente en la Costa, presentan este tipo de asentamientos irregulares y en condiciones de riesgo (Ministerio del Ambiente, 2019).

Este sector cuenta con siete medidas priorizadas, dos de las cuales corresponden al escenario condicional y cinco al escenario mixto. Dado el alto grado de vulnerabilidad que ubica a los asentamientos humanos como uno de los sectores prioritarios, sus medidas se relacionan tanto con a) el fortalecimiento de los instrumentos de política pública de hábitat y planificación territorial, así como con b) la implementación de acciones para la reducción del riesgo climático y la adaptación local.








4.7.1.4.1 Resumen de las medidas, iniciativas y metas del sector

Tabla 87: Resumen sectorial (Asentamientos Humanos) de las medidas, iniciativas, metas e inclusión de género.

7 Medidas	Nivel Macro	Desarrollo e implementación de la política pública de hábitat, ordenamiento territorial, planificación territorial y gestión de suelo con criterios de adaptación frente a riesgos climáticos.	La medida incluye tres (3) iniciativas	21 Metas	<p><i>Clasificados en:</i></p> <p><i>Política o instrumento de planificación</i> (8 metas) </p> <p><i>Investigación o estudios</i> (4 metas) </p> <p><i>Fortalecimiento de capacidades</i> (7 metas) </p> <p><i>Construcción o implementación de infraestructura</i> (1 meta) </p>	3 metas relacionadas con:  3	Inclusión de criterios de género	6 metas incorporan el enfoque de género
		Desarrollo de políticas y estrategias frente a la migración temporal o permanente de la población por condiciones vinculadas al cambio climático.	La medida incluye una (1) iniciativa			1 meta relacionada con:  1		
	Nivel Operativo	Reducción del riesgo climático de la población mediante la validación de suelo seguro, promoción y dotación de vivienda digna, accesible y asequible en zonas con baja exposición a amenazas climáticas.	La medida incluye una (1) iniciativa			1 meta relacionada con:  1		
		Desarrollo de instrumentos locales de política pública para la acción climática, que prioricen medidas de adaptación frente a los efectos del cambio climático.	La medida incluye dos (2) iniciativas			6 metas divididas en:  3  2  1		




	<p>Diseño y dotación de sistemas públicos de soporte resilientes frente a la ocurrencia de amenazas climáticas.</p>	<p>La medida incluye una (1) iniciativa</p>	<p><i>Instrumentos o soluciones tecnológicas</i> (1 meta)</p> <p><i>Servicios Ecosistémicos o manejo de recursos</i> (-)</p>	<p>1 meta relacionada con:</p> <p> 1</p>		
<p>Fortalecimiento de capacidades para la gobernanza multiactor y multinivel para la gestión del riesgo climático en los asentamientos humanos a nivel nacional y local, fomentando la participación de la sociedad civil.</p>	<p>La medida incluye cuatro (4) iniciativas</p>	<p>6 metas divididas en:</p> <p> 1</p> <p> 4</p> <p> 1</p>				
<p>Generación de líneas de investigación para la evaluación de la vulnerabilidad de los asentamientos humanos frente a efectos adversos de cambio climático.</p>	<p>La medida incluye dos (2) iniciativas</p>	<p>3 metas relacionadas con:</p> <p> 3</p>				




4.7.1.4.2 Descripción de las iniciativas priorizadas y análisis de las metas de adaptación


Tabla 88: Resumen de las fichas técnicas de las metas de adaptación sector Asentamientos Humanos

Medida: Desarrollo e implementación de la política pública de hábitat, ordenamiento territorial, planificación territorial y gestión de suelo con criterios de adaptación frente a riesgos climáticos					
<p><b>Iniciativa:</b> Agenda Hábitat Sostenible del Ecuador 2036 (AHSE 2036).  <b>Descripción:</b> Es el instrumento que define la política pública de hábitat, la cual se alinea a los compromisos asumidos por los países y ciudades del mundo en la Conferencia Mundial de Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible, Hábitat III. Este compromiso se fundamenta en la unión de esfuerzos desde todos los sectores: público, privado, sociedad civil y academia, para construir una hoja de ruta concertada y alcanzable, y así conseguir avanzar en el desarrollo de las ciudades y del país. La Agenda Hábitat Sostenible del Ecuador 2036 (AHSE 2036) actúa como el marco que establece una visión clara y coordinada para orientar las acciones de implementación de las políticas de desarrollo urbano sostenible en el Ecuador. Es un mecanismo de gobernanza urbana en las ciudades del país y una base para los procesos de planificación de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), adaptable a las condiciones y necesidades locales. Las áreas de gestión planteadas delimitan la actual Agenda y contienen estrategias y líneas de acción que permitirán a los distintos actores sociales abordar de manera integral la consecución de ciudades equitativas, ambientalmente sostenibles, productivas y con buena gobernanza adaptada a las necesidades de cada localidad. De acuerdo al avance de la Agenda en el desarrollo del PI-NDC, se estructura en 4 ejes que son Equidad, Sostenibilidad Ambiental, Productividad y Gobernabilidad; y se han definido 10 áreas de gestión transversales en relación a los cuatro ejes planteados.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Incorporar al menos 5 líneas de acción de adaptación al cambio climático en la Agenda Hábitat Sostenible del Ecuador 2036.	En la política pública del hábitat se busca dejar de manera explícita algunas líneas de acción en adaptación al cambio climático en asentamientos humanos del Ecuador. No se aborda el tema exclusivamente en el área de gestión "gestión de riesgos, resiliencia y cambio climático", sino que se lo aborda de manera transversal a lo largo de la política, incluyendo también otras temáticas que reducen la vulnerabilidad de la población o la exposición de la infraestructura en asentamientos humanos. Dentro de cada área de gestión se han establecido líneas de acción que instrumentalizan los cuatro ejes de la Agenda que son: equidad, sostenibilidad ambiental, productividad y gobernabilidad. Hay varias áreas de gestión que se asocian a las medidas planteadas	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MIDUVI Subsecretaría de Hábitat y Espacio Público.</li> </ul>	Nacional





	en el componente de adaptación de la NDC 2019 para el sector de asentamientos humanos. Por ello, se determina un vínculo de la adaptación al cambio climático en varias áreas de gestión como: Servicios, equipamiento e infraestructura; vivienda socialmente integrada; conservación ambiental, gestión sostenible de recursos y residuos; gestión de riesgos, resiliencia y cambio climático; uso y gestión del suelo en el territorio cantonal y urbano.				
<p><b>Iniciativa:</b> Norma de Planes de Uso y Gestión de Suelos (PUGS).</p> <p><b>Descripción:</b> El PUGS regula a los GAD y es de obligatorio cumplimiento y vinculante para personas naturales o jurídicas públicas, privadas o mixtas, como lo señala la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (LOOTUGS). Esta norma regula la clasificación, subclasificación y aprovechamiento del suelo. Esta herramienta tiene el potencial de prevenir los impactos del cambio climático reduciendo la vulnerabilidad y la exposición de la población, medios de vida e infraestructura a las amenazas climáticas. Desde el año 2020, es obligación de todos los GAD cantonales la formulación de PUGS como parte de su competencia establecida en el COOTAD del régimen del uso del suelo. Esta norma regula la formulación de dichos instrumentos de política a nivel nacional. En el Art. 90 de la LOOTUGS, se le asigna a MIDUVI la responsabilidad del desarrollo de la Norma de PUGS.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Integrar criterios de adaptación de cambio climático en la Norma de Plan de Uso y Gestión de Suelo cantonal.	El uso y gestión de suelo es una herramienta poderosa para la adaptación al cambio climático y es considerada una medida habilitante para la implementación de acciones que combatan de manera efectiva el impacto del cambio climático. A través de las determinaciones sobre el suelo establecidas en esta herramienta, se puede definir el aprovechamiento del suelo, capacidad de carga, conservación, restauración, etc. Si bien la adaptación puede darse como un cobeneficio de una determinación de los GAD cantonales del suelo basado en otros criterios para la toma de decisiones, la especificación de conceptos y criterios de adaptación al cambio climático facilita que los aplicantes de la norma	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MIDUVI Subsecretaría de Uso, Gestión del Suelo y Catastros</li> <li>MAAE Subsecretaría de Cambio Climático.</li> </ul>	Nacional



	identifiquen de manera directa las medidas que pueden tomar con este propósito en el uso y gestión de suelo de los GAD cantonales.				
<p><b>Iniciativa:</b> Normativa secundaria vinculada a la LOOTUGS.  <b>Descripción:</b> Como parte de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (LOOTUGS), se expiden normas técnicas y lineamientos de uso y gestión de suelo y desarrollo territorial urbano y rural, así como la regularización de los asentamientos humanos de hecho. Se busca con estos instrumentos reducir la vulnerabilidad y exposición de los asentamientos humanos a las amenazas climáticas. Se expiden a nivel nacional, pero su aplicación se da a nivel de GAD cantonal; por esa razón se realiza una difusión a nivel institucional y se asesora a los GAD desde las oficinas técnicas provinciales.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Formular al menos dos normativas secundarias complementarias a la LOOTUGS con criterios de adaptación al cambio climático en asentamientos humanos.	En atención a la implementación de la Ley Orgánica de Ordenamiento, Uso y Gestión del Suelo-(LOOTUGS) se desarrollan varias regulaciones técnicas sobre uso y gestión de suelo, mismas que son de carácter obligatorio para la aplicación de los gobiernos autónomos descentralizados municipales y metropolitanos en el ejercicio de sus competencias. En algunas de ellas se encuentra factible incorporar criterios que reduzcan el riesgo climático a través de la reducción de la vulnerabilidad de la población o la infraestructura, por ejemplo: Relocalización de los asentamientos humanos de hecho, parámetros para el procedimiento de aprobación de permisos de construcción, parámetros para la elaboración de estándares y normativa urbanísticos y otras regulaciones.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MIDUVI Subsecretaría de Uso Gestión de Suelo y Catastros en calidad de Secretaría Técnica del Consejo Técnico de Uso y Gestión de Suelo (CTUGS) (MIDUVI, Secretaría Técnica Planifica Ecuador y un representante de los GAD municipales)</li> </ul>	Nacional
<p><b>Medida: Desarrollo de políticas y estrategias frente a la migración temporal o permanente de la población por condiciones vinculadas al cambio climático **</b></p>					
<p><b>Iniciativa:</b> Proyecto Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PLANACC).  <b>Descripción:</b> El PLANACC es un proyecto que se enfoca en apoyar el desarrollo de estudios, metodologías, indicadores, programas de creación de fortalecimiento de capacidades y otros instrumentos necesarios para promover la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación del desarrollo a escala local y sectorial, y generar las condiciones habilitantes para la reducción de riesgo climático en el país, con el fin de materializar las metas o compromisos nacionales, en materia de adaptación, estipulados en la NDC. Esta iniciativa hace énfasis en la atención a riesgos climáticos que enfrentan los grupos y sistemas más vulnerables.</p>					









Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>Formular al menos 1 documento técnico sobre migración temporal y/o permanente de la población por condiciones vinculadas al cambio climático, considerando el enfoque de género.</p>	<p>La meta busca desarrollar un documento técnico relativo a migración temporal y/o permanente que facilite la comprensión de la situación actual y futura de esta problemática para informar la toma de decisiones y direccionar la atención a personas desplazadas víctimas de desastres naturales vinculados al cambio climático. Se ha profundizado poco todavía sobre este segmento específico en la política pública actual.</p> <p>En el Ecuador hay dos instituciones vinculadas con esta gestión. Por un lado, el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) quien promueve la inclusión con énfasis en los grupos de atención prioritaria. Por otro lado, el Servicio Nacional de Riesgos y Emergencias quien lidera "el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos para garantizar la protección de personas y colectividades de los efectos negativos de desastres de origen natural o antrópico..." mediante la generación de políticas, estrategias y normas que promuevan capacidades orientadas a identificar, analizar, prevenir y mitigar riesgos para enfrentar y manejar eventos de desastre" con las que se buscará un trabajo colaborativo. Adicionalmente, esta meta se plantea con enfoque de género ya que el impacto del cambio climático afecta de manera diferenciada a hombres y mujeres.</p> <p> <i>Esta meta incorpora el enfoque de género.</i></p>	<p>I</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAAE Subsecretaría de Cambio Climático PLANACC</li> <li>• Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES)</li> <li>• Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE)</li> <li>• OIM (ONU Migración)</li> </ul>	<p>Nacional</p>
<p><b>Medida: Reducción del riesgo climático de la población mediante la validación de suelo seguro, promoción y dotación de vivienda digna, accesible y asequible en zonas con baja exposición a amenazas climáticas.</b></p>					

<p><b>Iniciativa:</b> Banco de Suelos para vivienda de interés social.  <b>Descripción:</b> El Banco de Suelos Nacional pone a disposición del Programa Casa para Todos distintas alternativas de suelos evaluados a nivel nacional. Se trata de un programa emblemático integral del Gobierno Nacional para la construcción de vivienda social en un contexto de generación de las condiciones que promuevan el acceso a vivienda segura, adecuada y digna. Los predios dentro del Banco de Suelos provienen principalmente de GAD cantonales y en menor grado del Gobierno Nacional. El proceso de evaluación y aprobación está descrito por Acuerdo Ministerial en los <i>Lineamientos para el funcionamiento del Banco de Suelo Nacional: Registro, Calificación Y Aprobación De Predios para la implementación de proyectos de viviendas de interés social</i> (Acuerdo Ministerial No. 034-19), con los cuales se registran y califican predios, a fin de garantizar un suelo seguro, y así aportar al desarrollo de ciudades de forma planificada y ordenada (Art.4).</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>Evaluar y aprobar 350 predios para vivienda de interés social con disponibilidad de servicios básicos y que no se encuentren en áreas protegidas ni en zonas de riesgo natural con susceptibilidad alta a inundación, áreas de susceptibilidad alta a movimientos en masa y/o áreas de susceptibilidad alta a incendios para reducir el riesgo climático.</p>	<p>La construcción de vivienda de interés social se realiza en predios aprobados dentro del Banco de Suelos Nacional a fin de garantizar un suelo seguro, y así aportar al desarrollo de ciudades de forma planificada y ordenada. De esta manera, las personas y la infraestructura no están expuestas a amenazas climáticas que generen susceptibilidad alta a inundaciones, movimientos en masa e incendios.</p> <p>Los aspectos relevantes para la adaptación al cambio climático a considerar en la categorización de predios se encuentran en el <u>Análisis de Proximidad</u> (Art.20) en el que se evalúa, entre otras cosas, la disponibilidad de servicios básicos y el no encontrarse en áreas protegidas ni en zonas de riesgo natural con susceptibilidad alta a inundación, áreas de susceptibilidad alta a movimientos en masa y áreas de susceptibilidad alta a incendios.</p>	I/C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MIDUVI Subsecretaría de Uso Gestión de Suelo y Catastros</li> <li>Empresas públicas de vivienda adscritas al Ministerio: Casa para Todos y Ecuador Estratégico</li> </ul>	Nacional
<p><b>Medida:</b> Desarrollo de instrumentos locales de política pública para la acción climática, que prioricen medidas de adaptación frente a los efectos del cambio climático.<sup>50</sup></p>					




<sup>50</sup> La normativa específica para el uso de proyecciones climáticas, y la generación de análisis o estudios de riesgo climático será establecida por el MAAE en base a lo dispuesto en el Código Orgánico del Ambiente y su Reglamento, por lo que los lineamientos técnicos permitirán que los GAD realicen este tipo de análisis y estudios.



<p><b>Iniciativa:</b> Acción Provincial Frente al Cambio Climático (APROCC).</p> <p><b>Descripción:</b> El objetivo del programa es promover el desarrollo sustentable de los GAD Provinciales a través de la generación e implementación de políticas públicas locales de adaptación y mitigación al cambio climático. Los beneficiarios son 23 GAD provinciales del Ecuador, exceptuando Galápagos. Tiene tres ejes de acción, siendo el primero el que se vincula al PI-NDC del sector de Asentamientos Humanos:</p> <p>1) Construcción o actualización de Estrategias Provinciales de Cambio Climático (EPCC);</p> <p>2) Implementación de medidas o acciones de adaptación o mitigación al cambio climático en territorio;</p> <p>3) Fortalecimiento de capacidades de los GADP, intercambio de experiencias y difusión de buenas prácticas del proyecto a nivel local, nacional e internacional.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>Generación de insumos técnicos y metodológicos para construir y actualizar las Estrategias Provinciales de Cambio Climático para 23 provincias.</p>	<p>La meta busca contar con metodologías y diagnósticos provinciales para las Estrategias Provinciales de Cambio Climático (EPCC). Ello incluye análisis de riesgo climático en base a 8 amenazas climáticas (heladas, olas de calor, temperatura media, condiciones de sequedad y de humedad, precipitación total, intensidad de lluvias, días con lluvias intensas) para clima histórico (1981-2015) y dos escenarios futuros, el RCP4.5 y RCP8.5 (2011-2040).</p> <p>Un componente importante a lo largo del proceso es el enfoque de género, el cual se ha manejado en dos momentos. En primera instancia, dentro de los diagnósticos se han incluido indicadores que evidencien la problemática diferenciada en relación al cambio climático, así como vacíos de información vinculado a género y cambio climático. En una segunda instancia, se consideró el enfoque de género en las estrategias, identificando problemáticas territoriales vinculadas con género, medidas que respondan a esas problemáticas.</p> <p> <b>Esta meta incorpora el enfoque de género.</b></p>	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONGOPE</li> </ul>	Provincial

Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Apoyar a los GAD provinciales en la validación de las Estrategias Provinciales de Cambio Climático para 21 provincias.	Se busca contribuir en territorio con apoyo técnico para la validación de los Diagnósticos Provinciales de Cambio Climático y las Estrategias Provinciales de Cambio Climático.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONGOPE</li> <li>• GAD Provinciales</li> </ul>	Provincial
Acompañar a los GAD provinciales en la actualización y/o implementación de las Estrategias Provinciales de Cambio Climático para 2 provincias.	Guayas y Azuay son provincias que ya contaban con EPCC. La meta con estos GAD provinciales es el acompañamiento para la actualización de la EPCC (Guayas) y la implementación del instrumento (Azuay).	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONGOPE</li> <li>• GAD Provinciales</li> </ul>	Provincial
Realizar al menos 1 convocatoria de proyectos que incluya entre sus temáticas la adaptación al cambio climático en asentamientos humanos que sean parte de las Estrategias Provinciales de Cambio Climático.	<p>Como parte de la implementación de las Estrategias Provinciales de Cambio Climático (EPCC), se realizará un concurso de convocatorias para la presentación de propuestas de adaptación y mitigación al cambio climático dirigido a los 23 GAD provinciales, en torno a las bases desarrolladas por el CONGOPE.</p> <p> <b>Esta meta incorpora el enfoque de género.</b></p>	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONGOPE</li> <li>• GAD Provinciales</li> </ul>	Provincial
<p><b>Iniciativa:</b> Lineamientos para la gestión de riesgos de desastres con enfoque a la adaptación al cambio climático.</p> <p><b>Descripción:</b> Es una herramienta a desarrollarse con el propósito de que los GAD cantonales puedan identificar las amenazas hidrometeorológicas y las vulnerabilidades, y reducir los riesgos climáticos que afecten a los asentamientos humanos y así integrar la gestión de riesgos de desastres con enfoque de adaptación al cambio climático y</p>					



adoptar medidas necesarias para la intervención prospectiva, correctiva y reactiva de los riesgos climáticos extremos hidrometeorológicos en los asentamientos humanos. Esta iniciativa se encuentra dentro del marco del Plan Nacional para la Reducción de Riesgos de Desastres.					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Elaborar y socializar un documento con lineamientos técnicos para la gestión/reducción de riesgos de desastres por amenazas hidrometeorológicas con enfoque de adaptación al cambio climático en asentamientos humanos y que sea género sensible.	<p>El documento con lineamientos técnicos para la gestión de riesgos de desastres con enfoque a la adaptación al cambio climático se convierte en un instrumento de orientación para que los GAD cantonales puedan contribuir con la reducción de los riesgos de desastre por eventos hidrometeorológicos extremos que afectan a los asentamientos humanos. Esta guía permitirá identificar acciones para la reducción de riesgo de desastres en articulación con otras políticas públicas de desarrollo, ordenamiento territorial, etc. Adicionalmente, favorece la comprensión de acciones para la adaptación al cambio climático en la toma de decisiones y prácticas habituales de los GAD cantonales.</p> <p>Asimismo, debido a los impactos inequitativos que tiene el cambio climático en la población, se ha considerado desarrollar estos lineamientos con un enfoque de género.</p> <p> <b>Esta meta incorpora el enfoque de género.</b></p>	I/C		<ul style="list-style-type: none"> <li>Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE)</li> <li>MAAE Subsecretaría de Cambio Climático PLANACC</li> </ul>	Nacional
Poner en marcha al menos 1 proyecto piloto en asentamientos humanos con GAD cantonales para la aplicación de los lineamientos técnicos del documento de	A partir de los lineamientos que se desarrollen según lo definido en la meta anterior, se plantea validar su aplicación en proyectos piloto en asentamientos humanos. Para ello, se requiere identificar GAD cantonales aliados, ya que serán ellos los encargados de viabilizar su implementación.	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>SNGRE</li> <li>GAD cantonal piloto</li> <li>PLANACC</li> </ul>	Municipal



gestión/reducción de riesgo de desastres.	Se han identificado proyectos afines que se encuentran en marcha, los cuales pueden facilitar los arreglos institucionales necesarios para poder ejecutar esta meta.				
---	--	--	--	--	--

**Medida: Diseño y dotación de sistemas públicos de soporte resilientes frente a la ocurrencia de amenazas climáticas \*\***



**Iniciativa:** Proyecto Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PLANACC).  
**Descripción:** El PLANACC es un proyecto que se enfoca en apoyar el desarrollo de estudios, metodologías, indicadores, programas de creación de fortalecimiento de capacidades y otros instrumentos necesarios para promover la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación del desarrollo a escala local y sectorial, y generar las condiciones habilitantes para la reducción de riesgo climático en el país, con el fin de materializar las metas o compromisos nacionales, en materia de adaptación, estipulados en la NDC. El enfoque de sistemas públicos de soporte resiliente plantea que las infraestructuras, equipamientos, espacios públicos y áreas verdes que sostienen la vitalidad de los asentamientos humanos, puedan adaptarse de mejor manera a los efectos del cambio climático.

Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Formular al menos 1 documento técnico que facilite la inclusión de criterios de adaptación al cambio climático en las fases de diseño e implementación de sistemas públicos de soporte.	De acuerdo a la LOOTUGS, los sistemas públicos de soporte son "las infraestructuras para la dotación de servicios básicos y los equipamientos sociales y de servicio requeridos para el buen funcionamiento de los asentamientos humanos". Existen varias instituciones dentro de distintos niveles de gobierno que trabajan estos temas. Con esta meta se entregarían criterios de adaptación al cambio climático en las fases de diseño e implementación de estos sistemas.	I	II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAAE Subsecretaría de Cambio Climático PLANACC</li> <li>• MIDUVI</li> <li>• AME</li> <li>• GAD cantonales</li> <li>• BDE</li> <li>• MSP</li> <li>• MINEDUC</li> <li>• Ministerio de Gobierno</li> </ul>	Nacional

**Medida: Fortalecimiento de capacidades para la gobernanza multiactor y multinivel para la gestión del riesgo climático en los asentamientos humanos a nivel nacional y local, fomentando la participación de la sociedad civil.**



**Iniciativa:** Proceso para la actualización de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT).  
**Descripción:** El ordenamiento jurídico ecuatoriano considera al cambio climático como una política nacional, promoviendo la incorporación de criterios de cambio climático en los diferentes instrumentos de la planificación a nivel nacional y subnacional. La alineación de la planificación territorial a las prioridades nacionales permitirá integrar acciones de adaptación y mitigación del cambio climático en los programas y proyectos de los GAD, para abordar los efectos negativos y aprovechar los impactos positivos del cambio climático, en función de sus competencias y capacidades. En ese contexto se enmarca la generación de las herramientas para la integración de criterios de Cambio Climático en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.





Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Elaborar herramientas para la aplicación de criterios de cambio climático en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial en los GAD.	Se trata de herramientas que explicitan criterios de cambio climático para el ordenamiento territorial en las tres fases de formulación de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT): diagnóstico, propuesta y modelo de gestión. Constituye una Caja de Herramientas para PDOT generada para facilitar a los GAD la formulación de estos planes.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAAE Subsecretaría de Cambio Climático PLANACC</li> <li>Planifica Ecuador</li> <li>SNGRE</li> </ul>	Nacional
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Capacitar a servidores públicos de GAD y otras instituciones en el uso de la Herramienta para la integración de criterios de Cambio Climático en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial en al menos 15 provincias.	La Caja de Herramientas busca facilitar la integración de temáticas asociadas el cambio climático dentro de la planificación territorial local. Para tener un mayor alcance a nivel nacional, se busca capacitar a una representatividad de servidores públicos de distintos niveles de gobierno en las distintas regiones del Ecuador.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAAE Subsecretaría de Cambio Climático PLANACC</li> <li>Banco de Desarrollo del Ecuador</li> </ul>	Nacional




**Iniciativa:** Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM)  
**Descripción:** Es una herramienta informática de levantamiento de la información producida por los Gobiernos Autónomos Municipales en el ejercicio de sus competencias. La información recibida es posteriormente analizada y validada por la AME y los organismos rectores de la política. Las áreas temáticas definidas actualmente con indicadores validados de reporte son: 1) agua potable y alcantarillado, 2) gestión integral de residuos sólidos, 3) cooperación internacional, 4) tránsito y transporte, 5) capacidad institucional. Desde la implementación de esta herramienta en 2010 hasta la actualidad, se ha logrado articular a instituciones del Gobierno Central que puedan hacer uso de la información producida por los GAD y generar información válida utilizada en el reporte de instituciones nacionales como INEC y ARCA, contribuyendo así al cumplimiento de los ODS.





Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Incorporar un módulo de cambio climático en el SNIM con al menos 2 indicadores estratégicos de adaptación al cambio climático para autoreporte de los GAD cantonales en los avances en adaptación.	Se creará un módulo adicional a los existentes en el sistema SNIM. Para ello, se requieren solventar dos aspectos: el primero tiene que ver con la definición de indicadores estratégicos que representen las prioridades nacionales de obtención de información de la escala cantonal, sobre los cuales los GAD podrán reportar. El segundo se refiere la gestión informática de creación de un módulo para el reporte de estos indicadores dentro de la herramienta existente. Ya se cuenta con experiencias nacionales en la generación y recopilación de información vinculada a la adaptación al cambio climático en temas de agua potable y de ordenamiento territorial (Caja de Herramientas PDOT). Por esa razón se plantea contar con indicadores estratégicos al menos en esos dos temas.	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME)</li> <li>GAD cantonales</li> </ul>	Municipal
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Capacitar a los GAD cantonales en la generación y uso de contenidos del módulo digital sobre adaptación al cambio climático del SNIM.	Una vez creado el módulo digital de cambio climático en el SNIM, es necesario que los GAD conozcan sobre sus contenidos, los criterios de interpretación de información y mecanismos de reporte. Por ello, se plantean una o varias jornadas de capacitación sobre el tema para propender a su manejo adecuado.	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>AME</li> <li>GAD cantonales</li> </ul>	Municipal
<p><b>Iniciativa:</b> Capacitación virtual sobre transversalización del enfoque de cambio climático en la planificación de desarrollo y ordenamiento territorial.</p> <p><b>Descripción:</b> Es un espacio de aprendizaje y fortalecimiento de capacidades para servidores públicos de GAD cantonales, en modalidad virtual asistido o autoformativo, que permita su aplicabilidad en el rol que tienen en el proceso de planificación territorial.</p> <p>Se plantea incorporar el enfoque de cambio climático en la planificación de desarrollo y el ordenamiento territorial. La metodología facilitará el acceso y participación de los servidores municipales, desde sus lugares de trabajo, a nivel nacional. Los aplicantes deben cumplir un perfil básico para favorecer que los contenidos del curso sean comprendidos por los participantes y estén relacionados con las funciones que desempeñan en el GAD.</p>					



Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Capacitar a 60 servidores públicos de GAD cantonales en la transversalización del enfoque de cambio climático en la planificación de desarrollo y ordenamiento territorial.	Los GAD Municipales tienen la responsabilidad de elaborar políticas de ordenamiento territorial y desarrollo, como PDOT, PUGS, etc. El curso permitirá contar con lineamientos y herramientas que permitan abordar la adaptación al cambio climático a nivel local. En los GAD Municipales los responsables técnicos de cumplir con esta responsabilidad pertenecen a diferentes dependencias relacionadas a las competencias de planificación, tránsito y transporte, ambiente, saneamiento y servicios básicos, entre otros. Por tanto, el perfil de salida tiene relación a la aplicación de herramientas e instrumentos para la elaboración y ejecución de las políticas y planes relevantes a formular.	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• AME</li> <li>• GAD cantonales</li> </ul>	Municipal
<p><b>Iniciativa:</b> Proyecto Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PLANACC).</p> <p><b>Descripción:</b> El PLANACC es un proyecto que se enfoca en apoyar el desarrollo de estudios, metodologías, indicadores, programas de creación de fortalecimiento de capacidades y otros instrumentos necesarios para promover la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación del desarrollo a escala local y sectorial, y generar las condiciones habilitantes para la reducción de riesgo climático en el país, con el fin de materializar las metas o compromisos nacionales, en materia de adaptación, estipulados en la NDC. Desde el PLANACC se trabajará de manera coordinada con todos los sectores para lograr un fortalecimiento institucional y técnico que motive tanto a las instituciones como a los tomadores de decisión a tener políticas de cambio climático desde sus competencias y en su planificación". Para ello, fortalecerá las capacidades de los actores sectoriales vinculados al Plan de Implementación de la NDC en análisis de riesgo climático.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Crear al menos un programa de fortalecimiento de capacidades para el sector Asentamientos Humanos, direccionado a fortalecer a los actores sectoriales con respecto al proceso,	<p>Se plantea la creación de un programa de capacitación sobre el análisis del riesgo climático en asentamientos humanos a distintos actores vinculados con el Plan de Implementación de la NDC.</p> <p>Se han detectado algunas capacidades limitadas en profesionales vinculados al proceso PI-NDC, por lo que se hace necesario reforzar la comprensión y el análisis del</p>	I/C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAAE</li> <li>Subsecretaría de Cambio Climático</li> <li>PLANACC</li> </ul>	Nacional

implicaciones y análisis del riesgo climático.	riesgo climático en actores pioneros de la adaptación en el país.				
<b>Medida: Generación de líneas de investigación para la evaluación de la vulnerabilidad de los asentamientos humanos frente a efectos adversos de cambio climático</b>					
<p><b>Iniciativa:</b> Agenda de Investigación Urbana (AIU) emitida por SENESCYT en colaboración con GIZ.</p> <p><b>Descripción:</b> La AIU es un mecanismo que impulsa procesos de investigación, innovación y transferencia de conocimiento, desde la perspectiva y posición de los actores de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales (CTi y SA) de varias ciudades sobre el desarrollo humano, desarrollo económico, desarrollo social y la sustentabilidad ambiental a corto y largo plazo. Se busca enfatizar la necesidad de incorporar enfoques de derechos humanos, cambio climático y desarrollo sostenible, con pertinencia territorial y construcción multidisciplinaria. Con esta iniciativa se procura el levantamiento de insumos técnicos vinculados a la investigación aplicada, fortalecimiento de capacidades e incentivo a la innovación y transferencia de conocimientos de manera articulada a temáticas prioritarias a nivel nacional.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Incorporar en al menos 4 líneas de investigación de la Agenda de Investigación Urbana la temática de adaptación al cambio climático en asentamientos humanos.	<p>El enfoque de adaptación al cambio climático en el desarrollo urbano sostenible de las ciudades, permitirá que la investigación a nivel nacional esté enfocada en disminuir las brechas existentes con los efectos del cambio climático. Además, otorgará lineamientos de planificación y construcción de política pública alrededor de las ciudades y comunidades sostenibles y así generar competencias para poder implementar acciones de mitigación y adaptación.</p> <p> <b>Esta meta incorpora el enfoque de género.</b></p>	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>• SENESCYT</li> <li>• GIZ</li> </ul>	Nacional
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Difundir al menos 2 convocatorias de carácter nacional o internacional de recursos no reembolsables en investigación y/o	Las convocatorias que sean difundidas por SENESCYT para el 2020 en el área de cambio climático, tienen como objeto financiar proyectos de investigación y/o desarrollo tecnológico propuestos por los actores generadores y gestores del conocimiento, a través de	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• SENESCYT</li> </ul>	Nacional

<p>desarrollo tecnológico, en temas relacionados a la adaptación al cambio climático en asentamientos humanos, a partir de lo estipulado en la AIU.</p>	<p>fondos concursables que contribuyan a fortalecer la investigación y el desarrollo tecnológico del país enfocados en los efectos del cambio climático, identificado como una de las necesidades básicas a nivel mundial.</p>				
<p><b>Iniciativa:</b> Proyecto Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PLANACC).  <b>Descripción:</b> El PLANACC prevé la generación de condiciones habilitantes para la adaptación mediante el desarrollo de estudios, metodologías, indicadores, políticas, programas de creación de capacidades y otras herramientas útiles para reducir la vulnerabilidad y el riesgo climático de los seis sectores priorizados para la adaptación, entre ellos el sector de Asentamientos Humanos. El proyecto prevé el desarrollo de un análisis de riesgo climático en el sector Asentamientos Humanos, que posibilite el planteamiento de posibles soluciones o respuestas que se requieren implementar a nivel sectorial para incrementar la resiliencia de los sistemas humanos y naturales claves para el desarrollo del país, frente a los efectos adversos que conllevan los cambios del clima.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>Realizar un análisis de riesgo climático centrado en un sistema sectorial priorizado frente a las amenazas climáticas más relevantes, con consideración de género.</p>	<p>La meta busca realizar un análisis de riesgo climático mediante la priorización de un Sistema Sectorial que se entiende como un sistema conformado por uno o más elementos que contribuyen al logro de un objetivo clave del sector, y que son susceptibles a la presión o influencia de amenazas climáticas y otros exacerbantes no climáticos capaces de impedir el normal funcionamiento del propio sistema, y/o limitar el logro de sus objetivos, y/u ocasionarle daños o efectos nocivos. En el caso del sector Asentamientos Humanos, un ejemplo de sistema sectorial es la infraestructura urbana sensible a condiciones meteorológicas o climáticas (vivienda en zonas de riesgo, red vial urbana, sistemas de disposición final de residuos sólidos, sistemas de agua potable y alcantarillado, etc.).</p> <p> <i>Esta meta incorpora el enfoque de género.</i></p>	<p>I</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAAE</li> <li>• PLANACC</li> <li>• MIDUVI</li> <li>• SNGRE</li> </ul>	<p>Nacional</p>



#### 4.7.1.5 Sectores Productivos y Estratégicos









Para fines de la NDC y su PI-NDC los Sectores Productivos y Estratégicos comprenden: Hidrocarburos, Minería, Electricidad y Transporte. Dentro de Transporte se encuentra la perspectiva de infraestructura de vías y puertos. Así también, en Electricidad se encuentra la generación de energía hidroeléctrica. En este contexto, es importante destacar que distintas zonas del país tienen alta vulnerabilidad ante el déficit y exceso de precipitación (por ejemplo, generando deslizamientos, o trayendo mayor cantidad de sedimentos hacia reservorios) considerando adicionalmente un incremento tanto en la frecuencia como en la intensidad de estas amenazas climáticas y eventos extremos relacionados (Ministerio del Ambiente, 2019)

En este contexto, en el marco de la NDC se han definido cuatro medidas para este sector. Tres de las cuatro se consideran inicialmente condicionadas. Las medidas se vinculan con la inclusión de la variable de adaptación al cambio climático en la política pública del sector, así como con el uso de la información climática para realizar estudios de riesgo climático que fortalezcan las infraestructuras sectoriales frente a los impactos del cambio climático.






4.7.1.5.1 Resumen de las medidas, iniciativas y metas del sector

Tabla 89: Resumen sectorial (Productivos y Estratégicos) de las medidas, iniciativas, metas e inclusión de género


4 Medidas	Nivel Macro	Inclusión de la variable climática en políticas públicas e instrumentos de gestión de riesgos y de la planificación sectorial (Sectores de Hidrocarburos, Minería, Electricidad y Energía Renovable).	9 Iniciativas	La medida incluye <b>dos (2)</b> iniciativas.	10 Metas	<i>Clasificados en:</i>	3 metas relacionadas con:	Inclusión de criterios de género	1 meta incorpora el enfoque de género
		Integración de las proyecciones climáticas en el desarrollo de nuevos estudios de infraestructura vial.		La medida incluye <b>dos (2)</b> iniciativas.		<i>Política o instrumento de planificación</i>  (4 metas)	 3		
		Reducción del Riesgo Climático en las cadenas de valor de la industria petrolera y minera, y en la infraestructura eléctrica de generación, transmisión, distribución y comercialización, mediante el desarrollo de estudios de Vulnerabilidad y Riesgo Climático específicos del sector, que permitan identificar, proponer e implementar medidas de adaptación ante los efectos de la variabilidad climática y el cambio climático.		La medida incluye <b>cuatro (4)</b> iniciativas.		<i>Investigación o estudios</i>  (5 metas)	2 metas divididas en:  1  1		
						<i>Fortalecimiento de capacidades</i>  (-)	4 metas relacionadas con:		
						<i>Construcción o implementación de infraestructura</i>  (1 meta)	 4		





	Nivel Operativo	Generación de estudios de vulnerabilidad y riesgo climático para la infraestructura vial, que permitan identificar, proponer e implementar medidas de adaptación ante los efectos de la variabilidad climática y el cambio climático en las fases de diseño, construcción, operación y mantenimiento de proyectos de infraestructura vial.		La medida incluye <b>una (1)</b> iniciativa.	 <p>Instrumentos o soluciones tecnológicas (-)</p>  <p>Servicios Ecosistémicos o manejo de recursos (-)</p>	1 meta relacionada con: 		
--	-----------------	--	--	--	---	---	--	--



4.7.1.5.2 Descripción de las iniciativas priorizadas y análisis de las metas de adaptación para Sectores Productivos y Estratégicos

Tabla 90: Resumen de las fichas técnicas de las metas de adaptación Sectores Productivos y Estratégicos

<b>Medida: Inclusión de la variable climática en políticas públicas e instrumentos de gestión de riesgos y de la planificación sectorial (Hidrocarburos, Minería, Electricidad y Transporte)**</b>						
<b>Iniciativa:</b> Acuerdo Ministerial a partir de las propuestas de políticas para la gestión del sector eléctrico.						
<b>Descripción:</b> Dentro de la planificación de la Subsecretaría de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica del Viceministerio de Electricidad y Energía Renovable, se encuentra planificado realizar una propuesta política para la gestión técnica y operativa para la gestión de riesgos para el año 2020 tentativamente.						
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación	
Incorporar la variable de adaptación al cambio climático en al menos un Acuerdo Ministerial del Ministerio de Energía y Recursos Naturales No	Se pretende elaborar una propuesta de políticas públicas del sector eléctrico para la emisión de un Acuerdo Ministerial que permita dar las directrices para la incorporación de la variable de adaptación del cambio climático, considerando el	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNNR)</li> <li>Viceministerio de Electricidad y Energía Renovable</li> </ul>	Nacional	



Renovables, a partir de las políticas para la gestión del sector eléctrico.	análisis de vulnerabilidad y riesgo climático en la cadena de valor eléctrica.			Subsecretaría de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica Subsecretaría de Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica	
Incluir en el Plan Maestro de Electricidad la variable de adaptación al cambio climático, dentro de la sección de Políticas, el contenido del Acuerdo Ministerial elaborado a partir de las propuestas de políticas para la gestión técnica y operativa y de riesgos del sector eléctrico.	En caso de que el Acuerdo Ministerial para la gestión técnica y operativa y de riesgos del sector eléctrico se elabore e implemente, el Plan Maestro de Electricidad podría incluir en su sección de políticas y así planificar su implementación en los nuevos proyectos a realizarse entre el 2020 y 2030 o el que se encuentre vigente.	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MERNNR Viceministerio de Electricidad y Energía Renovable Dirección de Análisis y Prospectiva Eléctrica Subsecretaría de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica Subsecretaría de Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica</li> </ul>	Nacional
<p><b>Iniciativa:</b> Instructivos para la aprobación de proyectos de diseño, construcción, operación y mantenimiento de relaveras y escombreras.</p> <p><b>Descripción:</b> Son dos normas técnicas para la construcción, operación y mantenimiento de escombreras, que se aplicará a nivel nacional y será de obligatorio cumplimiento para personas naturales y jurídicas que realicen operaciones mineras.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Establecer requisitos relativos a las proyecciones climáticas de precipitación en al menos dos normativas técnicas para el diseño, construcción, operación y	Establecer requisitos relativos a las proyecciones climáticas de precipitación en al menos dos normativas técnicas para el diseño, construcción, operación y mantenimiento para las actividades mineras de mediana y gran minería.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MERNNR Viceministerio de Minas Dirección de Minería Industrial en Etapa de Explotación</li> </ul>	Nacional

mantenimiento para las actividades mineras de mediana y gran minería.					
<b>Medida: Integración de las proyecciones climáticas en el desarrollo de nuevos estudios de infraestructura vial.</b>					
<b>Iniciativa:</b> Proyecto de Integración Fronteriza					
<b>Descripción:</b> Proyecto enmarcado en la rehabilitación y construcción de 52 km en la provincia de Zamora Chinchipe.					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Incluir las proyecciones climáticas en los diseños y construcción del proyecto de integración fronteriza, en al menos un subtramo 1 (Bellavista - El Progreso).	Para el subtramo 1 del proyecto se han incorporado las proyecciones climáticas para el diseño y construcción en la provincia de Zamora Chinchipe. El proyecto abarca los subtramos: Eje Vial 4, tramo 2 (Bellavista-Zumba-La Balsa) Subtramo 1 (Bellavista - El Progreso).	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOB)</li> <li>BID</li> <li>Empresa Contratista</li> <li>GAD CHINCHIPE</li> </ul>	Provincial
<b>Iniciativa:</b> Lineamientos generales para elaboración de estudios de impacto ambiental					
<b>Descripción:</b> Este documento corresponde a una política interna del Ministerio de Transporte y Obras Públicas el cual determina el alcance de los estudios y diseños de proyectos de infraestructura vial.					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Incluir como requisitos la evaluación de proyecciones climáticas para los estudios y diseño de nuevos proyectos de infraestructura vial en los lineamientos generales para la elaboración de estudios de impacto ambiental.	Se pretende solicitar a contratistas de nuevos proyectos de infraestructura vial como requisito obligatorio el uso de las proyecciones climáticas en los diseños.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MTOB</li> <li>Viceministerio de Infraestructura del Transporte</li> <li>Dirección de Gestión Socio-ambiental</li> </ul>	Nacional



**Medida: Reducción del Riesgo Climático en las cadenas de valor de la industria petrolera y minera, y en la infraestructura eléctrica de generación, transmisión, distribución y comercialización, mediante el desarrollo de estudios de Vulnerabilidad y Riesgo Climático específicos del sector, que permitan identificar, proponer e implementar medidas de adaptación ante los efectos de la variabilidad climática y el cambio climático \*\***

**Iniciativa:** Ejercicio de priorización de operaciones o infraestructuras del sector hidrocarburos que son sensibles a eventos climáticos adversos y que requieran estudios de vulnerabilidad y reducción de riesgos de origen climático.




**Descripción:** Con el objetivo de generar estudios de riesgo climático en infraestructuras u operaciones vulnerables ante los impactos del cambio climático, se identificó operaciones, infraestructuras o actividades en conjunto con el MERNNR y las empresas operadoras hidrocarburíferas, socializando los compromisos adquiridos por el sector en la NDC, a fin de dar cumplimiento de lo establecido por el Comité Interinstitucional de Cambio Climático.


Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Realizar estudios de vulnerabilidad y riesgo climático en al menos una operación, actividad, o infraestructura del sector hidrocarburos que se haya priorizado.	Se tiene necesidad de realizar estudios de vulnerabilidad y riesgo climático en ciertas operaciones e infraestructura del sector hidrocarburos, para constancia, se han priorizado estas necesidades a través de información proporcionada por empresas públicas y privadas del sector.	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MERNNR Viceministerio de Hidrocarburos</li> <li>Empresas Operadores del Sector (Públicas y Privadas)</li> <li>MAAE Subsecretaría de Cambio Climático PLANACC</li> </ul>	Nacional

**Iniciativa:** Planes de manejo ambiental de Hidrovictoria y Plan de manejo ambiental del complejo hidroeléctrico Machángara  
**Descripción:** Dentro de los planes de manejo ambiental se tiene planificado el manejo sostenible de las cuencas que abastecen a las centrales hidroeléctricas.

Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Realizar estudios de vulnerabilidad y/o riesgo climático de al menos dos cuencas hidrográficas para las centrales hidroeléctricas.	A través del apoyo del Proyecto Adaptación a los impactos de cambio climático en recursos hídricos de los Andes (AICCA) se realizarán estudios de riesgo climático para las cuencas de las centrales	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hidrovictoria S.A</li> <li>Elecaastro</li> <li>Proyecto AICCA</li> <li>MAAE Subsecretaría de Cambio Climático</li> </ul>	Municipal



	Victoria y Machángara durante el 2020, mismos que contemplan la variable de género.			<ul style="list-style-type: none"> <li>MERNNR Subsecretaría de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica</li> </ul>	
	 <b>Esta meta incorpora el enfoque de género.</b>				
<p><b>Iniciativa:</b> Ejercicio de priorización de operaciones o infraestructuras del sector minero que son sensibles a eventos climáticos adversos y que requieran estudios de vulnerabilidad y reducción de riesgos de origen climático.</p> <p><b>Descripción:</b> A través de la Dirección de Minería Industrial en etapa de Explotación de la Subsecretaría de Minería Industrial (Viceministerio de Minas), se solicitó, a las empresas públicas y privadas que se encuentran en fase de exploración y explotación minera, llenar una matriz de priorización de Infraestructuras y operaciones que son sensibles históricamente a eventos climáticos adversos.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Realizar estudios de vulnerabilidad y riesgo climático en al menos un proyecto, operación, actividad, o infraestructura del sector minero que se haya priorizado.	Se tiene necesidad de realizar estudios de vulnerabilidad y/o riesgo climático en proyectos, operaciones e infraestructura del sector minero, para constancia, se han priorizado estas necesidades a través de información proporcionada por empresas públicas y privadas del sector.	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MERNNR Viceministerio de Minas Dirección de Minería Industrial en Etapa de Explotación</li> <li>Empresa Pública ENAMI</li> <li>MAAE Subsecretaría de Cambio Climático.</li> </ul>	Municipal
<p><b>Iniciativa:</b> Proyecto de Adaptación a los Impactos del Cambio Climático en Recursos Hídricos en los Andes (AICCA-Ecuador).</p> <p><b>Descripción:</b> El proyecto promueve procesos sistémicos de adaptación en los sectores agua, biodiversidad y energía como aporte al desarrollo sostenible y producción de energía eficiente en el país.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Generar una propuesta de proyecto a partir de los resultados obtenidos en el estudio CHECC, mismos que permitan identificar medidas de	En el marco del proyecto CHECC se ha desarrollado un borrador de perfil de proyecto que se desea presentar ante el GCF. La meta	I/C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAAE Subsecretaría de Cambio Climático Proyecto AICCA</li> </ul>	Provincial

<p>adaptación para su posterior implementación en la generación hidroeléctrica.</p>	<p>pretende finalizar su desarrollo en conjunto con el MERNNR, AICCA y MAAE.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>MERNNR Viceministerio de Electricidad y Energía Renovable. Subsecretaría de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica</li> </ul>	
<p><b>Medida: Generación de estudios de vulnerabilidad y riesgo climático para la infraestructura vial, que permitan identificar, proponer e implementar medidas de adaptación ante los efectos de la variabilidad climática y el cambio climático en las fases de diseño, construcción, operación y mantenimiento de proyectos de infraestructura vial **</b></p>					
<p><b>Iniciativa:</b> Estudio de resiliencia de la red vial estatal. <b>Descripción:</b> Se encuentra en desarrollo el estudio de resiliencia de la red vial estatal, misma que evalúa los riesgos a los que están expuestas las vías estatales.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>Realizar estudios de Riesgo Climáticos y/o Vulnerabilidad de las vías en estado de precaución en al menos dos provincias priorizadas.</p>	<p>Mediante el cruce de mapas se ha identificado a las provincias de Morona Santiago, Napo y Sucumbíos como las más vulnerables a eventos de deslizamientos.</p>	<p>C</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>MTOP Viceministerio de Infraestructura del Transporte Dirección de Conservación de Infraestructura del Transporte Dirección de Gestión Socio-ambiental</li> <li>MAAE Subsecretaría de Cambio Climático PLANACC</li> </ul>	<p>Provincial</p>



#### 4.7.1.6 Sector Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca

La presencia de sequías, heladas y eventos meteorológicos extremos en el territorio, relacionados con la variabilidad climática, han causado en el pasado, y podrían causar en el futuro, la reducción y/o pérdidas en la producción agrícola, pesquera y acuícola, por lo que se considera a este sector como uno de los más vulnerables ante las consecuencias de los cambios del clima (Ministerio del Ambiente, 2019).

Las afectaciones asociadas a estos fenómenos son particularmente graves cuanto mayores son los niveles de vulnerabilidad de los sistemas agrícolas y/o más deprimidas son las condiciones socio-económicas imperantes en las áreas productivas, pues al afectarse los medios de vida de los productores, es usual que se presenten repercusiones negativas sobre las condiciones de vida, la economía familiar y el aseguramiento de los pilares de la soberanía alimentaria (GIZ, CEFA, 2018).

En este contexto, el país, mediante su NDC, ha priorizado ocho medidas para este sector, una correspondiente al escenario condicional y siete al escenario mixto. Estas medidas se relacionan con la construcción y/o el fortalecimiento de: a) políticas, regulaciones, normativas y herramientas, b) modelos de gobernanza, producción y tecnológicos, y c) capacidades locales e investigación.











4.7.1.6.1 Resumen de las medidas, iniciativas y metas del sector

Tabla 91: Resumen sectorial (Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca) de las medidas, iniciativas, metas e inclusión de género

8 Medidas	Nivel Macro	Diseño e implementación de política pública para fortalecer la resiliencia climática de los sistemas agroalimentarios.	17 Iniciativas	La medida incluye dos (2) iniciativas	21 Metas	<p><i>Clasificados en:</i></p> <p><i>Política o instrumento de planificación</i> (8 metas)</p> <p><i>Investigación o estudios</i> (5 metas)</p> <p><i>Fortalecimiento de capacidades</i> (2 metas)</p>	2 metas relacionadas con:	Inclusión de criterios de género	3 metas incorporan el enfoque de género
		Promoción de gobernanza responsable sobre el uso y manejo del suelo que asegure producción agropecuaria sostenible y resiliente a los efectos del cambio climático.		La medida incluye dos (2) iniciativas			2 metas relacionadas con:		
	Nivel Operativo	Emisión de regulaciones y normativa técnica para la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación del desarrollo a escala sectorial (sectores agrícola y pecuario) y local (a nivel de los gobiernos autónomos descentralizados).		La medida incluye una (1) iniciativa			2 metas relacionadas con:		




		<p>Promoción de iniciativas orientadas al consumo responsable de producción agropecuaria resiliente a los efectos del cambio climático.</p>	<p>La medida incluye dos (2) iniciativas</p>		<p><i>Construcción o implementación de infraestructura</i> (3 metas)</p> 	<p>2 metas divididas en:</p>  1	
		<p>Desarrollo, promoción e implementación de modelos y tecnologías de producción agropecuaria sostenible y resiliente a los efectos del cambio climático.</p>	<p>La medida incluye tres (3) iniciativas</p>		<p><i>Instrumentos o soluciones tecnológicas</i> (3 metas)</p> 	<p>5 metas divididas en:</p>  1  3  1	
		<p>Fortalecimiento de capacidades locales del sector agropecuario (incluido el uso sostenible del suelo), a través de metodologías de aprendizaje participativo con enfoque de sostenibilidad ambiental y resiliencia ante amenazas climáticas.</p>	<p>La medida incluye dos (2) iniciativas</p>		<p><i>Servicios Ecosistémicos o manejo de recursos</i> (-)</p> 	<p>2 metas relacionadas con:</p>  2	
		<p>Fortalecimiento de capacidades e investigación científica para la generación de información relacionada</p>	<p>La medida incluye una (1) iniciativa</p>			<p>2 metas relacionadas con:</p>	



	con producción agropecuaria resiliente a los efectos del cambio climático.					2		
	Generación de información para fortalecer la gestión de riesgos agroclimáticos, que permita establecer estrategias de alerta temprana ante eventos climáticos extremos.		La medida incluye cuatro (4) iniciativas			4 metas divididas en:	3	
						1		




4.7.1.6.2 Descripción de las iniciativas priorizadas y análisis de las metas de adaptación

Tabla 92: Resumen de las fichas técnicas de las metas de adaptación Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca

Medida: Diseño e implementación de política pública para fortalecer la resiliencia climática de los sistemas agroalimentarios.						
Iniciativa: Política de Estado para el Agro Ecuatoriano 2020 – 2030.						
Descripción: La iniciativa busca el diseño e implementación de la política pública del sector agropecuario a largo plazo, la cual defina el plan de acción para el sector, mediante la construcción de lineamientos de política que apunten al desarrollo agroproductivo competitivo, sostenible e inclusivo, orientado a la demanda de los mercados nacionales e internacionales bajo el concepto de calidad y sostenibilidad, garantizando la seguridad y soberanía alimentaria.						
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave		Escala de Implementación
Incluir en los ejes transversales 4 y 5 de la Política de Estado para el Agro Ecuatoriano 2020 - 2030 la variable de adaptación al cambio climático con enfoque de género.	A través de la inclusión de la variable de adaptación al cambio climático en los ejes 4 y 5 de la política se aporta directamente al cumplimiento de la medida 1 del sector SAG de la NDC. Además, se asegura la sostenibilidad ambiental en la producción agropecuaria y forestal y en los demás eslabones de la cadena de valor, introduciendo prácticas amigables con el ambiente, fortaleciendo la	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)</li> <li>Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)</li> <li>Agencia de Regulación y Control Fito y</li> </ul>		Nacional






	resiliencia de los sistemas agroalimentarios frente los impactos del cambio climático mediante el diseño e implementación de medidas de adaptación.   <b>Esta meta incorpora el enfoque de género</b>			Zoonosanitario (Agrocalidad) <ul style="list-style-type: none"> <li>• GAD</li> <li>• FAO</li> <li>• Gremios productivos del agro</li> <li>• Academia</li> </ul>	
<p><b>Iniciativa:</b> Estrategia Nacional Agropecuaria para Mujeres Rurales.  <b>Descripción:</b> La iniciativa pretende generar un instrumento que permita operativizar y evaluar la política para la visibilización y fortalecimiento de capacidades de las mujeres rurales del sector agropecuario, para la superación de brechas de género y barreras a las que se enfrentan dentro de los sistemas agroalimentarios. Los Objetivos 2 y 3 de la Estrategia Nacional Agropecuaria para Mujeres Rurales contemplan en sus lineamientos y actividades criterios de adaptación al cambio climático para generar una producción sostenible enfocada en la soberanía alimentaria, el impulso y fortalecimiento de modelos agroproductivos sostenibles. La temporalidad de implementación de la estrategia es 2020 - 2025.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Incluir en los objetivos 2 y 3 de la Estrategia, lineamientos de adaptación al cambio climático con enfoque de género.	La meta busca complementar los objetivos 2 y 3 con lineamientos de adaptación al cambio climático, que asegure que la estrategia agropecuaria para mujeres rurales contemple una producción sostenible enfocada en la soberanía alimentaria, el impulso y fortalecimiento de modelos agroproductivos sostenibles.   <b>Esta meta incorpora el enfoque de género</b>	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAG</li> <li>• INIAP</li> <li>• Agrocalidad</li> <li>• Sistema de Investigación sobre la Problemática Agraria en el Ecuador (SIPAE)</li> <li>• CNIG</li> <li>• FAO</li> <li>• GAD</li> <li>• Programa Mundial de Alimentos (PMA)</li> <li>• ONU Mujeres</li> <li>• Lideresas rurales</li> <li>• Academia</li> </ul>	Nacional

**Medida: Promoción de gobernanza responsable sobre el uso y manejo del suelo que asegure producción agropecuaria sostenible y resiliente a los efectos del cambio climático.**


**Iniciativa:** Guía metodológica para la formulación del Plan de manejo participativo, conservación y recuperación de suelos.

**Descripción:** La iniciativa tiene como propósito establecer los lineamientos específicos, procedimientos y metodologías, para la formulación del documento del Plan de manejo participativo, conservación y recuperación de suelos.


Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Incluir lineamientos de cambio climático en la construcción de la guía metodológica para la formulación de Plan de manejo participativo, conservación y recuperación de suelos, promoviendo la inclusión de la variable de adaptación al cambio climático en el diseño del plan.	La meta busca identificar al interior de la metodología para la elaboración del plan, el uso de la información de clima actual y futuro a nivel provincial e incluir esta información en la gestión sostenible del suelo.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAG</li> <li>INIAP</li> <li>AGROCALIDAD</li> <li>Ministerio del Ambiente y Agua (MAAE)</li> <li>Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME)</li> <li>Consortio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador (CONGOPE)</li> <li>Consejo Nacional de Gobiernos Parroquiales Rurales del Ecuador (CONAGOPARE)</li> </ul>	Nacional



**Iniciativa:** Elaboración del documento del Plan de manejo participativo, conservación y recuperación de suelos.

**Descripción:** La iniciativa propone la generación del documento del Plan de manejo participativo, conservación y recuperación de suelos, el Plan constituye un instrumento metodológico que promoverá la gestión adecuada del uso sostenible del suelo para su conservación y recuperación, incrementando la productividad agropecuaria y a su vez fomentando la capacidad adaptativa de la población y los medios de vida para reducir los impactos del cambio climático. Adicionalmente, la iniciativa constituye un instrumento que contribuye específicamente en la construcción del eje 5 de la política agropecuaria.


Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Incluir criterios de adaptación al cambio climático en la	El Plan categorizará y priorizará las áreas de intervención en función del grado y tipo de degradación	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAG</li> <li>MAAE</li> </ul>	Nacional




<p>elaboración del documento del Plan de manejo participativo, conservación y recuperación de suelos.</p>	<p>que será estimados tomando en cuenta la cartografía climática y edáfica. En las zonas priorizadas se establecerán pilotos para la implementación de medidas de adaptación.</p>			<p>PLANACC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Academia</li> <li>• AME</li> <li>• CONGOPE</li> <li>• CONAGOPARE</li> <li>• INIAP</li> <li>• AGROCALIDAD</li> <li>• Organizaciones, Pueblos y Nacionalidades Indígenas, Afroecuatorianos y Montubios</li> <li>• Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) / Fundación Ecuatoriana de Estudios Ecológicos (EcoCiencia)</li> </ul>	
<p><b>Medida: Emisión de regulaciones y normativa técnica para la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación del desarrollo a escala sectorial (sectores agrícola y pecuario) y local (a nivel de los gobiernos autónomos descentralizados).</b></p>					
<p><b>Iniciativa:</b> Diseño y actualización de normas técnicas para la producción sostenible y bajo certificación de buenas prácticas agrícolas.</p>					
<p><b>Descripción:</b> La iniciativa se enfoca en la actualización de la normativa para certificación orgánica, la construcción de la normativa para la producción agroecológica y la actualización de las guías de buenas prácticas agrícolas en el cultivo de banano.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>Actualizar o diseñar al menos dos marcos regulatorios para la certificación orgánica y producción agroecológica, para incrementar la capacidad adaptativa de cultivos mediante el fomento de prácticas enfocadas a</p>	<p>La meta busca actualizar el marco regulatorio para la certificación orgánica y construir la normativa de producción agroecológica, que contribuirán en el mejoramiento de la calidad del suelo y el uso eficiente de los recursos naturales, mediante la definición de normas y procedimientos a aplicase en toda la cadena de producción de los productos orgánicos y que estas</p>	<p>I</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAG</li> <li>• INIAP</li> <li>• AGROCALIDAD</li> <li>• MPCEIP</li> <li>• Servicio de Acreditación Ecuatoriana (SAE)</li> </ul>	<p>Nacional</p>

mejorar la calidad del suelo y el uso eficiente de los recursos naturales.	estén sujetas al sistema de control establecido y que se norme el funcionamiento de las agencias certificadoras que operan en el país.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Organismos de Certificación</li> <li>Productores</li> <li>Academia</li> </ul>	
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Actualizar al menos un marco regulatorio para la certificación de buenas prácticas agronómicas en la guía para banano.	<p>Se actualizará el marco regulatorio para la certificación de buenas prácticas agronómicas en la guía para banano, fomentando el uso sostenible de los recursos naturales como medida de adaptación al cambio climático.</p> <p>Una de las buenas prácticas se enfoca en usar eficientemente el recurso hídrico en los procesos de pos cosecha del cultivo del banano, esto como medida ante la disminución paulatina de la disponibilidad del recurso hídrico debido a los impactos del cambio climático.</p>	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAG</li> <li>INIAP</li> <li>AGROCALIDAD</li> <li>SAE</li> <li>Organismos de Certificación</li> <li>Productores</li> <li>Academia</li> </ul>	Nacional
<b>Medida: Promoción de iniciativas orientadas al consumo responsable de producción agropecuaria resiliente a los efectos del cambio climático.</b>					
<p><b>Iniciativa:</b> Agenda de Transformación Productiva Amazónica - Reconversión Agroproductiva Sostenible en la Amazonía Ecuatoriana.</p> <p><b>Descripción:</b> Dentro del componente 3 de la Agenda de Transformación Productiva Amazónica - Reconversión Agroproductiva Sostenible en la Amazonía Ecuatoriana, se generarán espacios de vinculación al mercado a través de la identificación de nuevos canales de comercialización y fortalecimiento de los encadenamientos productivos sostenibles y comercio equitativo, con el objetivo de acercar a los productores con los consumidores finales y a la vez, promover productos y bioemprendimientos amazónicos provenientes de la producción sostenible.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Al menos un 25 % de los productores que cuentan con Planes de Manejo Integral de Finca con consideraciones de cambio climático, incrementan el	La meta busca medir el porcentaje de productores que incrementan el número de productos que comercializan. Para esto se establecerá una línea base con los 1000 productores que cuentan con el PMIF que incluyen consideraciones de cambio climático.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAG: Direcciones Distritales (a nivel nacional) Proyecto ATPA-RAPS</li> <li>Productores individuales y/o asociaciones/</li> </ul>	Nacional

número de productos que comercializan.				organizaciones agroproductivas.	
<p><b>Iniciativa:</b> Vinculación de los Productores(as) de la Agricultura Familiar Campesina (AFC), a nuevas modalidades de comercialización sostenible a través de la gastronomía sostenible y saludable.</p> <p><b>Descripción:</b> Establecer acciones de articulación conjunta entre el MAG y la Academia (UDLA) para generar procesos de fortalecimiento y especialización de productores(as) de la AFC que son parte sistemas productivos en transición hacia una agricultura sostenible y en proceso de adaptación al cambio climático, vinculados a Circuitos Alternativos de Comercialización y que los mismos se constituyan en abastecedores directos de hoteles, restaurantes, cafeterías (HORECAS).</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Analizar al menos una cadena de valor considerando criterios de cambio climático para fomentar una comercialización y consumo responsable, en base a una producción agrícola resiliente y considerando los cultivos prioritarios de las asociaciones productivas de la AFC.	Se seleccionará al menos un cultivo de los prioritarios para las asociaciones productivas de la AFC en el cual se analizará su cadena de valor considerando criterios de cambio climáticos. La priorización se enfocará en el potencial de promover un rubro no tradicional para diversificar los productos con los que comercia la AFC.	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAG</li> <li>Academia - Universidad de las Américas (UDLA)</li> <li>Asociaciones de productores</li> <li>Sector privado - Hoteles, Restaurantes y Cafeterías (HORECAS)</li> <li>Ministerio de Salud Pública (MSP)</li> </ul>	Provincial
<p><b>Medida: Desarrollo, promoción e implementación de modelos y tecnologías de producción agropecuaria sostenible y resiliente a los efectos del cambio climático.</b></p>					
<p><b>Iniciativa:</b> Unidades de producción y conservación de pastos y forrajes.</p> <p><b>Descripción:</b> La Subsecretaría de Producción Pecuaria a través del Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible, y de las Unidades de Producción y Conservación de Pastos y Forrajes (UPCPF), almacena el 10% de la producción con la finalidad de contar con una reserva de alimento ensilado, para redistribuirlo en tiempo de escasez a los productores más afectados por los impactos del cambio climático.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Almacenar 2´250.000 kg de pastos y forrajes ensilados a nivel nacional, como reserva para los	Esta meta busca garantizar la entrega de alimento a los productores que presentan escasez en la disponibilidad de alimento para su ganado a causa de eventos adversos (sequías, lluvias intensas), así como desastres	I/C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAG</li> </ul>	Nacional

<p>productores agropecuarios afectados por eventos adversos, como medida de adaptación frente a los impactos del cambio climático.</p>	<p>naturales, producto de los impactos ocasionados por el cambio climático.</p> <p>Se facilita el suministro de alimento ensilado en las Direcciones Distritales del MAG a los productores agropecuarios, para lo cual se consideran los años del periodo 2020 - 2024. Anualmente se proyecta una cantidad de pastos y forrajes ensilados de 450.000 Kg.</p> <p>El escenario incondicional de la meta considera los años 2020, 2021, financiado a través del PNGS, que tiene un horizonte de inversión del estado hasta el 2021. Le corresponden 900.000 Kilogramos almacenados de pastos y forrajes ensilados a nivel nacional (incondicional).</p> <p>Mientras que el escenario condicional de la meta considera los años 2022, 2023 y 2024, para lo cual se deben gestionar fondos para el cumplimiento de la meta en estos años. Le corresponde 1.350.000 Kilogramos almacenados de pastos y forrajes ensilados a nivel nacional (condicional).</p>			<p>Subsecretaría de Producción Pecuaria (SPP) Programa Nacional de Ganadería Sostenible (PNGS) Direcciones Distritales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Productores agropecuarios</li> </ul>	
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>Implementar 11 centros de acopio para garantizar el almacenaje adecuado de los pastos y forrajes ensilados (silopacks), frente a condiciones climáticas que pueden afectar la calidad del producto, como medida de adaptación al cambio climático.</p>	<p>Construir centros de acopio para un adecuado almacenamiento de los pastos y forrajes ensilados, que permite garantizar la dotación a los productores agropecuarios en tiempos de escasez debido a eventos adversos que disminuyen la disponibilidad del alimento para su ganado, como impacto del cambio climático.</p> <p>Las provincias donde se van a implementar los centros de acopio son las siguientes: Manabí (2), Guayas (1), Chimborazo (1), Bolívar (1), Cotopaxi (1), Pichincha (1) y Loja (1), Morona Santiago (1), Pastaza (1).</p>	<p>C</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAG</li> <li>SPP</li> <li>PNGS</li> <li>Direcciones Distritales</li> </ul>	<p>Nacional</p>




<p><b>Iniciativa:</b> Agenda de Transformación Productiva Amazónica - Reconversión Agroproductiva Sostenible en la Amazonía Ecuatoriana.</p> <p><b>Descripción:</b> El componente 2 de la Agenda de Transformación Productiva Amazónica - Reconversión Agroproductiva Sostenible en la Amazonía Ecuatoriana enfocado a la reconversión a sistemas de producción sostenible, se elaboran Planes de Manejo Integral de Finca (PMIF), con el objetivo de realizar una planificación productiva dirigida a la reconversión agroproductiva sostenible mediante la implementación de sistemas de producción integrales en sistemas agroforestales y silvopastoriles.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Generar al menos 1000 Planes de Manejo Integral de Finca que consideren información de amenazas climáticas.	Los planes de manejo integral de finca son la herramienta para la implementación de la propuesta de reconversión a sistemas sostenibles. La propuesta de reconversión se enfoca en la implementación de sistemas agroforestales y silvopastoriles que se consideran una estrategia de adaptación y resiliencia ante los efectos del cambio climático, basados en la información provincial y análisis de mercado.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAG: Direcciones Distritales Proyecto ATPA-RAPS Técnicos agrícolas, pecuarios, forestales, promotores</li> <li>GAD</li> <li>Secretaría Técnica de la Circunscripción Territorial Amazónica (STCTEA)</li> <li>Beneficiarios del proyecto ATPA-RAPS</li> <li>Asociaciones / Organizaciones agroproductivas</li> </ul>	Provincial
<p><b>Iniciativa:</b> Fomento a la producción agrícola a través de la implementación de sistemas de uso y aprovechamiento del recurso hídrico para el desarrollo rural y la soberanía alimentaria.</p> <p><b>Descripción:</b> La iniciativa busca el fomento a la producción agrícola a través de la implementación de sistemas de uso y aprovechamiento del recurso hídrico para el desarrollo rural y la soberanía alimentaria, mediante la elaboración de estudios y la dotación de riego parcelario tecnificado para pequeños y medianos productores agrícolas, actividad que desarrolla la Dirección de Estudios de Irrigación Parcelaria Tecnificada. El proyecto se suscribe a 17 provincias del territorio nacional que abarcan 158 cantones.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación




Elaborar 5 estudios de riego parcelario tecnificado (presurizado) que consideren información climática actual y futura.	La meta busca elaborar 5 estudios de riego parcelario tecnificado que consideren información climática para la identificación de zonas más vulnerables a los efectos del cambio climático. Los estudios permitirán la dotación de riego parcelario tecnificado a pequeños y medianos productores ubicados en las provincias de Cotopaxi, Loja, Los Ríos, Guayas y El Oro, como medida de adaptación al cambio climático.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAG Subsecretaría de Irrigación Parcelaria Tecnificada (SIPT) Proyecto de irrigación tecnificada para pequeños y medianos productores y productoras (PIT)</li> <li>GAD</li> <li>Comunidades de pequeños y medianos productores</li> </ul>	Provincial
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Implementar 500 hectáreas con riego tecnificado parcelario en zonas vulnerables al cambio climático como medida de adaptación.	La meta busca implementar riego parcelario tecnificado como medida de adaptación al cambio climático que permita suministrar este recurso a pequeños y medianos productores ubicados en zonas vulnerables, fomentando así el desarrollo rural y soberanía alimentaria en las provincias de Cotopaxi, Loja, Los Ríos, Guayas y El Oro en función de los estudios de riego tecnificado que consideraron información climática.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAG SIPT PIT</li> <li>GAD</li> <li>Comunidades de pequeños y medianos productores, contratistas</li> </ul>	Nacional
<b>Medida: Fortalecimiento de capacidades locales del sector agropecuario (incluido el uso sostenible del suelo), a través de metodologías de aprendizaje participativo con enfoque de sostenibilidad ambiental y resiliencia ante amenazas climáticas.</b>					
<b>Iniciativa:</b> Escuelas de Fortalecimiento Productivo Pecuario.					
<b>Descripción:</b> La iniciativa promueve el fortalecimiento de capacidades por parte de los técnicos en campo de la Dirección de Productividad y Nutrición Pecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería, mediante la metodología de Escuelas de Fortalecimiento Productivo Pecuario, para el manejo y mejora de pasturas y sistemas.					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Implementar al menos 300 Escuelas de Fortalecimiento	La meta busca incluir una visión del riesgo climático en el currículo de capacitación de las Escuelas de	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAG SPP</li> </ul>	Provincial



<p>Productivo Pecuario, en las cuales uno de los módulos de capacitación este orientado a la resiliencia de los productores pecuarios ante el cambio climático.</p>	<p>Fortalecimiento Productivo Pecuario, con la finalidad de poder relacionar el aporte de las buenas prácticas pecuarias de los pequeños y medianos productores para la adaptación al cambio climático en este sector.</p>			<p>PNGS Subsecretaría de Redes de Innovación Agropecuaria (SRIA) Direcciones Distritales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Academia</li> <li>• Instituciones públicas y privadas</li> <li>• Asociaciones de productores agropecuarios y productores agropecuarios</li> </ul>	
<p><b>Iniciativa:</b> Agenda de Transformación Productiva Amazónica - Reconversión Agroproductiva Sostenible en la Amazonía Ecuatoriana. Implementación de comunidades de aprendizaje.</p> <p><b>Descripción:</b> Dentro del componente 2 de la Agenda de Transformación Productiva Amazónica - Reconversión Agroproductiva Sostenible en la Amazonía Ecuatoriana se plantea el fortalecimiento de capacidades sobre producción sustentable mediante la implementación de la estrategia de comunidades de aprendizaje, donde mediante escuelas de campo los técnicos del proyecto construyen un currículo de capacitación en base a las necesidades de los beneficiarios del proyecto ATPA-RAPS. Los módulos de capacitación tienen carácter práctico y están enfocados a la implementación del PMIF junto con el seguimiento y asistencia técnica.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>Implementar al menos 400 Comunidades de Aprendizaje que consideren la temática de cambio climático y medidas de adaptación.</p>	<p>Se implementarán al menos 100 comunidades de aprendizaje bajo el escenario incondicional y 300 bajo el escenario condicional, mediante escuelas de campo asistidas por los técnicos del proyecto que construirán un currículo de capacitación en base a las necesidades de los beneficiarios del proyecto ATPA-RAPS, considerando la temática de cambio climático y posibles medidas de adaptación.</p>	<p>I/C</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAG Directores Distritales GAD STCTEA Productores Amazónicos que cuentan con PMIF</li> <li>• Beneficiarios del proyecto ATPA-RAPS Asociaciones / Organizaciones agroproductivas</li> </ul>	<p>Provincial</p>



				<p>Técnicos comerciales y de agregación de valor, técnicos agrícolas, pecuarios, forestales y promotores del proyecto ATPA-RAPS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores individuales y/o asociaciones/organizaciones agroproductivas.</li> </ul>	
<p><b>Medida: Fortalecimiento de capacidades e investigación científica para la generación de información relacionada con producción agropecuaria resiliente a los efectos del cambio climático.</b></p>					
<p><b>Iniciativa:</b> Área de Investigación de incremento de la productividad.</p> <p><b>Descripción:</b> Se enfoca en el desarrollo de procesos y tecnologías para generar alternativas agrícolas que permitan incrementar la productividad de los rubros priorizados por la Autoridad Agraria Nacional.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Implementar 4 parcelas experimentales para la selección de individuos promisorios, con características de resistencia a plagas como medida de adaptación a los cambios en los patrones de precipitación como resultado del cambio climático.	La meta busca implementar 2 parcelas experimentales para el cultivo de tomate de árbol en la Provincia de Pichincha y la Provincia del Azuay, y 2 parcelas experimentales para el cultivo de la naranjilla en Carchi y Pichincha para la selección de individuos promisorios con características de resistencia a plagas, como medida de adaptación a los cambios en los patrones de precipitación como resultado del cambio climático y así disminuir pérdidas y costos de producción.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAG</li> <li>• INIAP</li> <li>• Academia de Cooperación Internacional</li> <li>• Institutos de Investigación</li> </ul>	Provincial
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Implementar estudios de investigación para el incremento de la productividad en al menos 2	La meta busca implementar estudios de investigación para incrementar la productividad de al menos 2 cultivos priorizados. Al momento existe una	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAG</li> <li>• INIAP</li> <li>• Academia</li> </ul>	Nacional

<p>cultivos priorizados, considerando las condiciones climáticas proyectadas para aportar a la adaptación del sector agropecuario.</p>	<p>priorización de cultivos sobre los que se requiere un proceso de investigación y mejora frente a las condiciones climáticas adversas, entre ellos se encuentran: cacao, banano, cereales, frutales andinos, papa, quinua, chocho, entre otros.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organismos de Cooperación Internacional</li> <li>• Institutos de Investigación</li> </ul>	
<p><b>Medida: Generación de información para fortalecer la gestión de riesgos agroclimáticos, que permita establecer estrategias de alerta temprana ante eventos climáticos extremos**</b></p>					
<p><b>Iniciativa:</b> Monitoreo de áreas inundadas y cuerpos de agua a través de imágenes satelitales SAR.</p>					
<p><b>Descripción:</b> Implementación de un monitoreo de áreas inundadas y cuerpos de agua del Ecuador Continental a través del procesamiento de imágenes satelitales del sensor Sentinel-1, que consiste en la generación parcialmente automatizada de bases de datos geográficas mensuales, tanto históricas del periodo oct/2014 - dic/2019 como actuales a partir de ene/2020. La información generada por este monitoreo permite identificar, analizar y comparar mensualmente las áreas inundadas y cuerpos de agua del Ecuador Continental a nivel provincial y cantonal, por lo cual servirá como insumo para el análisis de la recurrencia e intensidad de inundaciones y el desarrollo de estrategias de adaptación.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>Generar 123 bases de datos geográficas mensuales de áreas inundadas y cuerpos de agua del Ecuador Continental, como insumo para el análisis de tendencias de recurrencia e intensidad de inundaciones y el desarrollo de estrategias de adaptación.</p>	<p>Generación parcialmente automatizada de 123 bases de datos geográficas mensuales homologados de áreas inundadas y cuerpos de agua en el Ecuador Continental, tanto históricas del periodo oct/2014 - dic/2019 (63) como actuales a partir de ene/2020 (60), a través del procesamiento de imágenes satelitales del sensor Sentinel-1. La información generada por este monitoreo permite identificar, analizar y comparar mensualmente las áreas inundadas y cuerpos de agua del Ecuador Continental a nivel provincial y cantonal, por lo cual servirá como insumo para el análisis de la recurrencia e intensidad de inundaciones y el desarrollo de estrategias de adaptación.</p>	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAG Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria (CGINA)</li> <li>• INAMHI</li> <li>• INIAP</li> </ul>	Nacional



<p><b>Iniciativa:</b> Monitoreo del riesgo agroclimático por sequía a través del Sistema de Índices de Estrés Agrícola (ASIS).  <b>Descripción:</b> Implementación del Sistema de Índices de Estrés Agrícola (ASIS) para el monitoreo del riesgo agroclimático por sequía a nivel nacional a través del procesamiento de imágenes satelitales del sensor AVHRR, que consiste en la generación y publicación automatizada de bases de datos geográficas decadales, tanto históricas del periodo ene/2015 - dic/2019 como actuales a partir de ene/2020. La información generada por este monitoreo permite identificar, analizar y comparar por década las áreas afectadas por sequía a nivel nacional, provincial y cantonal, por lo cual servirá como insumo para (1) el análisis de la recurrencia e intensidad de sequías, (2) la evaluación de afectaciones del sector agropecuario por sequía, y (3) el desarrollo de estrategias de adaptación.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Generar 162 bases de datos geográficas decadales de índices de estrés agrícola a nivel nacional, como insumo para el análisis de tendencias de recurrencia e intensidad de sequías y el desarrollo de estrategias de adaptación.	Generación automatizada de 162 bases de datos geográficas decadales homologados de índices de sequía a nivel nacional actuales a partir de jul/2020, a través del procesamiento de imágenes satelitales del sensor AVHRR. La información generada por este monitoreo permite identificar, analizar y comparar mensualmente las áreas afectadas por sequía a nivel nacional, provincial y cantonal, por lo cual servirá como insumo para (1) el análisis de la recurrencia e intensidad de sequías, (2) la evaluación de afectaciones del sector agropecuario por sequía, y (3) el desarrollo de estrategias de adaptación.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAG: CGINA SRIA</li> <li>INIAP</li> <li>INAMHI</li> <li>FAO</li> </ul>	Nacional
<p><b>Iniciativa:</b> Generación de mapas del riesgo agropecuario parroquial por inundaciones y sequías.  <b>Descripción:</b> Generación de bases de datos geográficas de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo agropecuario parroquial por (1) inundación y (2) sequía, para los subsectores (1) agrícola y (2) áreas de pastoreo, que identifiquen el nivel de riesgo de cada parroquia como insumos para la priorización de estrategias de adaptación.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Generar 16 bases de datos geográficas de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo agropecuario parroquial por inundaciones y sequías para los subsectores agrícola y áreas de	Generación de bases de datos geográficas y mapas de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo agropecuario parroquial por (1) inundación y (2) sequía, para los subsectores (1) agrícola y (2) áreas de pastoreo, que identifiquen el nivel de riesgo de cada	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAG: CGINA</li> <li>INAMHI</li> <li>INIAP</li> </ul>	Nacional



<p>pastoreo, como insumos para la priorización de estrategias de adaptación.</p>	<p>parroquia como insumos para la priorización de estrategias de adaptación.</p>				
<p><b>Iniciativa:</b> Proyecto Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PLANACC).  <b>Descripción:</b> El PLANACC prevé la generación de condiciones habilitantes para la adaptación mediante el desarrollo de estudios, metodologías, indicadores, políticas, programas de creación de capacidades y otras herramientas útiles para reducir la vulnerabilidad y el riesgo climático de los seis sectores priorizados para la adaptación, entre ellos, el sector Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca (SAG). El proyecto prevé el desarrollo de un análisis de riesgo climático en el sector SAG, que posibilite el planteamiento de posibles soluciones o respuestas que se requieren implementar a nivel sectorial para incrementar la resiliencia de los sistemas humanos y naturales claves para el desarrollo del país, frente a los efectos adversos que conllevan los cambios del clima.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
<p>Realizar un análisis de riesgo climático centrado en un sistema sectorial priorizado frente a las amenazas climáticas más relevantes, con consideraciones de género.</p>	<p>La meta busca realizar un análisis de riesgo climático mediante la priorización de un Sistema Sectorial que se entiende como un sistema conformado por uno o más elementos que contribuyen al logro de un objetivo clave del sector, y que son susceptibles a la presión o influencia de amenazas climáticas y otros exacerbantes no climáticos capaces de impedir el normal funcionamiento del propio sistema, y/o limitar el logro de sus objetivos, y/u ocasionarle daños o efectos nocivos. El análisis se generará con base en información oficial proporcionada por el ente rector del sector y otros actores.</p> <p>En el caso del sector SAG, un sistema sectorial relevante es aquel que, por ejemplo, tiene como objetivo clave asegurar la disponibilidad de alimentos para la población ecuatoriana, sean estos vegetales (papa, arroz, cacao u otros) o animales (pescado, mariscos, ganado, aves de corral u otros), y están conformados por elementos como cultivos, cadenas productivas agrícolas o pecuarias, áreas destinadas a fines agropecuarios, entre otros.</p> <p> <b>Esta meta incorpora el enfoque de género</b></p>	<p>I</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAAE</li> <li>• PLANACC</li> <li>• INAMHI</li> <li>• MAG<sup>51</sup></li> <li>• INIAP</li> <li>• Academia</li> <li>• Cooperantes Internacionales</li> </ul>	<p>Nacional</p>

<sup>51</sup> MAG e INIAP proporcionaran la información oficial para que el MAAE implemente la meta.



#### 4.7.1.7 Medidas transversales

La NDC del país identifica entre sus brechas para la implementación de las medidas de adaptación, la falta de presupuesto y acceso a recursos financieros, así como la limitada disponibilidad de información climática base, e información sobre los impactos del cambio climático en las diferentes regiones del país y sectores priorizados de adaptación.







Es importante destacar que las brechas mencionadas son transversales a todos los sectores, por tanto, atenderlas es un aspecto fundamental para poder cumplir con la ambición en la gestión del cambio climático planteada en la NDC.

Se han planteado tres medidas transversales, dos de ellas se vinculan con el fortalecimiento de iniciativas, mecanismos y capacidades para gestionar el financiamiento climático a nivel nacional, y una con la gestión de los datos meteorológicos e hidrológicos.






4.7.1.7.1 Resumen de las medidas transversales con sus iniciativas y metas

Tabla 93: Resumen de las medidas transversales con sus iniciativas y metas

<b>3 Medidas</b>	Promoción de mecanismos, instrumentos y herramientas financieras que permitan gestionar recursos para la implementación de acciones de adaptación frente a los impactos del cambio climático.	<b>7 Iniciativas</b>	La medida incluye tres (3) iniciativas	<b>10 Metas</b>	<i>Clasificados en:</i>	<b>3 metas relacionadas con:</b>	<b>Inclusión de criterios de género</b>	<b>0 meta</b> incorpora el enfoque de género
	Incremento de capacidades del sistema financiero nacional para el manejo de recursos provenientes de la cooperación internacional, destinados a la gestión del cambio climático.		La medida incluye tres (3) iniciativas		<i>Política o instrumento de planificación</i> (5 metas)  <i>Investigación o estudios</i> (2 metas)  <i>Fortalecimiento</i> 	<b>3 metas relacionadas con:</b>  <b>3 metas divididas en:</b>  		





		<p>Actualización y fortalecimiento de los programas de generación, procesamiento, control de calidad, difusión y libre acceso de los datos meteorológicos e hidrológicos, como soporte a los procesos de adaptación a los efectos negativos del cambio climático.</p>	<p>La medida incluye una (1) iniciativa</p>		<p><i>de capacidades</i> (1 meta)</p> <p><i>Construcción o implementación de infraestructura</i> (1 meta)</p> <p><i>Instrumentos o soluciones tecnológicas</i> (1 meta)</p> <p><i>Servicios Ecosistémicos o manejo de recursos</i> (-)</p>	<p>4 metas divididas en:</p> <p> 2</p> <p> 1</p> <p> 1</p>		
--	--	---	---	--	--	---	--	--



4.7.1.7.2 Descripción de las iniciativas priorizadas y análisis de las metas de adaptación

Tabla 94: Resumen de las fichas técnicas de las metas de adaptación de las medidas transversales


<b>Medida: Promoción de mecanismos, instrumentos y herramientas financieras que permitan gestionar recursos para la implementación de acciones de adaptación frente a los impactos del cambio climático.</b>					
<p><b>Iniciativa:</b> Desarrollo de un instrumento de cuantificación económica que permita estimar los impactos del cambio climático en variables y sectores económicos</p> <p><b>Descripción:</b> Llevar a cabo una evaluación del costo económico y los beneficios de integrar el cambio climático en las políticas y la inversión pública, en relación al costo económico que tendría la inacción, a través de instrumentos de cuantificación económica utilizados para estimar shocks económicos y costos de inacción ante el cambio climático. Al ser una iniciativa global el alcance de la misma es nacional y se piensa implementar durante el año 2020.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Desarrollo de un instrumento de cuantificación económica que estime impactos en variables económicas, y cuantifique los costos de la inacción del cambio climático en varios sectores económicos.	El desarrollo de un instrumento de cuantificación económica, permitirá estimar los impactos que tiene el cambio climático en distintas variables económicas, evidenciando la importancia de invertir en la mitigación y adaptación al cambio climático para atenuar los efectos negativos en la economía del país. Además, permitirá establecer los costos de la inacción (el no invertir) del cambio climático en varios sectores económicos.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerio del Ambiente y Agua (MAAE)</li> <li>Subsecretaría de Cambio Climático (SCC)</li> <li>Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)</li> </ul>	Nacional
<p><b>Iniciativa:</b> Análisis de vacíos y brechas de 4 instituciones nacionales interesadas en acreditarse por el Fondo Verde del Clima (GCF, por sus siglas en inglés), así como elaborar un plan de acción para la institución seleccionada.</p> <p><b>Descripción:</b> Realizar un análisis de las brechas o vacíos de las cuatro instituciones nacionales que presentaron, al MAAE, su interés para ser acreditadas ante el Fondo Verde del Clima (GCF) y que podría tener mayor potencial nacional, para la movilización, diversificación, y canalización de financiamiento climático internacional, así como elaborar el plan de acción de una institución con potencialidades para acreditarse ante el GCF.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Formular e implementar un plan de acción de una institución para su proceso de acreditación ante el Fondo Verde del Clima (GCF).	Se evaluará a 4 instituciones, y se seleccionará a la de mayor potencial nacional para la movilización, diversificación y canalización de financiamiento climático para formular su plan de acción con potencialidades para acreditarse ante el GCF.	I/C		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerio del Ambiente y Agua (MAAE)</li> <li>Subsecretaría de Cambio Climático (SCC)</li> </ul>	Nacional

<p><b>Iniciativa:</b> Apoyar a la implementación de la NDC del Ecuador a través del proyecto NDC SP Segunda Fase.  <b>Descripción:</b> A través del proyecto NDC SP se busca el fortalecimiento de capacidades económicas y sistemas presupuestarios para el cambio climático, mediante la revisión y ajuste de las taxonomías para el reporte CPEIR y PCEIR, el desarrollo de herramientas para la trazabilidad continua de inversión en cambio climático, desarrollo de la metodología de análisis flujos financieros (IFF) y construcción de modelos económicos que permitan estimar el impacto del cambio climático en ciertas variables económicas. Por sus características es una iniciativa nacional que está comprendida para los años 2020 y 2021.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Generación de un sistema presupuestario y una herramienta económica para cambio climático.	Se realizará la revisión y ajuste de las taxonomías para el reporte CPEIR y PCEIR para el gasto reportado en el presupuesto general del estado, desarrollo de herramientas para la trazabilidad continua de inversión en cambio climático, desarrollo de la metodología de análisis flujos financieros (IFF) y construcción de modelos económicos que permitan estimar el impacto del cambio climático en ciertas variables económicas.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerio del Ambiente y Agua (MAAE) Subsecretaría de Cambio Climático (SCC)</li> <li>Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)</li> </ul>	Nacional
<p><b>Medida: Incremento de capacidades del sistema financiero nacional para el manejo de recursos provenientes de la cooperación internacional, destinados a la gestión del cambio climático.</b></p>					
<p><b>Iniciativa:</b> Propuesta de Institucionalización de la Mesa de Finanzas Sostenibles.  <b>Descripción:</b> Permite la articulación de las iniciativas de promoción de las finanzas sostenibles en el Ecuador y promueve el flujo de capitales como catalizadores del desarrollo sostenible y del cambio climático. Además, establece medidas y acciones pertinentes para que los recursos financieros captados y distribuidos en el sistema financiero nacional contemplen criterios de sostenibilidad en su ejecución, permitiendo que las entidades financieras del país tanto públicas como privadas y el sector cooperativista accedan a nuevas fuentes de financiamiento internacional. La iniciativa tiene un alcance nacional y su duración depende del tiempo de existencia de la mesa técnica.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Desarrollo de una propuesta de instrumento normativo para la institucionalización de la Mesa de Finanzas Sostenibles.	Permitirá que la Mesa de Finanzas Sostenibles, a través de su cuerpo colegiado, emita una propuesta de instrumento normativo para tener institucionalidad legal a nivel de una mesa sectorial para así poder emitir políticas y dar lineamientos para la captación y manejo de recursos proveniente de financiamiento verde.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerio del Ambiente y Agua (MAAE)</li> <li>Subsecretaría de Cambio Climático (SCC)</li> <li>Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)</li> </ul>	Nacional
<p><b>Iniciativa:</b> Curso de Financiamiento Climático.  <b>Descripción:</b> Se desarrollará e implementará un programa de fortalecimiento de capacidades en formulación de propuestas para acceder a financiamiento climático que permita a los participantes, públicos y privados, conocer el contexto nacional e internacional y las diferentes fuentes de financiamiento climático, así como las herramientas necesarias</p>					








para poder presentar propuestas a los donantes, con un enfoque especial en los requerimientos del Fondo Verde para el Clima (GCF). Las capacitaciones serán a nivel nacional y su duración dependerá del número de participantes y del pensum del programa.



Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Realizar un curso de capacitación para al menos 50 tomadores de decisión, del sector público y privado, sobre financiamiento climático hasta el 2024.	Actualización del curso de financiamiento climático, enfocado en tomadores de decisión de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), sector público y privado, con la finalidad de fortalecer las capacidades en cambio climático, formulación de propuestas para acceder a financiamiento climático. El curso se dicta con el aval del MAAE, y está dividido en varios módulos virtuales, acompañados de guías metodológicas y webinars.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerio del Ambiente y Agua (MAAE)</li> <li>Subsecretaría de Cambio Climático (SCC)</li> <li>Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME).</li> </ul>	Nacional

**Iniciativa:** Generación de insumos técnicos y apoyo al Ministerio del Ambiente y Agua y al Ministerio de Economía y Finanzas durante el proceso de construcción de la Estrategia Nacional de Financiamiento Climático.

**Descripción:** Elaborar una metodología de construcción participativa y liderar la organización de los espacios de construcción, así como identificar a los actores potenciales que deben ser incluidos dentro de la estrategia nacional de financiamiento climático. El proyecto tendrá una duración de 7 meses (marzo - septiembre 2020) y es de alcance nacional.

Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Diseñar e implementar una metodología participativa para la formulación de una Estrategia Nacional de Financiamiento Climático (EFIC) del Ecuador.	La meta se enfoca en analizar el estado del arte de financiamiento climático en el Ecuador, así como las estrategias y modelos de gobernanza en la materia identificados a nivel internacional y regional, que puedan considerarse un caso de éxito y retomar como lecciones aprendidas para la construcción de una metodologías participativa que permita liderar la organización de los espacios de diálogo e identificar a los actores potenciales que deban ser incluidos en este proceso con la finalidad de establecer la EFIC del Ecuador.	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerio del Ambiente y Agua (MAAE)</li> <li>Subsecretaría de Cambio Climático (SCC)</li> <li>Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)</li> </ul>	Nacional

Medida: Actualización y fortalecimiento de los programas de generación, procesamiento, control de calidad, difusión y libre acceso de los datos meteorológicos e hidrológicos, como soporte a los procesos de adaptación a los efectos negativos del cambio climático					
<p><b>Iniciativa:</b> Atribuciones y competencias del INAMHI.</p> <p><b>Descripción:</b> Dentro de las atribuciones, roles y competencias del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), existe: Operación y mantenimiento de la red hidrometeorológica Nacional, generación y gestión de la información hidrometeorológica.</p>					
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Gestionar (operar, mantener y calibrar) la red básica hidrometeorológica (70 M y 38 H estaciones) para la generación, procesamiento y difusión de datos meteorológicos e hidrológicos que permitan evaluar los impactos del cambio climático.	<p>El INAMHI cuenta con información de 1826 (Estaciones Meteorológicas, Hidrológicas y Pluviométricas) puntos de observación hidrometeorológica de las cuales se planteó una red representativa espacialmente de 108 estaciones/puntos. De las cuales 70 son estaciones meteorológicas (convencionales, automáticas, radares, red UV, radio sondeo) y 38 estaciones hidrológicas (convencionales y automáticas).</p> <p>De las 108, 18 meteorológicas se mantienen operativas y calibradas.</p> <p>Por tanto, en el escenario incondicional, el INAMHI mantendrá operativas las 18 estaciones meteorológicas.</p> <p>Para el escenario condicional se requiere operativizar la red representativa (108 estaciones).</p>	I/C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAAE Subsecretaría de Cambio Climático</li> <li>Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología Dirección de la Red de Observación Hidrometeorológica Dirección de Información Hidrometeorológica Dirección de Pronósticos y Alertas Hidrometeorológicas</li> </ul>	Nacional
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Actualizar al menos 31 curvas de descarga a nivel nacional utilizando datos actualizados de aforos con la finalidad de fortalecer las series de datos para modelamiento hidrológico y de cambio climático.	Teóricamente las curvas de descarga deben actualizarse anualmente y actualmente están desactualizadas con al menos 5 años, por esta razón, se ve necesaria la actualización de las mismas para contar con información de calidad (con menor incertidumbre) para modelamiento hidrológico y del impacto del cambio climático, en este sentido, esta información proporciona	I/C		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAAE Subsecretaría de Cambio Climático PLANACC</li> <li>INAMHI</li> <li>Autoridad Nacional del Agua</li> </ul>	Nacional

	la base para el diseño de medidas de adaptación al cambio climático. Para la actualización, se espera realizar campañas de aforos, adquisición de instrumental, y capacitaciones entorno a las curvas de descarga.			9 Demarcaciones Hidrográficas	
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Desarrollar al menos un protocolo con su respectiva metodología para asegurar la calidad del dato (terreno y remoto) hidrometeorológico e implementar un sistema de visualización y descarga para usuarios finales que constituye la base para el desarrollo de estudios sectoriales, incluyendo análisis de riesgo climático.	<p>Para asegurar la calidad de datos es necesario hacer una revisión de protocolos y metodologías para rellenar, homogenizar y validar la data, priorizando la que más se ajuste a las necesidades del país para soporte a los procesos de adaptación y a los efectos negativos del cambio climático.</p> <p>El INAMHI cuenta con una base de datos hidrometeorológica con filtros de control de calidad mínimos; para asegurar la calidad del dato es necesario implementar los protocolos/metodologías emitidas por la Organización Meteorológica Mundial.</p>	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAAE Subsecretaría de Cambio Climático PLANACC</li> <li>• INAMHI Dirección de Información Hidrometeorológica Dirección Administrativa Financiera.</li> </ul>	Nacional
Meta	Descripción	Escenario	Categoría	Actores Clave	Escala de Implementación
Desarrollar una metodología que permita la integración y/o migración de la información hidrometeorológica existente referente a estaciones convencionales y automáticas con la finalidad de contar con información relevante que permita analizar los impactos actuales y futuros del Cambio Climático.	Actualmente se tiene 2 bases de datos para almacenar información proveniente de estaciones convencionales y automáticas, además, existe información histórica que necesita ser recuperada e incluida en la base nacional, por lo tanto se busca el desarrollo de una metodología que permita la integración y/o migración de Información hidrometeorológica, para fortalecer los procesos de gestión de la información (almacenamiento, procesamiento, acceso y descarga). Una vez unificada la información, la misma tendrá diversos usos, incluyendo los análisis de riesgo climático sectoriales.	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAAE Subsecretaría de Cambio Climático</li> <li>• INAMHI Dirección de Información Hidrometeorológica Dirección Administrativa Financiera</li> </ul>	Nacional

#### 4.7.2 Análisis de sostenibilidad

La sostenibilidad depende de un conjunto de factores que la componen, y que a su vez condicionan el cumplimiento de los objetivos de un determinado proyecto, asegurando de esta forma impactos positivos y su permanencia en el tiempo. Para el análisis de sostenibilidad de la implementación de las metas de adaptación en este plan, se han considerado tres factores clave relacionados con: 1) análisis de brechas<sup>52</sup> y riesgos<sup>53</sup> como limitantes para la implementación de las metas, 2) análisis de barreras<sup>54</sup> para incorporar el enfoque de género, y 3) análisis de recursos y fuentes de financiamiento.

Por su importancia, el análisis de recursos financieros se trata como sección independiente al análisis de sostenibilidad en la Sección 4.7.3. A ello se suma, el mecanismo de medición, reporte y verificación (MRV) como un factor adicional de sostenibilidad que permite monitorear y dar seguimiento al proceso de implementación de las metas. Debido a su envergadura, el componente MRV será expuesto en la sección 4.8.

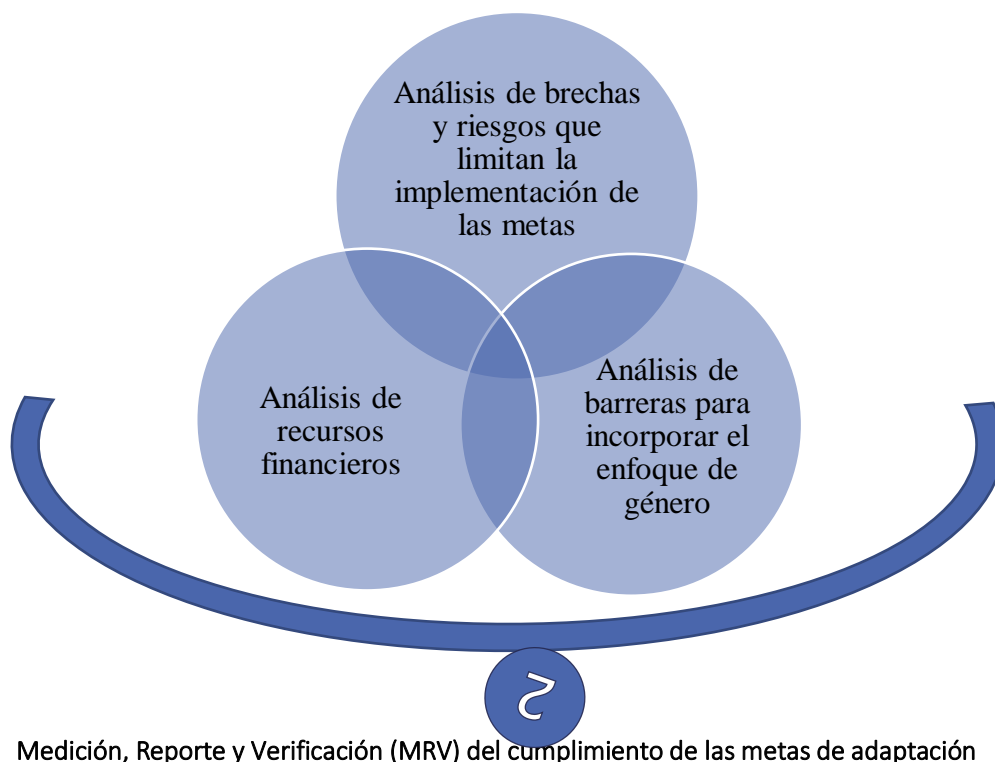


Figura 12: Factores considerados para el análisis de sostenibilidad

<sup>52</sup> Se entiende como una **brecha** aquel factor político/institucional, técnico, financiero, de recursos humanos, tecnológico y/o de información, que en la actualidad incide en el cumplimiento de la meta propuesta y que debe ser superado mediante la definición de acciones específicas.

<sup>53</sup> Se entiende como un **riesgo** aquel factor externo de índole financiero de recursos humanos, político/normativo, institucional, social y/o ambiental, que al presentarse puede provocar retrasos o el incumplimiento de la meta propuesta. Es un factor que se relaciona con un evento que puede o no suceder.

<sup>54</sup> En el caso particular de género se maneja el término "**barreras**" debido a que el concepto de "brechas de género" tiene un sentido específico que no es intercambiable por el de barreras, obstáculos o limitaciones a superar. La terminología utilizada tiene la intención de ofrecer claridad respecto al análisis propuesto, evitando confusiones que puedan comprometer su comprensión y desarrollo.

#### 4.7.2.1 Análisis de brechas y riesgos actuales que limitan la implementación de las metas en el componente de adaptación del PI NDC

El análisis de brechas y riesgos como limitantes para la implementación de metas a nivel de los seis sectores de adaptación priorizados se enfoca en identificar, por un lado, factores intrínsecos (propios) de las metas de adaptación y, por otro, factores externos (políticos, sociales, etc.) que pueden impedir o interrumpir el cumplimiento de las metas de adaptación propuestas en el Plan de Implementación.

Por tanto, este análisis incluye dos pasos esenciales:

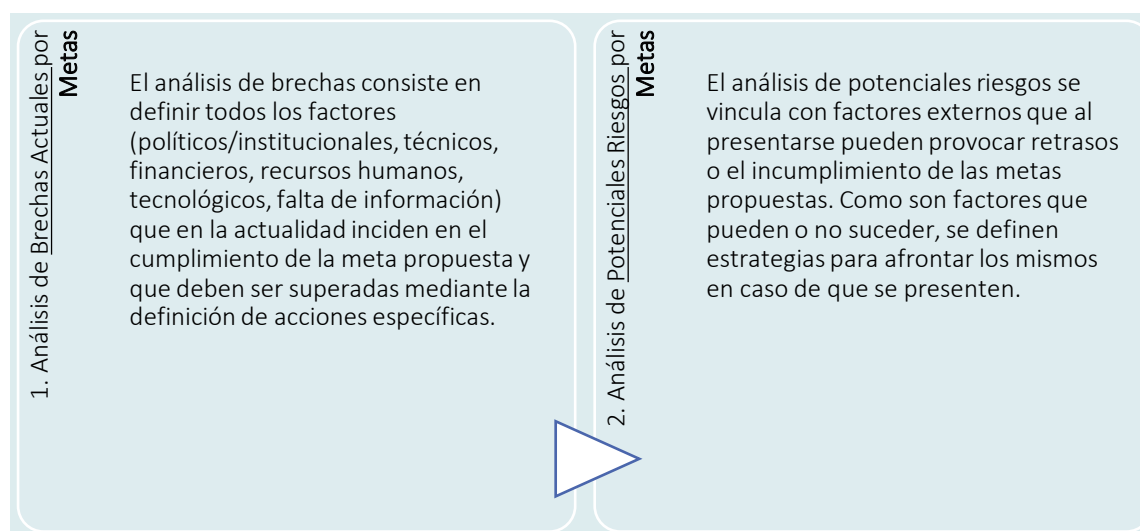


Figura 13: Factores de análisis que conforman el análisis de sostenibilidad

##### 4.7.2.1.1 Análisis de las brechas actuales que limitan la implementación de las metas en el componente de adaptación del PI NDC

###### 4.7.2.1.1.1 Pasos metodológicos

El análisis de las brechas consiste en tres pasos metodológicos:

1. Identificación de brechas
2. Definición de recursos
3. Evaluación de acciones

Adicionalmente se han identificado las necesidades de capacitaciones durante el análisis preliminar de brechas, así como, recomendaciones del análisis de secuencia de actividades habilitantes para el cumplimiento de las metas de adaptación.

###### Identificación de brechas

Se definen las diferentes brechas que inciden sobre la meta propuesta y el cumplimiento de sus actividades. Para la identificación de brechas, mediante la matriz de trazabilidad aplicada y validada sectorialmente, se realizó un primer esfuerzo por identificar brechas actuales que están enfrentando y las que podrían enfrentar las metas propuestas durante su implementación. Sin embargo, es importante destacar que, al momento, la mayoría de las metas son actividades planificadas, por lo tanto, aún no se cuenta con toda la información que habilita realizar un análisis de brechas detallado.

Es por esto que se presenta una primera aproximación que permite identificar de manera general los nudos críticos actuales relacionados con la implementación de las metas de adaptación.

### Definición de recursos

Una vez que se obtiene un análisis de los tipos de brechas que inciden en las metas de adaptación, es importante llevar a cabo una definición inicial de los **recursos necesarios** para implementar las metas identificadas. Esto incluye tanto el financiamiento requerido, como también tiempo del personal, experiencia, tecnología y herramientas (Alianza Clima y Desarrollo, 2016).

En base a las brechas identificadas, esta sección presenta una primera aproximación sobre los recursos mínimos requeridos para atender las brechas.

Es importante destacar que el análisis detallado de los recursos financieros que muestran una primera estimación de los montos mínimos requeridos para la implementación de las metas bajo el escenario mixto (incondicional/ condicional) y condicional no se presenta aquí, sino en la Sección 4.7.3 de este documento.

### Evaluación de acciones

Finalmente, el análisis concluye con la **evaluación de actividades correctivas** para cerrar las brechas y garantizar la implementación de las metas propuestas. Es importante notar que algunas actividades identificadas pueden ya estar en progreso o haber sido implementadas en otro contexto (otros programas del mismo sector o incluso en el marco de actividades de otros sectores de adaptación), pero podrían adaptarse o mejorarse para atender las brechas específicas identificadas.

Para este análisis de acciones relacionadas con sensibilización, comunicación y capacitación en materia de adaptación al cambio climático, de acuerdo al Acuerdo de París establece en su Artículo 12 que: “Las Partes deberán cooperar en la adopción de las medidas que correspondan para mejorar la educación, la formación, la sensibilización y participación del público y el acceso público a la información sobre el cambio climático, teniendo presente la importancia de estas medidas para mejorar la acción en el marco del presente Acuerdo”.

Revisando las brechas identificadas para el proceso de implementación de la NDC a través de las metas de adaptación en los sectores, se evidencia una gran **necesidad de fortalecer la capacitación del personal técnico de los distintos sectores en materia de cambio climático** y, los procesos de sensibilización y comunicación ante autoridades políticas y actores locales sobre la importancia de incluir y priorizar el cambio climático en la gestión sectorial y local.

Para lograr una implementación efectiva de las acciones de adaptación previstas, se requerirá, en muchos de los casos, iniciar transmitiendo mensajes comunicacionales que generen conciencia sobre las implicaciones climáticas y un entendimiento claro de los resultados que se espera obtener con la intervención, de modo que lo que se va a hacer adquiera un propósito.

Los factores claves para sensibilizar sobre la adaptación al cambio climático en los sectores son:

- Identificar a las audiencias y adaptar los mensajes a sus necesidades.
- Utilizar lenguaje sencillo, apropiado, no sexista, y que motive el involucramiento.
- Identificar quien puede llegar a esas audiencias para captar mejor su atención.
- Solicitar retroalimentación para actualizar y mejorar los mensajes.
- Transmitir historias de “interés humano” y datos científicos serios.
- Resaltar la oportunidad que representa cumplir estas metas.





### Necesidades de capacitación identificadas durante el análisis preliminar de brechas

En base a los análisis preliminares de brechas conducidos en los diferentes sectores, se han identificado las principales necesidades relacionadas con la implementación de procesos de fortalecimiento de capacidades para los actores sectoriales. En las temáticas que se indican en la tabla a continuación se puede evidenciar que algunas temáticas para el fortalecimiento de capacidades son comunes en varios de los sectores, sin embargo, existen requerimientos de procesos específicos para cada uno de ellos.

- Temática con la cual se relaciona el proceso de fortalecimiento de capacidades.
- Breve descripción del objetivo de la capacitación.

*Tabla 95: Necesidades de capacitación identificadas durante el análisis preliminar de brechas*

Temática para el fortalecimiento de capacidades	Breve descripción
Conceptos básicos de cambio climático.	<p>La capacitación busca transmitir conceptos básicos relacionados con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia entre tiempo, clima y variabilidad climática.</li> <li>• Estrategias para enfrentar el CC (mitigación/ adaptación).</li> <li>• Bases legales y compromisos internacionales de Ecuador para combatir el CC.</li> </ul> <p>Esto permitirá a los técnicos y actores sectoriales acompañar y dar seguimiento a la implementación de las metas de adaptación.</p>
Transversalización de la adaptación en instrumentos, procesos y proyectos sectoriales.	<p>Dado que todos los sectores han identificado metas relacionadas con la inclusión de la variable de adaptación en instrumentos de política y/o gestión así como procesos y proyectos, es importante capacitar a los actores sectoriales en lineamientos básicos para una inclusión transversal de la variable. Reconociendo el avance actual de los sectores en materia de adaptación al cambio climático, los lineamientos deberán tener un nivel de ambición distinto por sector.</p>
Uso e interpretación de data climática.	<p>La inclusión de escenarios climáticos en los instrumentos, procesos y proyectos sectoriales depende de un amplio entendimiento de los actores sectoriales, sobre las oportunidades y limitaciones en el uso de data climática y los modelos utilizados para la modelación de los escenarios climáticos.</p>
Financiamiento climático.	<p>Es fundamental conocer el financiamiento climático necesitado, movilizado y ejecutado, para facilitar la ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático (CC) y para hacer posible la transición hacia economías bajas en emisiones de GEI y sociedades resilientes al clima, pero muy especialmente para alcanzar la meta del Acuerdo de París, de limitar el aumento de la temperatura media mundial a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales.</p> <p>En este contexto, se requiere fortalecer las capacidades técnicas específicas del personal de las instituciones públicas y privadas del país, vinculadas con las acciones de mitigación y especialmente adaptación al cambio climático, sobre los principales instrumentos internacionales de financiación climática. Además, es necesario iniciar con el trabajo de la movilización de recursos nacionales tales como los provenientes del sector privado.</p>
Desarrollo de propuestas para recibir financiamiento climático.	<p>Con la finalidad de fomentar un acceso adecuado, balanceado y directo al financiamiento climático disponible actualmente, se requiere de un proceso de fortalecimiento de capacidades que brinde lineamientos sobre los principales insumos requeridos para la formulación de propuestas sectoriales de adaptación. Dado que existen diferencias entre los sectores relacionados con información disponible sobre los impactos del cambio climático, herramientas de gestión sectorial para incluir la adaptación de</p>



	cambio climático en procesos y proyectos, entre otros, se estima importante conducir un proceso de capacitación específico para el sector.
Género y adaptación al cambio climático.	Todos los sectores han identificado al menos una meta que busca incluir criterios de género, para esto se requiere capacitar en lineamientos básicos para incorporar el enfoque de género en los distintos instrumentos, procesos y proyectos sectoriales que aportan a la gestión de la adaptación al cambio climático.
Macroeconomía y Econometría relacionados con proyectos de ACC.	Para transversalizar la temática de cambio climático en los procesos sectoriales se requiere evidenciar los efectos negativos del cambio climático en la economía del país. En este contexto, se busca implementar metodologías para la cuantificación económica, que permitan estimar los impactos que tiene el cambio climático en distintas variables económicas. Además, estas metodologías permitirán establecer los costos de la inacción (el no invertir) del cambio climático en varios sectores económicos. El uso y aplicación de estas metodologías está sujeto a la capacidad técnica de los actores en los diferentes sectores y la disponibilidad de información.
Operación, mantenimiento y transmisión de estaciones hidrometeorológicas.	La calidad de los datos levantados mediante las estaciones hidrometeorológicas depende en alto grado de la operación, mantenimiento y protocolos de transmisión de estas estaciones. Para fortalecer la gestión de información climática e hidrometeorológica a nivel nacional, se requiere capacitar a los distintos operadores de las estaciones.
Protocolos y metodologías para el relleno, homogenización y validación de la data climática.	Este proceso de capacitación está exclusivamente dirigido a los técnicos del INAMHI y la Autoridad Nacional del Agua a cargo del procesamiento de la data climática. El proceso busca capacitar a todo el personal técnico involucrado en estos procesos en el uso y aplicación de una metodología homologada para el manejo de la data hidrometeorológica a nivel nacional.

**Análisis de secuencia de actividades habilitantes para el cumplimiento de las metas de adaptación**

Luego de realizar un análisis preliminar de brechas de cada sector para las metas de adaptación, se evidencia que varias de estas presentan brechas similares. Con la finalidad de no duplicar esfuerzos, es recomendable diseñar una hoja de ruta para identificar la temporalidad para la implementación de dichas actividades.

**4.7.2.1.1.2 Resultados**

A continuación se realiza un resumen breve de las brechas inicialmente identificadas, los recursos necesarios y una evaluación de las acciones correctivas para el cierre de brechas. Se identificaron 7 tipos de brechas y 4 tipos de recursos, los cuales se detallan en las leyendas de las Tabla 96 y Tabla 97, respectivamente.

*Tabla 96: Leyenda de los tipos de brechas*

<i>Falta de información de línea base (datos climáticos, información de impactos, vulnerabilidad y riesgo climático).</i>
<i>Falta de soluciones tecnológicas.</i>
<i>Falta o insuficiente capacidad técnica en materia de adaptación al cambio climático.</i>
<i>Falta de voluntad política de actores de incluir temáticas de adaptación al cambio climático y/o falta de mecanismos /marcos habilitantes políticos.</i>
<i>Falta de voluntad de actores locales (beneficiarios) de trabajar sobre temáticas de adaptación al cambio climático.</i>
<i>Falta de información (por ejemplo, datos desagregados por sexo), interés y/o apoyo político para incorporar el enfoque de género.</i>
<i>Falta de recursos financieros.</i>



Tabla 97: Leyenda de los tipos de recursos

<i>Recursos relacionados con la información</i>
<i>Recursos tecnológicos</i>
<i>Recursos legales y/o de gestión</i>
<i>Recursos humanos y/o de gestión de conocimiento</i>



Tabla 98. Brechas por sector

Brechas	Recursos requeridos para el cierre de brechas	Acciones correctivas
<b>SECTOR PATRIMONIO NATURAL</b>		
Algunas metas no cuentan con información local que permita priorizar sitios para la implementación de actividades en territorio.	Estudios que permitan definir los sitios idóneos para establecer los corredores de conectividad a nivel nacional.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Elementos de sensibilización (ver Factores claves para la sensibilización en pasos metodológicos incluidos en esta sección).</li> <li>Capacitación en:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptos de cambio climático con énfasis en adaptación.</li> <li>Transversalización de la adaptación en instrumentos, procesos y proyectos sectoriales.</li> <li>Género y adaptación al cambio climático.</li> <li>Desarrollo de propuestas para recibir financiamiento climático.</li> </ul> </li> </ol>
Para la ampliación del trabajo investigativo en materia de biodiversidad y cambio climático de la RedBio se requiere de una plataforma en línea que permita, por un lado, conectar a los distintos investigadores nacionales e internacionales y, por otro, el almacenamiento de las diferentes investigaciones para facilitar la disponibilidad y el acceso.	Habilitación de la plataforma de RedBio.	
Se requiere fortalecer las capacidades técnicas de los equipos a cargo de la inclusión de la variable de adaptación al cambio climático en las metas, para garantizar un entendimiento básico en la materia. Hay metas que requieren el levantamiento de información a nivel local o el acompañamiento de especialistas locales y que carecen de personal suficiente en territorio.	<p>Capacitación al personal técnico de la Subsecretaría de Patrimonio Natural y sus instituciones adscritas en los conceptos de cambio climático con énfasis en adaptación.</p> <p>Capacitación en el desarrollo de propuestas para recibir financiamiento climático, para la inclusión de la variable de adaptación en políticas e instrumentos sectoriales a los técnicos de la Subsecretaría de Patrimonio Natural y sus instituciones adscritas.</p> <p>Incremento del número de técnicos en territorio, a cargo de la implementación y seguimiento de las actividades para la ampliación del SNAP.</p>	
En algunos casos no se cuenta con los instrumentos políticos/marcos habilitantes para la implementación de la meta; como es el caso para la creación de una política sobre bioeconomía que requiere institucionalizar la temática dentro del Ministerio del Ambiente y Agua, la actualización de la normativa sobre manejo forestal sostenible y la normalización de procesos como la creación de corredores ecológicos.	<p>Lineamientos técnicos que regulen la implementación de acciones en el campo de la bioeconomía.</p> <p>Mecanismo de coordinación intersectorial entre el MAAE (a través de su programa Socio Bosque) y el MERNNR (a través de sus Viceministerios de Minas e Hidrocarburos), que regule la inclusión de áreas bajo conservación en zonas concesionadas, para contribuir en el mantenimiento de la funcionalidad de los ecosistemas en escenarios de cambio climático.</p>	



<p>En la actualidad existe incertidumbre por parte del Programa Socio Bosque sobre la inclusión de nuevas áreas de conservación en zonas que ya tengan planificado intervenciones como explotaciones mineras o petroleras, o en la actualidad poseen concesiones mineras y/o de bloques petroleros, dado que no se cuenta con un mecanismo de coordinación intersectorial que regule la incorporación de áreas para la conservación en zonas concesionadas.</p>	<p>Normativa que regule la creación de los corredores de conectividad.</p>	
<p>Las metas relacionadas con el incremento de superficies bajo conservación están sujetas a la entrega de permisos de los actores locales. Adicionalmente, metas que buscan incluir la variable de adaptación al cambio climático en actividades a nivel local, dependen del interés de los actores de trabajar en estas temáticas.</p>	<p>Campañas de socialización para las organizaciones sociales postulantes para el ingreso al incentivo del Programa Socio Bosque.</p>	
<p>Para la inclusión efectiva del enfoque de género en políticas y herramientas de gestión, en la actualidad no se cuenta con metodología/ lineamientos oficiales. Además, se requiere información de base desagregada por sexo.</p>	<p>Metodología que permita establecer lineamientos para la inclusión de la variable de adaptación al cambio climático y género en instrumentos de política y gestión sectorial.</p>	
<p>Varias metas prevén la contratación de consultorías para una inclusión efectiva de la variable de adaptación en las metas establecidas y/o realización de estudios de riesgo climático. Adicionalmente, para aquellas metas que contemplan una inclusión del enfoque de género se requieren recursos adicionales.</p>		
<p><b>Brechas</b></p>	<p><b>Recursos requeridos para el cierre de brechas</b></p>	<p><b>Acciones correctivas</b></p>
<p><b>SECTOR PATRIMONIO HÍDRICO</b></p>		
<p>Se requiere realizar el pedido oficial de información para contar con los datos de las proyecciones de cambio climático y la información de INAMHI, para realizar estudios en cuencas priorizadas.</p>	<p>Proyecciones de cambio climático y la información de INAMHI.</p>	<p>1. Elementos de sensibilización (ver Factores claves para la sensibilización en pasos metodológicos incluidos en esta sección).</p>



<p>Para fortalecer los procedimientos del sistema nacional de información para la emisión de autorizaciones de uso y/o aprovechamiento de agua, incorporando escenarios de cambio climático, se requiere de un proceso de depuración y automatización del Banco Nacional de Autorizaciones (el mismo cuenta con más de 132.000 registros en la actualidad).</p> <p>Adicionalmente, es importante repotenciar la plataforma tecnológica, para garantizar el funcionamiento adecuado del sistema.</p>	<p>Consultoría para realizar el proceso de depuración y automatización del Banco Nacional de Autorizaciones.</p> <hr/> <p>Servidores para la repotenciación de la plataforma.</p>	<p>2. Capacitación en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos básicos de cambio climático y adaptación.</li> <li>• Transversalización de la adaptación en instrumentos, procesos y proyectos sectoriales</li> <li>• Uso e interpretación de data climática.</li> <li>• Género y adaptación al cambio climático.</li> </ul>
<p>En la actualidad el sector carece de personal técnico especializado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar las estaciones automáticas.</li> <li>• Asistir a los GAD municipales al momento de incluir la variable de cambio climático y el enfoque de adaptación.</li> </ul> <p>De igual manera, es necesario contar con un proceso de fortalecimiento de capacidades para:</p>	<p>Proceso de fortalecimiento de capacidades en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de escenarios climáticos para técnicos del área de riego y drenaje.</li> <li>• Temas de cambio climático para técnicos de MAAE y GAD Provinciales.</li> <li>• Inclusión de la variable de género en procesos y proyectos para técnicos del MAAE.</li> </ul>	





<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicos de riego y drenaje en el uso de escenarios de cambio climático.</li> <li>• Personal técnico del Ministerio del Ambiente y Agua y GAD Provinciales, para que incluyan en los estudios consideraciones climáticas futuras para los sistemas de riego y drenaje. Técnicos del MAAE en género y adaptación al cambio climático.</li> </ul> <p>Adicionalmente, es necesario incluir la variable de adaptación en las condiciones habilitantes, guías, requisitos o manuales que dan directrices para otorgar las viabilidades técnicas.</p>	<p>Guías, requisitos o manuales que dan directrices para otorgar las viabilidades técnicas emitidas para proyectos de agua potable y/o saneamiento, así como riego y drenaje, con criterios de adaptación al cambio climático.</p>	
<p>Para la creación del Fondo Nacional del Agua y de sus metodologías de valoración socio-económica se requiere la definición de un mecanismo de operatividad con la finalidad de implementar el 100% de las metodologías de valoración que permitan la creación del Fondo como una medida de adaptación al cambio climático.</p>	<p>Mecanismo de operatividad del Fondo Nacional del Agua y de sus metodologías de valoración socio-económica.</p>	



<p>Se debe contar con financiamiento para los procesos relacionados con la inclusión de la variable de adaptación en los documentos técnicos/lineamientos para la implementación de acciones en el sector.</p> <p>Se requiere financiamiento para brindar asistencia técnica/ capacitar a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consejos de cuenca</li> <li>• GAD municipales</li> </ul> <p>Adicionalmente, en la actualidad no se cuenta con un presupuesto fijo asignado para dar mantenimiento a las estaciones hidrometeorológicas.</p>		
Brechas	Recursos requeridos para el cierre de brechas	Acciones correctivas
SECTOR SALUD		
<p>En la actualidad no se tiene acceso a información climática que proviene del MAAE.</p>	<p>Entrega oficial de información climática y su data de respaldo a las autoridades del MSP.</p>	<p>1. Elementos de sensibilización (ver Factores claves para la sensibilización en pasos metodológicos incluidos en esta sección).</p> <p>2. Capacitación en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos de cambio climático con énfasis en adaptación.</li> <li>• Uso e interpretación de data climática.</li> <li>• Género y adaptación al cambio climático.</li> </ul>
<p>En la actualidad existen varias unidades dentro del MSP con insuficiente equipamiento tecnológico para el cumplimiento adecuado, y en el tiempo previsto, de sus actividades.</p> <p>Por otro lado, no existen plataformas centralizadas con información relacionada a iniciativas conducidas en territorio sobre salud, planificación y cambio climático.</p>	<p>Infraestructura tecnológica e insumos de oficina para la Dirección Nacional de Ambiente y Salud y el Centro de Geomática del INSPI (EpiSIG).</p> <p>Creación de una plataforma tecnológica para el reporte de indicadores del programa “Municipios Saludables”.</p>	
<p>En la actualidad, el MSP y sus instituciones adscritas están experimentando un importante proceso de reducción de su talento humano y capacidad operativa. Adicionalmente, no existe suficiente personal técnico capacitado en procesar información climática para incorporarla en las distintas actividades del Ministerio.</p>	<p>Talleres de capacitación a los técnicos del MSP en el uso e interpretación de data climática.</p>	
<p>En la actualidad, el MSP está coordinando varias iniciativas a nivel local, entre ellas, la iniciativa de “Municipios Saludables”, relacionadas con temas de salud y cambio climático que requieren de un</p>	<p>Inclusión del MAAE en condición de miembro asesor en el marco de la cooperación entre el INSPI, el MSP y los municipios participantes para el programa Municipios Saludables.</p>	



<p>mecanismo de coordinación entre las dos entidades del Estado. Sin embargo, no existen puntos focales oficialmente asignados para esta labor, lo que ha causado coordinación desarticulada entre diferentes departamentos de las dos entidades.</p>		
<p>Debido a fuertes recortes presupuestarios, no se cuenta con suficientes fondos para la realización de trabajos en territorio, lo que compromete el cumplimiento de varias metas planteadas.</p> <p>Adicionalmente, se requieren fondos específicos para la contratación de consultorías en torno a la transversalización de la adaptación en las actividades del MSP, así como la conducción de estudios de riesgo climático.</p>		
Brechas	Recursos requeridos para el cierre de brechas	Acciones correctivas
SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS		
<p>Algunas metas implican enfoques o temáticas insuficientemente desarrolladas, como la de migración, por lo que la información disponible al respecto es muy limitada (o inexistente). Por otro lado, no se cuenta con información de los GAD específica en cambio climático para el desarrollo del módulo en el SNIM.</p>	<p>Línea base (por ejemplo: en cifras, protocolos, normativas) de migración por clima.</p> <p>Criterio técnico de la Subsecretaría de Cambio Climático del MAAE sobre el documento borrador de PUGS.</p>	<p>1. Elementos de sensibilización (ver Factores claves para la sensibilización en pasos metodológicos incluidos en esta sección).</p>
<p>Hay cambios constantes de autoridades que pueden implicar una pérdida de interés en la incorporación de criterios de adaptación al cambio climático en la normativa. Ligado al tema político, existe un gran desafío relacionado con la necesidad de una mayor articulación interinstitucional. Por otro lado, se ha identificado en algunos casos la falta de afinidad política de actores con instancias gubernamentales, o también la falta de voluntad de trabajo conjunto entre instancias nacionales y subnacionales.</p>	<p>Voluntad de gestión por parte de un GAD cantonal y con capacidades instaladas para implementación de proyecto piloto.</p> <p>Articulación con distintas instituciones relevantes. Por ejemplo, se requiere un compromiso del MIES en el tema de los lineamientos técnicos de migración temporal, o de MIDUVI y GAD para los lineamientos técnicos sobre sistemas públicos de soporte.</p>	<p>2. Capacitación en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos de cambio climático con énfasis en adaptación.</li> <li>• Uso e interpretación de data climática.</li> <li>• Género y adaptación al cambio climático.</li> <li>• Desarrollo de propuestas para recibir financiamiento climático.</li> </ul>
<p>Varias de las metas de este sector están supeditadas a la consecución de recursos externos requeridos para: la</p>	<p>Apoyo técnico de especialistas en cambio climático para los funcionarios a cargo de la emisión de normativas y lineamientos técnicos.</p>	



<p>contratación de consultorías para la elaboración de documentos técnicos que integren adaptación y gestión de riesgos de desastres; la puesta en marcha de un proyecto piloto en GAD; el desarrollo de módulos de capacitación y su aplicación en GAD; el lanzamiento de convocatorias de investigación sobre adaptación al cambio climático en asentamientos humanos. Aún no se ha trabajado en la búsqueda de opciones de financiamiento para dichos temas.</p>		
Brechas	Recursos requeridos para el cierre de brechas	Acciones correctivas
SECTORES PRODUCTIVOS Y ESTRATÉGICOS		
<p>Para la inclusión de proyecciones climáticas mediante estudios existentes, se requiere su socialización y validación con los actores sectoriales. La falta de socialización de proyecciones climáticas existentes dificulta su uso en las acciones sectoriales.</p>	<p>Evento de socialización para la presentación de los resultados del proyecto CHECC ante las autoridades del MERNNR.</p> <p>Capacitación en cambio climático con énfasis en adaptación a los técnicos del MERNNR.</p>	<p>1. Elementos de sensibilización (ver Factores claves para la sensibilización en pasos metodológicos incluidos en esta sección).</p>
<p>En la actualidad se presenta una alta rotación del personal en este sector, que se traduce en la pérdida del recurso humano con conocimiento en la materia de cambio climático.</p>		<p>2. Capacitación en:</p>
<p>Para poder incidir en políticas sectoriales, se requiere de instrumentos políticos base que rijan la incorporación de la adaptación en instrumentos sectoriales de planificación.</p> <p>Adicionalmente, en la actualidad no se cuenta con lineamientos que definan el desarrollo de estudios de riesgo climático en el sector.</p>	<p>Acuerdo Ministerial del Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables que da las directrices para la incorporación de la variable de adaptación del cambio climático en la política sectorial para incluir la temática en el Plan Maestro de Electricidad.</p> <p>Conformar una mesa de trabajo para definir lineamientos generales y específicos para la elaboración de estudios de riesgo climáticos en el sector.</p>	<p>Conceptos de cambio climático con énfasis en adaptación.</p>
<p>Las metas relacionadas con la realización de estudios de riesgo climático en su mayoría no cuentan en la actualidad con financiamiento. Se requiere levantar estos fondos a través de la cooperación o mecanismos financieros internacionales. Adicionalmente, se</p>	<p>Estudios de riesgo climático sectoriales como información base para incluir la temática de adaptación al cambio climático en las matrices de riesgo de las empresas públicas y privadas, que constituyen el requisito para los análisis de factibilidad de proyectos.</p>	



<p>requieren fondos para el diseño de una propuesta de proyecto de adaptación en el sector Eléctrico a partir de los resultados del proyecto CHECC.</p>		
Brechas	Recursos requeridos para el cierre de brechas	Acciones correctivas
SECTOR SOBERANÍA ALIMENTARIA, AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA		
<p>La priorización de zonas de intervención en territorio depende de la realización de estudios que incluyen criterios climáticos. Estos estudios constituyen el insumo principal.</p>	<p>Análisis que incluya la priorización de zonas de intervención en territorio para la implementación de riego parcelario.</p>	<p>1. Elementos de sensibilización (ver Factores claves para la sensibilización en pasos metodológicos incluidos en esta sección).</p>
<p>Para la inclusión de la variable de adaptación en herramientas de educación local, se requiere de capacitación en materia de cambio climático a los técnicos locales a cargo de las escuelas de campo y comunidades de aprendizaje.</p>	<p>Capacitación a los técnicos locales a cargo de las escuelas de campo y comunidades de aprendizaje en temas de cambio climático.</p>	<p>2. Capacitación en:</p>
<p>Las metas que en la actualidad se encuentran en estado de implementación y que incluyen entre sus actividades trabajos en territorio con la participación de actores locales, se han visto afectadas por la emergencia sanitaria, lo cual dificulta la implementación de acciones a nivel local.</p>	<p>Actualización de los cronogramas de implementación de actividades en territorio y, de ser el caso, extensiones de plazo de proyectos de implementación, para lidiar con retrasos ocasionados por la emergencia sanitaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos de cambio climático con énfasis en adaptación.</li> <li>• Uso e interpretación de data climática.</li> <li>• Género y adaptación al cambio climático.</li> </ul>
<p>Se requieren inversiones en varias de las metas para la contratación de consultorías que apoyen en la inclusión de la variable de adaptación en instrumentos de gestión y planificación sectorial. Adicionalmente, en la actualidad el MAG carece de fondos para la compra, mantenimiento, operación y/o reemplazo de maquinaria, así como la mejora o construcción de infraestructuras requeridas para la implementación de varias metas de adaptación en territorio, como son máquinas de ensilaje y centros de acopio para el almacenaje de forraje.</p>	<p>Creación de un fondo de reserva dentro de las unidades de producción y conservación de pastos y forrajes, para temas de mantenimiento y reemplazo de la maquinaria de ensilaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de propuestas para recibir financiamiento climático.</li> </ul>



<p>Se debe contar con financiamiento para los procesos relacionados con la inclusión de la variable de adaptación en los documentos técnicos/lineamientos para la implementación de acciones en el sector.</p> <p>Se requiere financiamiento para brindar asistencia técnica/ capacitar a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consejos de cuenca</li> <li>• GAD municipales</li> </ul> <p>Adicionalmente, en la actualidad no se cuenta con un presupuesto fijo asignado para dar mantenimiento a las estaciones hidrometeorológicas.</p>		
<b>SECTORES TRANSVERSALES</b>		
<p><u>Brechas relacionadas con la gestión de los datos meteorológicos e hidrológicos:</u></p> <p>Para el fortalecimiento de la gestión del INAMHI se requiere la mejora de la infraestructura tecnológica (servidores, hardware en general, UPS) así como nuevo equipamiento para levantamiento de información en territorio (instrumentos para campañas aforo).</p>	<p><u>Recursos para las metas relacionadas con el fortalecimiento en la gestión de la data climática:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servidores, hardware en general, UPS.</li> <li>• Equipamiento para levantamiento de información en territorio (instrumentos para campañas de aforo).</li> </ul>	<p>1. Elementos de sensibilización (ver Factores claves para la sensibilización en pasos metodológicos incluidos en esta sección).</p>
<p>Las medidas transversales presentan un alto requerimiento en el ámbito del fortalecimiento de capacidades en temáticas de cambio climático en general.</p> <p>En cuanto a las metas identificadas en torno al <u>financiamiento climático</u> se presentan brechas relacionadas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconocimiento, en general, por parte de personal técnico de las instituciones</li> </ul>	<p><u>Recursos para las metas relacionadas con el fortalecimiento en la gestión de la data climática:</u></p> <p>Incremento del personal de planta del INAMHI.</p> <p><u>Recursos para las metas relacionadas con el fortalecimiento en la gestión de la data climática:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Currículum para carreras profesionales en meteorología.</li> </ul> <p><u>Recursos para las metas relacionadas con financiamiento climático:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursos o diplomados en financiamiento climático que sean impartidos en Ecuador.</li> </ul> <p><u>Procesos de fortalecimiento de capacidades para todas las metas transversales (tanto en fortalecimiento en la gestión de la data climática cómo financiamiento climático) en:</u></p>	<p>2. Capacitación en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos básicos de cambio climático y adaptación</li> <li>• Uso e interpretación de data climática (medidas relacionadas con la gestión del INAMHI)</li> <li>• Financiamiento climático (medidas relacionadas con la gestión del financiamiento climático a nivel nacional).</li> </ul>





<p>involucradas (MEF, Mesa de finanzas climáticas, entre otros) sobre fuentes y financiamiento climático, y cambio climático.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiente conocimiento de los funcionarios del MAAE en temas macroeconómicos y econométricos.</li> </ul> <p>Por otro lado, la medida transversal relacionada con el <u>fortalecimiento de la data climática</u> requiere procesos de fortalecimiento en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La operación, mantenimiento y transmisión de las estaciones para garantizar la calidad del dato.</li> <li>• Protocolos y metodologías para el relleno, homogenización y validación de la data climática.</li> </ul> <p>Adicionalmente, para <u>la gestión de los datos meteorológicos e hidrológicos</u> se presenta una brecha de capacidad técnica relacionada con la falta de carreras profesionales en meteorología a nivel nacional.</p> <p>A pesar de la posibilidad de cumplir las metas propuestas para la medida transversal de la gestión de datos climáticos mediante consultorías y personal de apoyo puntual, se expresa la necesidad de fortalecer las capacidades del personal de planta con el que se cuenta, con la finalidad de promover la sostenibilidad de los procesos a largo plazo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio climático a los técnicos en general del INAMHI, Mesa de Finanzas, MEF y otros actores relacionados con la implementación de las metas.</li> </ul> <p>Procesos de fortalecimiento de capacidades para las metas transversales relacionadas con <u>financiamiento climático en:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamiento climático (y fuentes de financiamiento climático) a personal del MAAE, MEF, los técnicos de la Mesa de Finanzas, sector privado y banca nacional pública y privada.</li> <li>• Macroeconomía y Econometría a técnicos del MAAE involucrados en la implementación de metas relacionadas con estas temáticas.</li> </ul> <p>Procesos de fortalecimiento de capacidades para las metas transversales relacionadas con el <u>fortalecimiento en la gestión de la data climática en:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación y mantenimiento de estaciones hidrometeorológicas, y transmisión de datos, para los técnicos del INAMHI.</li> </ul> <p>Protocolos y metodologías para el relleno, homogenización y validación de la data climática a los técnicos del INAMHI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de propuestas para recibir financiamiento climático (medidas relacionadas con la gestión del financiamiento climático a nivel nacional).</li> <li>• Macroeconomía y Econometría relacionadas con proyectos de ACC (medidas relacionadas con la gestión de la Subsecretaría de Cambio Climático).</li> <li>• Operación, mantenimiento y transmisión de estaciones hidrometeorológicas (medidas relacionadas con la gestión del INAMHI).</li> <li>• Protocolos y metodologías para el relleno, homogenización y validación de la data climática (medidas relacionadas con la gestión del INAMHI).</li> </ul>
<p><u>Brecha relacionada con financiamiento climático:</u> Debido a la pandemia por la que está atravesando el país, los procesos de capacitación inicialmente planificados de manera semipresencial deben ser</p>		



<p>solamente virtuales, lo que dificulta la participación activa de actores locales como GAD.</p>		
<p>Para la implementación de las metas relacionadas a las medidas transversales de <u>financiamiento climático</u>, se requiere levantar recursos financieros para la acreditación de instituciones nacionales frente al FVC, así como el desarrollo de propuestas de proyectos ante fondos climáticos.</p> <p>Por otro lado, las metas relacionadas con el <u>fortalecimiento en la gestión de la data climática</u> enfrentan varios déficits de recursos financieros, entre ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos para la operación y mantenimiento de estaciones hidrometeorológicas básicas.</li> <li>• Recursos para la contratación de personal técnico indispensable para garantizar los productos y servicios hidrometeorológicos.</li> <li>• Recursos para fortalecimiento de la gestión de datos hidrometeorológicos.</li> </ul>		



#### 4.7.2.1.2 *Análisis de los riesgos que limitan la implementación de las metas*

##### 4.7.2.1.2.1 Pasos metodológicos

El análisis de potenciales riesgos que limiten la implementación de las metas del sector se resume en cuatro pasos metodológicos clave:

1. La definición del tipo de riesgo, considerando la clasificación de tipologías de riesgo.
2. La descripción del riesgo; en esta sección es importante ser lo más específico posible. Si el riesgo fue clasificado como “Riesgo Político/ Normativa” es necesario realizar una descripción minuciosa del riesgo que vaya más allá de señalar el posible cambio de autoridad; es decir, describir cuáles son las autoridades clave de este proceso, cuya rotación puede afectar al cumplimiento de las actividades del sector y cómo su rotación puede influir en la implementación de las actividades previstas del sector.
3. La definición del nivel de riesgo, aplicando la matriz de evaluación del nivel de riesgo para cada uno de los riesgos identificados.
4. La descripción de las acciones de mitigación del riesgo dependerá en alto grado del nivel de detalle en la descripción del riesgo. Mientras más se especifican los retos y potenciales impactos a los que se enfrenta el sector, más detalladas son las respuestas que se diseñan.

Es importante destacar que un buen análisis de potenciales riesgos se basa en tres criterios fundamentales adoptados de (Galway, 2004) y (Gallegos, 2006):

1. Un amplio entendimiento de la dinámica, limitaciones y fortalezas del sector.
2. Un profundo conocimiento de los proyectos y actividades a implementarse en el sector (en este caso se traducen en las metas de adaptación planteadas).
3. Una planificación transparente para la implementación de las actividades previstas en el sector.

##### Definición del nivel de riesgo

Una vez identificados los riesgos por meta, es recomendable realizar una calificación de los mismos en función de su probabilidad de ocurrencia y su nivel de impacto sobre la ejecución/ implementación de las metas de adaptación planteadas (MENTORY, 2016). Dado que la mayoría de metas aún se encuentran en fase de propuesta, un análisis de los niveles de riesgos deberá ser realizado por los actores que las implementen.

##### Propuesta de temporalidad del análisis de riesgos

Al igual que en las brechas, es importante evaluar periódicamente los riesgos identificados y los que podrían surgir como consecuencia de la naturaleza cambiante del análisis de riesgos durante la implementación de las metas de adaptación, con el objetivo de monitorear la sostenibilidad de las metas establecidas.



#### 4.7.2.1.2.2 Resultados

A continuación se presenta un resumen de los riesgos que limiten la implementación de las metas para cada sector. La clasificación de los tipos de riesgos se presenta en la leyenda a continuación.

Tabla 99: Tipos de riesgos

<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Riesgos Financieros</b>	Relacionados con la planificación presupuestaria de los proyectos para operativizar la implementación de las distintas actividades que contemplan las metas de adaptación. El riesgo se puede traducir en una sobre-ejecución del presupuesto previsto debido a retrasos en la ejecución que incrementan el presupuesto, reducción del presupuesto asignado o incrementos en costos unitarios. También se puede traducir en una sub-ejecución del presupuesto asignado que influye sobre la asignación de futuros presupuestos
<b>Riesgos relacionados con Recursos Humanos</b>	Relacionados con la alta rotación de personal clave para la ejecución de las metas de adaptación.
<b>Riesgos Políticos/Normativos</b>	Relacionados con el cambio de autoridad, la falta de apoyo de autoridades o cambios en políticas o normativas que se contraponen o impiden el logro de las metas propuestas.
<b>Riesgos Institucionales</b>	Relacionados con la falta de coordinación interinstitucional en metas de adaptación que requieren para su implementación el apoyo de varios actores. Además este riesgo se relaciona con posibles cambios en la estructura institucional de un ministerio o entidad involucrada.
<b>Riesgos Sociales</b>	Relacionados con la inconformidad o resistencia de beneficiarios y/o actores de las metas de adaptación, conflictos sociales como paros y declaratorias de estados de emergencia o excepción que pueden afectar la planificación/cronograma para la implementación de las metas de adaptación.
<b>Riesgos Ambientales</b>	A causa de eventos extremos que pueden interrumpir o afectar la ejecución de actividades en territorio o de construcción de obras que forman parte de la implementación de las metas de adaptación.

Tabla 100: Riesgos identificados para cada sector

Descripción general del riesgo
<b>SECTOR PATRIMONIO NATURAL</b>
En la actualidad existe una alta rotación de personal que podría afectar el cumplimiento de las metas.
Se identifica como riesgo que no se oficialicen propuestas de política pública generadas, debido a cambio de autoridades, que podría cambiar las actividades planificadas de la Subsecretaría de Patrimonio Natural y establecer nuevas directrices o prioridades.
Procesos que requieren intervención en territorio como acciones del programa Socio Bosque, pueden verse interrumpidos por marchas o conflictos de la población rural con autoridades políticas.



<p>Procesos relacionados con el desarrollo de estudios de riesgo climático en cadenas productivas, pueden enfrentar una escasa gobernanza con las comunidades donde se piensa implementar las iniciativas, como también una falta de interés general en los miembros de la cadena de valor.</p>
<p>Procesos que requieren intervención en territorio como el incremento de la superficie bajo conservación del programa Socio Bosque, pueden verse interrumpidos por la presencia de eventos extremos.</p>
<p><b>SECTOR PATRIMONIO HÍDRICO</b></p>
<p>En el presupuesto establecido para el fortalecimiento de la red de estaciones hidrometeorológicas en la cuenca del río Paute, se deben prever los costos de mantenimiento de la estaciones instaladas.</p>
<p>Cambios en las competencias de agua potable y saneamiento así como de riego y drenaje por el proceso de fusión del Ministerio del Ambiente y Agua.</p> <p>Para mecanismos efectivos de protección de fuentes hídricas se requiere la inclusión de las Áreas de Protección Hídrica (APH) en el SNAP, dando cumplimiento a la LORHUyA. El riesgo se relaciona con la falta de un mecanismo de regulación a corto plazo.</p> <p>Desinformación y falta de capacidad técnica por parte de los tomadores de decisión para la definición de modelos de administración del fondo de agua, la estructura del mecanismo financiero, constitución del Fondo Nacional del Agua, los actores involucrados y la operatividad del fondo.</p> <p>Para la meta de incluir en los términos de referencia de proyectos de uso múltiple, la variable de adaptación al cambio climático como requisito en las fases de prefactibilidad, factibilidad y estudios definitivos, existe el riesgo de no contar con el aval político y técnico para incluir la variable de cambio climático en los términos de referencia.</p> <p>Para el mantenimiento de las estaciones hidrometeorológicas se requiere gestionar la firma de convenios con GAD locales, Consejos de Cuenca y Juntas de regantes y/o agua para que sean los responsables de su mantenimiento, supervisión y/u operación.</p> <p>La emisión de viabilidades técnicas se debe realizar con un proceso de socialización y consulta técnica con los GAD municipales al tener las competencias de agua potable y saneamiento. Para que estos procesos sean exitosos es importante contar con suficientes capacidades técnicas en los GAD municipales para la validación de los documentos emitidos.</p> <p>En la actualidad existen conflictos entre usuarios por la escasa disponibilidad del recurso agua. Además existen dificultades organizativas en las juntas de regantes y la administración de los sistemas de drenaje. Estos factores pueden dificultar el proceso del desarrollo de viabilidades técnicas para riego y drenaje con criterios de adaptación al cambio climático, ya que los mismos requieren la participación de los diferentes actores.</p>
<p><b>SECTOR SALUD</b></p>
<p>Disminución de recursos para mantener equipados y funcionando los laboratorios y las actividades en campo, esenciales para el cumplimiento de las metas relacionadas con análisis vectoriales y la implementación de sistemas de vigilancia y monitoreo de las enfermedades sensibles a los cambios del clima, entre otras.</p>
<p>Alta rotación del equipo técnico en el MSP.</p>
<p>Recientes cambios de autoridades en el MSP podrían significar que las nuevas autoridades no comprendan la importancia de incluir la adaptación en los procesos de este Ministerio, y retrasen o dificulten la implementación de las metas.</p>



Actores de la academia podrían no presentar interés o compromiso para la realización de simposios anuales sobre salud y cambio climático.
Los municipios podrían no estar dispuestos a compartir información sobre su situación para alimentar los indicadores del Programa Nacional de Municipios Saludables.
<b>SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS</b>
Que algunas áreas específicas no sean determinadas como prioritarias de financiamiento por las autoridades, por ejemplo, en el caso de las convocatorias de investigación en torno a temáticas de adaptación al cambio climático en asentamientos humanos o la elaboración de documentos técnicos sobre gestión de riesgos de desastres y, por tanto, no se destinen recursos financieros para cumplir estos propósitos.
La capacidad técnica actual dentro de cada entidad es limitada, tanto en materia de adaptación como en enfoque de género. Esto puede comprometer una adecuada integración de la temática durante el proceso de implementación de las metas.
Cambio de autoridades y cambios de lineamientos en las políticas que puedan comprometer el desarrollo de las metas, por ejemplo, en relación a la incorporación de la variable de cambio climático dentro de la Agenda del Hábitat Sostenible o dentro de la normativa secundaria de la LOOTUGS. Estos cambios de autoridades pueden también significar que no se pueda lanzar la convocatoria de investigación propuesta por SENESCYT.
La incorporación de criterios de cambio climático está prevista en varias de las metas de este sector. Ello requiere el involucramiento de distintas instituciones especializadas en los respectivos procesos. Uno de los principales riesgos para el sector es que haya falta de interés institucional y no se logre una verdadera articulación interinstitucional para la implementación conjunta de las metas relacionadas, por ejemplo, con la generación de documentos técnicos sobre migración temporal o sobre sistemas públicos de soporte, entre otros.
<b>SECTORES PRODUCTIVOS Y ESTRATÉGICOS</b>
Debido a la naturaleza de proyectos de construcción como el Proyecto de Integración Fronteriza en al menos un subtramo 1 (Bellavista - El Progreso), existe el riesgo de una subestimación inicial de los costos del proyecto, lo que puede llevar a una sobre-ejecución del presupuesto.
Al momento existe una alta rotación del personal técnico en las instituciones involucradas en la implementación de las metas.
Las metas relacionadas con la inclusión de la variable de adaptación al cambio climático en instrumentos de política pública, están sujetas a la aprobación de las autoridades y a lineamientos políticos. Adicionalmente, su implementación puede verse afectada por el cambio de autoridades.
Se ha identificado un riesgo relacionado con retrasos en la ejecución de proyectos sectoriales, que conforman la base para la implementación de las metas de adaptación (proyectos piloto, en base a los cuales se desarrollan nuevos lineamientos para incluir la adaptación al cambio climático en programas y proyectos).
<b>SECTOR SOBERANÍA ALIMENTARIA, AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA</b>
De forma general se identifica el riesgo de no contar con los recursos financieros requeridos de manera oportuna, lo que dificultará el cumplimiento de las metas propuestas. Adicionalmente se identifica el riesgo de potenciales recortes presupuestarios para los siguientes procesos en el sector:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agenda de Transformación Productiva Amazónica - Reconversión Agroproductiva Sostenible en la Amazonía Ecuatoriana. El presupuesto en este caso es asignado por parte de la Secretaría Técnica de la Circunscripción Territorial Especial Amazónica (ST-CTEA).</li> <li>- Fomento a la producción agrícola a través de la implementación de sistemas de uso y aprovechamiento del recurso hídrico para el desarrollo rural y la soberanía alimentaria.</li> <li>- Operación del geoportal del Ministerio de Agricultura y Ganadería.</li> <li>Operación del Sistema de Información Pública Agropecuaria (SIPA).</li> </ul>
Los cambios de autoridades pueden generar nuevos enfoques políticos de las instituciones sectoriales, incidiendo en la aprobación de normativas, herramientas de gestión y planificación sectorial.





<p>Desintegración de la unidad de gestión de información Agroclimática y de Riesgos Naturales del MAG a cargo del proceso de monitoreo de áreas inundadas y cuerpos de agua a través de imágenes satelitales SAR.</p> <p>Falta de continuidad de la entrega de información que representa el insumo principal para el monitoreo del riesgo agroclimático por sequía a través del Sistema de Índices de Estrés Agrícola (ASIS).</p> <p>Falta de interés por parte de la Academia en el proceso de priorización de una cadena de valor considerando criterios de cambio climático para fomentar la comercialización y consumo responsable de un cultivo específico, en base a una producción agrícola resiliente.</p>
<p><b>TRANSVERSALES A TODOS LOS SECTORES</b></p>
<p>Subestimación de fondos para procesos relacionados con: operativización de la red hidrometeorológica, desarrollo de protocolos para asegurar la calidad del dato hidrometeorológico (en terreno y remoto), integración y/o migración de la información hidrometeorológica existente en una sola base de datos.</p> <p>Cambio de enfoques políticos a nivel de las instituciones sectoriales a causa de cambios de autoridades.</p> <p>Procesos relacionados con el desarrollo y la implementación de instrumentos de cuantificación económica para estimar impactos en variables económicas, y que cuantifiquen los costos de la inacción del cambio climático en varios sectores económicos pueden no ser priorizados con las nuevas autoridades.</p> <p>La falta de cumplimiento al convenio establecido con ARCA para el traspaso de información, presenta un riesgo potencial para el cumplimiento de la meta relacionada con la actualización de las curvas de descarga.</p> <p>Cambios en las directrices y políticas de acreditación del FVC, pueden alargar o dificultar el proceso de acreditación de una institucional nacional.</p> <p>La alta rotación de las autoridades y los delegados a la mesa de finanzas sostenibles, incide sobre la institucionalidad de la mesa ya que su funcionamiento se basa en el interés que tengan las distintas autoridades de participar (o no) en las reuniones. Además, en la actualidad, la mesa no cuenta con un mecanismo de institucionalidad legal que promueva su creación y funcionamiento.</p> <p>Cambio de autoridades en la institución seleccionada para la acreditación ante el FVC, pueden conllevar a la falta de interés de seguir en el proceso de acreditación por parte de las nuevas autoridades.</p> <p>Las autoridades y los técnicos inscritos en el curso sobre financiamiento climático podrían no asistir a las clases virtuales por falta de interés y/o falta de tiempo por sobrecarga de trabajo.</p> <p>Durante el proceso participativo para la construcción de la Estrategia de Financiamiento se pueden levantar expectativas sociales erradas sobre la inclusión de proyectos específicos y la asignación de fondos respectivos. Además, debido a la emergencia sanitaria se pueden presentar problemas con el proceso participativo, y se puede omitir a nuevos actores.</p> <p>La presencia de eventos extremos puede afectar el funcionamiento de la red hidrometeorológica y de esta manera retrasar la implementación de las metas relacionadas con el fortalecimiento en la gestión de la data hidrometeorológica.</p> <p>Adicionalmente, la presencia de eventos adversos durante el proceso de actualización de las curvas de descarga pueden retrasar las campañas de levantamiento de información en territorio necesarias.</p>

Adicional a las categorías de riesgo identificadas en esta sección, la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19 puede tener repercusiones y retrasar las actividades planificadas y por ende el cumplimiento de las metas establecidas.



#### 4.7.2.2 Análisis de barreras para la incorporación del enfoque de género

##### 4.7.2.2.1 Pasos metodológicos

En el componente de adaptación del PI-NDC se han establecido 22 metas de adaptación con enfoque de género. En la Tabla 101 se observa el número de metas establecidas en cada sector priorizado del componente de adaptación<sup>55</sup>.

Tabla 101: Metas de adaptación con enfoque de género por sector priorizado de adaptación

Metas de adaptación con enfoque de género por sector priorizado de adaptación	
Sector	Número de metas
Patrimonio Natural	5
Patrimonio Hídrico	2
Salud	5
Asentamientos Humanos	6
Productivos y Estratégicos	1
Soberanía alimentaria, agricultura, ganadería, acuicultura y pesca	3
<b>Total</b>	<b>22</b>

Las metas de adaptación que persiguen incorporar la perspectiva de género deben considerar potenciales barreras y riesgos asociados a dicha incorporación, siguiendo los lineamientos metodológicos descritos en la sección “Análisis de brechas y riesgos actuales que limitan la implementación de las metas en el componente de adaptación del PI NDC”. Como parte de este ejercicio, se ofrece un análisis inicial de las barreras para la incorporación del enfoque de género identificadas en la construcción de metas del presente componente de adaptación del PI-NDC. Este análisis se basa en el proceso y experiencia de los y las especialistas de cada sector para plantear metas que incorporan el enfoque de género en los sectores de adaptación.

Si bien la estrategia de transversalización del enfoque de género en el componente de adaptación es un proceso que apenas empieza a desarrollarse, resulta de suma importancia analizar los posibles obstáculos que se han detectado en orden de proponer mejoras continuas que garanticen la inclusión de consideraciones de género en la adaptación al cambio climático. Para la realización del análisis, se consideraron dos aspectos clave. Por una parte, la revisión de fuentes secundarias<sup>56</sup>, y por otra, se realizaron entrevistas con las y los especialistas de cada sector para conocer sus experiencias y consideraciones respecto a la incorporación del enfoque de género en las metas propuestas.

<sup>55</sup> Como se señala anteriormente, el análisis de las barreras para la incorporación del enfoque de género sigue la misma lógica del análisis de brechas, sin embargo, en el caso particular de género se maneja el término “barreras” debido a que el concepto de “brechas de género” tiene un sentido específico que no es intercambiable por el de barreras, obstáculos o limitaciones a superar. La terminología utilizada tiene la intención de ofrecer claridad respecto al análisis propuesto, evitando confusiones que puedan comprometer su comprensión y desarrollo.

<sup>56</sup> Metodología para transversalizar el género en la NDC (2019); Resultados del análisis de Género a nivel Nacional y de los sectores priorizados en la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) del Ecuador (2020).



4.7.2.2.2 Resultados del análisis

Tabla 102: Principales barreras para incorporar la perspectiva de género en las metas de cada sector

Barreras	Recursos necesarios para superar la barrera	Evaluación de acciones
<b>SECTOR PATRIMONIO NATURAL</b>		
<b>Falta de capacidades en temas de género:</b> existen dificultades en el establecimiento de metas de adaptación con enfoque de género debido a la falta de conocimiento de esta temática.	La amplia participación de mujeres y hombres a nivel técnico y en la toma de decisiones favorece el establecimiento de metas de adaptación con enfoque de género, siendo un aspecto positivo ya que este sector cuenta con mayor número de metas.  N° metas: 5	Incorporar a los equipos de trabajo vinculados a la temática de adaptación al cambio climático un/a especialista en género que oriente y aporte a la transversalización de la perspectiva de género en las metas planteadas.  Considerar y aplicar, según las particularidades del sector, iniciativa y/o proyecto, las herramientas técnicas existentes para transversalizar la perspectiva de género en las temáticas vinculadas a la adaptación al cambio climático. Por ejemplo, <i>los Lineamientos metodológicos para la incorporación del enfoque de género en iniciativas, acciones y productos desarrollados por el proyecto Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PLANACC)</i> . Asimismo, se puede elaborar insumos técnicos que guíen la incorporación del enfoque de género en una iniciativa o proyecto específico de adaptación al cambio climático.
<b>Escasa información para establecer la línea base y el análisis de género del sector:</b> carencia de información para el desarrollo de un análisis de género que permita identificar potenciales necesidades e impactos diferenciados por género.		
<b>SECTOR PATRIMONIO HÍDRICO</b>		
<b>Escasa información para la línea base y el análisis de género del sector:</b> es necesario generar información sobre género y cambio climático.	Incluir dentro del levantamiento de información, aquella sobre género y cambio climático, adicional a la desagregada por sexo, que permita atender las desigualdades en el sector.  N° metas: 2	Realizar análisis de género exhaustivos de acuerdo con las particularidades sectoriales y de la iniciativa/proyecto que se persigue implementar.
<b>Falta de sensibilización en temas de género:</b> Según datos del Consejo Nacional para la Igualdad de Género, hay desigualdades respecto a los recursos hídricos y la participación de las mujeres en empleos vinculados al manejo de agua es baja.		
<b>SECTOR SALUD</b>		
<b>Escasa información para la línea base y el análisis de género del sector:</b> a pesar de que en este sector hay más información desagregada por sexo, hay escasos datos de género y cambio climático para realizar análisis de género exhaustivo.	Incluir dentro del levantamiento de información, aquella sobre género y cambio climático, adicional a la desagregada por sexo, que permita atender las desigualdades en el sector.	

Barreras	Recursos necesarios para superar la barrera	Evaluación de acciones													
<p><b>Falta de capacidades en conocimientos y sensibilización en temas de género y cambio climático por parte de los actores que intervienen en este sector:</b> se identificó que los profesionales en la salud no reconocen la pertinencia ni la importancia del enfoque de género.</p>	<p>N° metas: 5</p>	<p>En el caso de consultorías que se relacionen a la adaptación al cambio climático, añadir a los términos de referencia consideraciones de género que permitan la transversalización del enfoque en los productos.</p> <p>Sensibilizar y fortalecer capacidades de género de todos los actores involucrados en la implementación de las metas planteadas.</p>													
<p><b>Calidad y acceso a información:</b> debido a que no toda la información del sector sanitario es pública, el acceso y la obtención de los datos puede resultar en prolongados y complejos procesos burocráticos.</p>			<b>SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS</b>			<p><b>Escasa información para la línea base y el análisis de género del sector:</b> carencia de información para el desarrollo de un análisis de género, previo al establecimiento de las metas.</p>	<p>Recolección de datos sobre vulnerabilidad desglosados por género con el fin de abordar las causas fundamentales de la vulnerabilidad diferenciada por género.</p> <p>Existe una disposición e interés institucional de trabajar cambio climático con enfoque de género. Algunos ejemplos son el SNGRE, MIDUVI y el MAAE.</p> <p>N° metas: 6</p>	<p>Recopilar y generar información desagregada por sexo, edad, etnia, entre otros.</p> <p>Contemplar las necesidades e impactos de género dentro del presupuesto del proyecto/iniciativa para: 1) asegurar la asignación adecuada de recursos según necesidades e impactos diferenciados; y 2) garantizar la sostenibilidad de las acciones de género planificadas.</p>	<p><b>Falta de capacidades en género de los actores que intervienen en este sector:</b> se evidenció un importante desconocimiento respecto al tema de género en los actores, los cuales consideraron que las condiciones no son las más óptimas para cumplir las metas.</p>	<b>SECTORES PRODUCTIVOS Y ESTRATÉGICOS</b>			<p><b>Falta de sensibilización en temas de género:</b> las actividades hidrocarburíferas, mineras y eléctricas han sido mayormente asumidas por hombre.</p>	<p>Identificar la participación laboral de hombres y mujeres vinculados a la temática de adaptación al cambio climático en los sectores productivos y estratégicos y los distintos niveles en los que cada uno se desenvuelve.</p> <p>Identificar posibles patrones culturales y/o sesgos de género que podrían incidir en la mayor o menos participación de mujeres y hombres.</p> <p>N° metas: 1</p>	<p>Identificar fuentes de financiamiento climático con interés en iniciativas de adaptación al cambio climático que incorporen el enfoque de género.</p> <p>Desarrollar una estrategia comunicacional que, por una parte, sensibilice respecto a la importancia y beneficios de la incorporación del enfoque de género; y por otra, evidencie los avances del proyecto/iniciativa en términos de igualdad de género y adaptación al cambio climático.</p>
<b>SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS</b>															
<p><b>Escasa información para la línea base y el análisis de género del sector:</b> carencia de información para el desarrollo de un análisis de género, previo al establecimiento de las metas.</p>	<p>Recolección de datos sobre vulnerabilidad desglosados por género con el fin de abordar las causas fundamentales de la vulnerabilidad diferenciada por género.</p> <p>Existe una disposición e interés institucional de trabajar cambio climático con enfoque de género. Algunos ejemplos son el SNGRE, MIDUVI y el MAAE.</p> <p>N° metas: 6</p>	<p>Recopilar y generar información desagregada por sexo, edad, etnia, entre otros.</p> <p>Contemplar las necesidades e impactos de género dentro del presupuesto del proyecto/iniciativa para: 1) asegurar la asignación adecuada de recursos según necesidades e impactos diferenciados; y 2) garantizar la sostenibilidad de las acciones de género planificadas.</p>													
<p><b>Falta de capacidades en género de los actores que intervienen en este sector:</b> se evidenció un importante desconocimiento respecto al tema de género en los actores, los cuales consideraron que las condiciones no son las más óptimas para cumplir las metas.</p>			<b>SECTORES PRODUCTIVOS Y ESTRATÉGICOS</b>			<p><b>Falta de sensibilización en temas de género:</b> las actividades hidrocarburíferas, mineras y eléctricas han sido mayormente asumidas por hombre.</p>	<p>Identificar la participación laboral de hombres y mujeres vinculados a la temática de adaptación al cambio climático en los sectores productivos y estratégicos y los distintos niveles en los que cada uno se desenvuelve.</p> <p>Identificar posibles patrones culturales y/o sesgos de género que podrían incidir en la mayor o menos participación de mujeres y hombres.</p> <p>N° metas: 1</p>	<p>Identificar fuentes de financiamiento climático con interés en iniciativas de adaptación al cambio climático que incorporen el enfoque de género.</p> <p>Desarrollar una estrategia comunicacional que, por una parte, sensibilice respecto a la importancia y beneficios de la incorporación del enfoque de género; y por otra, evidencie los avances del proyecto/iniciativa en términos de igualdad de género y adaptación al cambio climático.</p>	<p><b>Escasa información para la línea base y el análisis de género de los sectores:</b> existe una carencia de datos desagregados por sexo y de una estrategia para abordar la igualdad de género en temas vinculados a los sectores productivos y estratégicos y al cambio climático.</p>	<p><b>Falta de capacidades en género:</b> tanto hombres como mujeres de los sectores hidrocarburíferos, mineros y eléctricos no están familiarizados con temas de género y su</p>					
<b>SECTORES PRODUCTIVOS Y ESTRATÉGICOS</b>															
<p><b>Falta de sensibilización en temas de género:</b> las actividades hidrocarburíferas, mineras y eléctricas han sido mayormente asumidas por hombre.</p>	<p>Identificar la participación laboral de hombres y mujeres vinculados a la temática de adaptación al cambio climático en los sectores productivos y estratégicos y los distintos niveles en los que cada uno se desenvuelve.</p> <p>Identificar posibles patrones culturales y/o sesgos de género que podrían incidir en la mayor o menos participación de mujeres y hombres.</p> <p>N° metas: 1</p>	<p>Identificar fuentes de financiamiento climático con interés en iniciativas de adaptación al cambio climático que incorporen el enfoque de género.</p> <p>Desarrollar una estrategia comunicacional que, por una parte, sensibilice respecto a la importancia y beneficios de la incorporación del enfoque de género; y por otra, evidencie los avances del proyecto/iniciativa en términos de igualdad de género y adaptación al cambio climático.</p>													
<p><b>Escasa información para la línea base y el análisis de género de los sectores:</b> existe una carencia de datos desagregados por sexo y de una estrategia para abordar la igualdad de género en temas vinculados a los sectores productivos y estratégicos y al cambio climático.</p>															
<p><b>Falta de capacidades en género:</b> tanto hombres como mujeres de los sectores hidrocarburíferos, mineros y eléctricos no están familiarizados con temas de género y su</p>															

Barreras	Recursos necesarios para superar la barrera	Evaluación de acciones
articulación con los procesos que se llevan a cabo en estos sectores.		Establecer mecanismos que permitan la participación paritaria de hombres y mujeres en todos los procesos de la iniciativa/proyecto.
Sector Soberanía alimentaria, agricultura, ganadería, acuicultura y pesca		
<b>Iniciativas que no contemplaron el enfoque de género:</b> definir temas con enfoques de género es un desafío al mismo tiempo que se suma el desconocimiento técnico sobre el tema.	Definir iniciativas con enfoque de género y fortalecer las capacidades técnicas en la temática.  N° metas: 3	
<b>Falta de capacidades en género:</b> se requiere un fortalecimiento de capacidades respecto a cómo transversalizar el enfoque de género en las iniciativas.		
<b>Potenciales costos derivados de la incorporación del enfoque de género en metas específicas:</b> hay incertidumbre sobre los costos que podrían derivarse de la incorporación del enfoque de género en las metas.		



### 4.7.3 Análisis de recursos financieros

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) caracteriza al financiamiento climático como el tipo de financiación local, nacional o internacional que permite apoyar e implementar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, con recursos financieros que provienen de fuentes públicas, privadas y alternativas.

Teniendo en cuenta que el cambio climático es un fenómeno que afecta a todos los países, y la gravedad de sus impactos no se basa en el nivel de contribución al problema, es necesario contar con recursos que permitan realizar inversiones para reducir estos impactos. Por esta razón, el artículo 9 del Acuerdo de París adoptó el principio de “responsabilidad común pero diferenciada”, que establece que las naciones desarrolladas deben proporcionar recursos financieros para que los países en desarrollo inviertan en medidas que atenúen el cambio climático, considerando que estos fondos o ayudas financieras deciden las políticas de cambio climático, las prioridades de los programas y los criterios de elegibilidad para el financiamiento, además de rendir cuentas a la Conferencia de las Partes.

Como parte del análisis de sostenibilidad del presente Plan y según lo descrito en la parte inicial de esta sección, se han estimado los montos de inversión requeridos para las metas planteadas por cada sector. Los montos fueron determinados por los/las Especialistas Sectoriales y las instituciones relacionadas con cada uno de los sectores, utilizando una herramienta metodológica de cuantificación de inversión desarrollada para el efecto, mediante la cual se establecieron cuatro maneras de cuantificar:

1. *Cuantificación por remuneraciones:* Esta metodología permite cuantificar las necesidades de financiamiento a través de las Remuneraciones Mensuales Unificadas (RMU) y el tiempo efectivo que toma realizar el trabajo (meses, semanas o días), en el caso de que las metas involucren trabajo de equipo técnico propio de las instituciones públicas o, a su vez, equipo contratado para temas relacionados a la implementación de las metas.
2. *Cuantificación por monto de consultoría:* La metodología cuantifica la inversión necesaria de acuerdo con el monto total por la realización de un estudio técnico especial o suministro de la información necesaria para la implementación de las metas.
3. *Cuantificación por valor unitario:* Esta técnica permite cuantificar la inversión necesaria de cada meta de acuerdo con la multiplicación del valor o precio unitario que tiene un bien o servicio por la cantidad que se desea adquirir o implementar. Cabe mencionar que, para la cuantificación de obras físicas, se utiliza esta metodología.
4. *Cuantificación por valor trabajos o proyectos similares:* La metodología cuantifica el valor de financiamiento necesario con base en estudios sobre temas similares que se hayan realizado en el pasado; para ello, se traslada el monto en dólares a valor presente tomando en cuenta el período de tiempo transcurrido desde la fecha del estudio hasta la actualidad, y se usa como tasa de descuento la tasa activa efectiva máxima del Banco Central del Ecuador del segmento de crédito inversión pública.

#### 4.7.3.1 Cuantificación de la inversión por Metas Sectoriales

Se debe tener en cuenta que las necesidades de financiamiento para la implementación de las metas se consideran inversión (Formación Bruta de Capital, FBC), ya que permiten mantener y mejorar la capacidad productiva del país a través del aumento de la resiliencia y la capacidad adaptativa de los





medios de producción, generando mejoras en los activos o bienes que intervienen o son usados en el proceso productivo.

En la Tabla 103 se aprecia que la inversión total necesaria para los seis sectores de adaptación es de USD. 102'795.616,20 para la implementación de las metas propuestas tanto condicionales como incondicionales; dividida de la siguiente manera:

La inversión estimada para el sector Patrimonio Natural corresponde a USD. 74'262.070,21 dólares; Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca con USD. 18'351.769,60, Patrimonio Hídrico con USD. 6'198.400,00, Asentamientos Humanos con USD. 2'324.847,99; mientras que, Sectores Productivos y Estratégicos con USD. 879.922,00 y el Sector Salud con USD. 778.606,40.

Cabe mencionar que, en los montos de inversión presentados se considera tanto las metas incondicionales como las condicionales, ya que se cuantificó los montos totales necesarios para implementar todas las metas propuestas.

*Tabla 103: Montos de Inversión por Sector del componente de Adaptación del PI-NDC.*

Sector	Monto de Inversión Incondicional (USD.)	Monto de Inversión Condicional (USD.)	Monto de Inversión Total (USD.)
Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca	8'608.153,60	9.743.616,00	18'351.769,60
Asentamientos Humanos	1'079.723,73	1'245.124,26	2'324.847,99
Patrimonio Natural	73'273.768,21	988.302,00	74'262.070,21
Patrimonio Hídrico	1'356.400,00	4'842.000,00	6'198.400,00
Productivos y Estratégicos	201.890,00	678.032,00	879.922,00
Salud	345.996,80	432.609,60	778.606,40
<b>TOTAL</b>	<b>84'865.932,34</b>	<b>17'929.683,86</b>	<b>102'795.616,20</b>

Al analizar la distribución de las necesidades de financiamiento por tipo de meta y metodología de cuantificación, se evidencia que, el 74,30% del financiamiento total se concentra en el rubro de valor unitario en las metas incondicionales, debido principalmente a la meta de restauración del sector Patrimonio Natural. En cuanto a las metas condicionales se observa que el rubro de consultorías es el que más concentra necesidades de inversión total con el 7,01% (Figura 14)



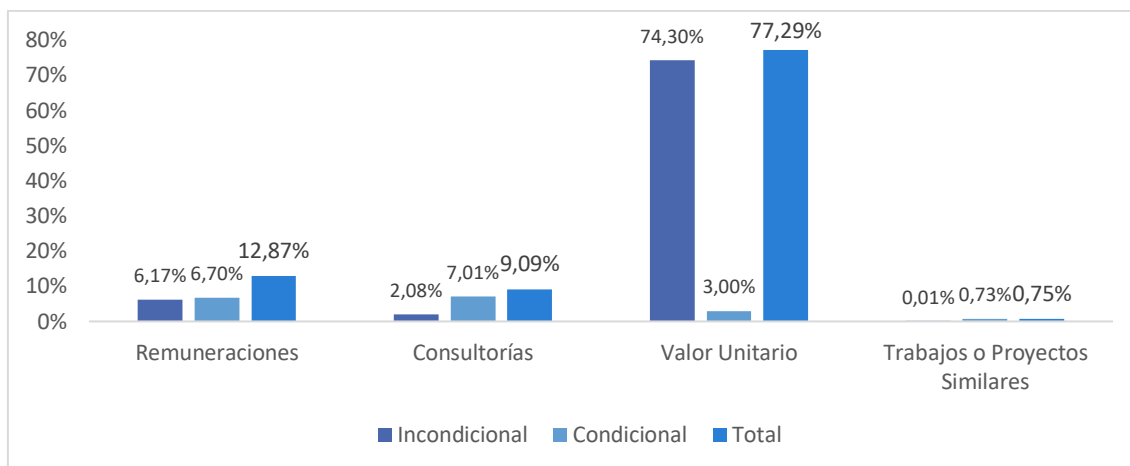


Figura 14: Distribución Porcentual del Monto de Inversión Total por Metodología de Cuantificación y Escenario

Tabla 104: Monto de Inversión Total por Metodología de Cuantificación y Escenario.

Meta	Metodología de Cuantificación			
	Remuneraciones (USD.)	Consultorías (USD.)	Valor Unitario (USD.)	Trabajos o Proyectos Similares (USD.)
Incondicional	6'342.676,22	2'135.576,85	76'372.784,06	14.895,21
Condicional	6'882.452,21	7'209.278,08	3'082.901,60	755.051,96
<b>Total</b>	<b>13'225.128,43</b>	<b>9'344.854,93</b>	<b>79'455.685,66</b>	<b>769.947,17</b>

#### 4.7.3.1.1 Sector Patrimonio Natural

El sector Patrimonio Natural, debido al tipo de metas propuestas, necesita una inversión de USD. 74'262.070,21, de los cuales USD. 634.356,50 corresponde a remuneraciones de técnicos que están relacionados con labores técnicas concernientes al sector, seguimiento y monitoreo de programas, trámites administrativos relacionados a las metas y desarrollo de políticas para el sector; por otro lado, USD. 1'178.666,67 se necesitan para contratar consultorías que permitirán la implementación y consecución de las metas propuestas. En muchos casos, estas consultorías tienen que ver con desarrollo de herramientas tecnológicas o estudios especializados que el sector requiere. Finalmente, USD. 72'449.047,04 tienen que ver con pagos de incentivos por hectárea y temas de logística y comunicación (Tabla 105).

Tabla 105: Monto de Inversión del Sector Patrimonio Natural por Metodología de Cuantificación.

Metodología de Cuantificación	Monto de Inversión Condicional (USD.)	Monto de Inversión Incondicional (USD.)	Monto de Inversión Total (USD.)
Remuneraciones	141.802,00	492.554,50	634.356,50
Consultorías	806.000,00	372.666,67	1'178.666,67
Valor Unitario	40.500,00	72'408.547,04	72'449.047,04

La Figura 15 permite visualizar la distribución porcentual de la inversión del sector Patrimonio Natural por tipo de cuantificación, evidenciando que el 97,56% se concentra en el rubro de valor unitario, y que el menor porcentaje (0,85%) corresponde a la cuantificación por remuneraciones.

Además, en la Figura 15 y Tabla 106 se aprecia que, el 98,67% del financiamiento de las metas del sector se encuentran en el escenario incondicional; mientras que, el 1,33% del financiamiento necesario es para metas condicionales. Además, el 97,50% de los recursos necesarios se concentra en las metas incondicionales cuantificadas a través del valor unitario, ya que aquí se encuentran los recursos que se necesita para la implementación de las actividades relacionadas a restauración.

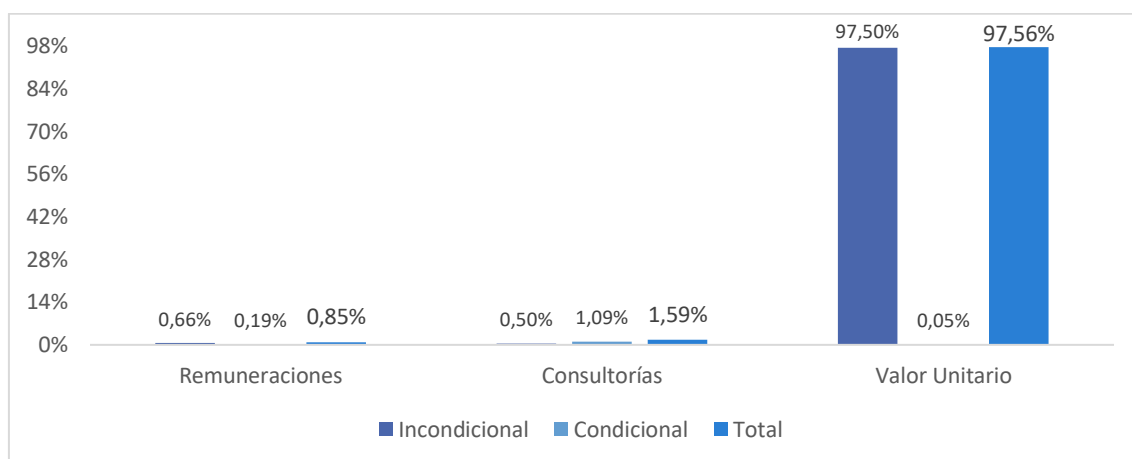


Figura 15: Distribución Porcentual del Monto de Inversión del Sector Patrimonio Natural por Metodología de Cuantificación y Escenario

Tabla 106: Monto de Inversión del Sector Patrimonio Natural por Metodología de Cuantificación y Escenario

Meta	Metodología de Cuantificación		
	Remuneraciones (USD.)	Consultorías (USD.)	Valor Unitario (USD.)
Incondicional	492.554,50	372.666,67	72'408.547,04
Condicional	141.802,00	806.000,00	40.500,00
<b>Total</b>	<b>634.356,50</b>	<b>1'178.666,67</b>	<b>72'449.047,04</b>

#### 4.7.3.1.2 Sector Patrimonio Hídrico

En la Tabla 106Tabla 107 se observa que, la mayor inversión se cuantifico a través del rubro de consultorías con USD. 4'337.000,00, el segundo monto más alto se determinó por el rubro de remuneraciones con USD. 1'781.400,00. Finalmente, la cuantificación a través de valor unitario estableció un monto de USD. 80.000,00.



Tabla 107: Monto de Inversión del Sector Patrimonio Hídrico por Metodología de Cuantificación

Metodología de Cuantificación	Monto de Inversión Condicional (USD.)	Monto de Inversión Incondicional (USD.)	Monto de Inversión Total (USD.)
Remuneraciones	585.000,00	1'196.400,00	1'781.400,00
Consultorías	4'192.000,00	145.000,00	4'337.000,00
Valor Unitario	65.000,00	15.000,00	80.000,00

En la Figura 16 se aprecia que, el 69,97% de las necesidades de financiamiento del sector fueron cuantificadas a través del rubro de consultorías, mientras que, el 28,74% y el 1,29% se lo hizo con los rubros de remuneraciones y valor unitario respectivamente.

Respecto a la evaluación de la cuantificación de la inversión del sector por tipo de escenario (Figura 16 y Tabla 108), se observa que el escenario condicional representa el 78,12% del total de la inversión necesaria, mientras que, el escenario incondicional representa el 21,88%. Además, la inversión que requiere el escenario condicional está concentrada en su mayoría en los rubros de consultorías (67,63%) y remuneraciones (9,44%).

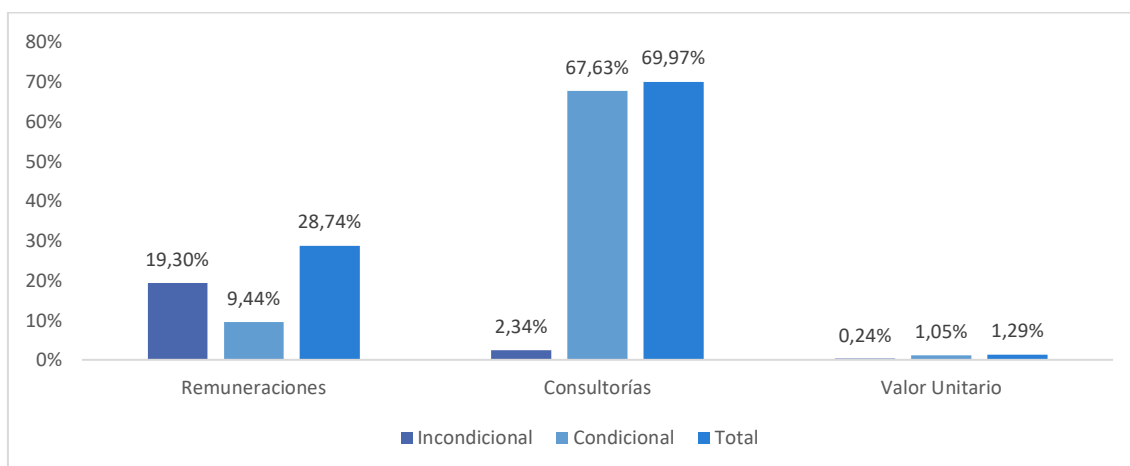


Figura 16: Distribución Porcentual del Monto de Inversión del Sector Patrimonio Hídrico por Metodología de Cuantificación y Escenario.

Tabla 108: Monto de Inversión del Sector Patrimonio Hídrico por Metodología de Cuantificación y Escenario.

Meta	Metodología de Cuantificación		
	Remuneraciones (USD.)	Consultorías (USD.)	Valor Unitario (USD.)
Incondicional	1'196.400,00	145.000,00	15.000,00
Condicional	585.000,00	4'192.000,00	65.000,00
<b>Total</b>	<b>1'781.400,00</b>	<b>4'337.000,00</b>	<b>80.000,00</b>

4.7.3.1.3 Sector Salud

En cuanto a los montos de inversión determinados por las metodologías de cuantificación usadas en el sector en la tabla a continuación se aprecia que el rubro de remuneraciones se ha cuantificado USD. 434.496,00, por valor unitario se estableció un monto de USD. 168.910,40 y por consultorías se determinó USD. 175.200,00.

Tabla 109: Monto de Inversión del Sector Salud por Metodología de Cuantificación.

Metodología de Cuantificación	Monto de Inversión Condicional (USD.)	Monto de Inversión Incondicional (USD.)	Monto de Inversión Total (USD.)
Remuneraciones	130.728,00	303.768,00	434.496,00
Consultorías	175.200,00	-	175.200,00
Valor Unitario	126.681,60	42.228,80	168.910,40

Por otro lado, la distribución porcentual de los montos de inversión por metodología de cuantificación del sector (Figura 17), evidencia que el 55,80% de las necesidades de inversión se cuantificó por remuneraciones, por consultorías el 22,50% y por valor unitario el 21,69%.

Además, en la Figura 17 y en la Tabla 110, se muestra que, el 55,80% de la inversión necesaria por el sector se cuantificó por el rubro de remuneraciones que resulta en 39,01% de estos recursos se destinan a metas incondicionales; mientras que, las necesidades de financiamiento para las metas condicionales resultan en el 16,79% en las remuneraciones, el 22,50% en consultorías y el 16,27% en el rubro de valor unitario.

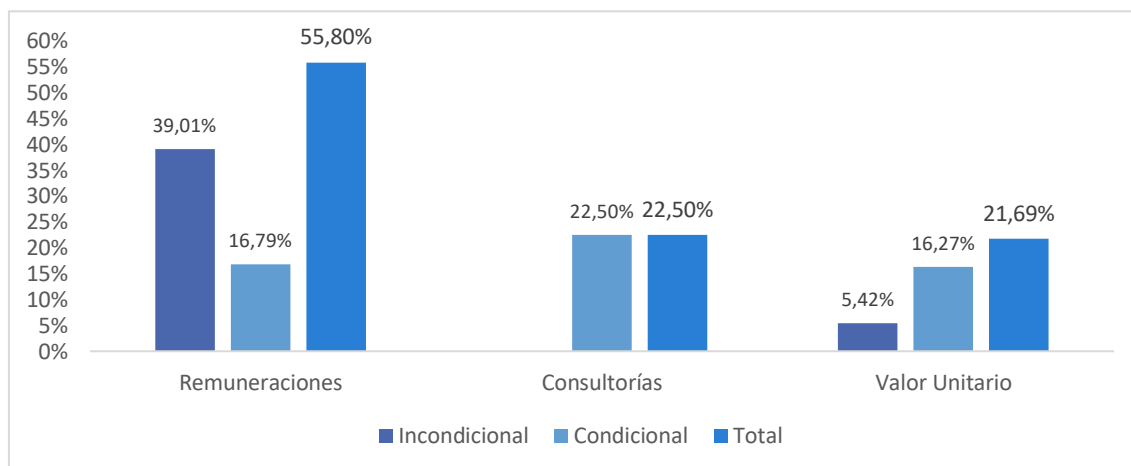


Figura 17: Distribución Porcentual del Monto de Inversión del Sector Salud por Metodología de Cuantificación y Escenario.

Tabla 110: Monto de Inversión del Sector Salud por Metodología de Cuantificación y Escenario

Meta	Metodología de Cuantificación		
	Remuneraciones (USD.)	Consultorías (USD.)	Valor Unitario (USD.)
Incondicional	303.768,00	-	42.228,80
Condicional	130.728,00	175.200,00	126.681,60
<b>Total</b>	<b>434.496,00</b>	<b>175.200,00</b>	<b>168.910,40</b>

#### 4.7.3.1.4 Sector Asentamientos Humanos

Sobre los montos de inversión por tipo de metodología, en la Tabla 111 se presentan los montos costeados por cada una. La cuantificación por rubro de consultorías determinó que el sector necesita USD. 1'040.280,90, mientras que por trabajos o proyectos similares se cuantificó USD. 769.947,17, y USD. 378.067,20 por remuneraciones, el valor más bajo de inversión se obtuvo por el rubro de valor unitario con USD. 136.552,72, monto que cubre, capacitaciones, viáticos, viajes, logística y eventos.

Tabla 111: Monto de Inversión del Sector Asentamientos Humanos por Metodología de Cuantificación.

Metodología de Cuantificación	Monto de Inversión Condicional (USD.)	Monto de Inversión Incondicional (USD.)	Monto de Inversión Total (USD.)
Remuneraciones	66.826,21	311.240,99	378.067,20
Consultorías	318.566,08	721.714,81	1'040.280,90
Valor Unitario	104.680,00	31.872,72	136.552,72
Trabajos o Proyectos Similares	755.051,96	14.895,21	769.947,17

Además, al analizar la distribución porcentual de los montos de inversión por metodología de cuantificación Figura 18 se evidencia que: los rubros de consultorías y trabajos o proyectos similares concentran los mayores porcentajes, 44,75% y 33,12% respectivamente, mientras que, por remuneraciones se tiene el 16,26% y por valor unitario el 5,87%.

En cuanto a la distribución de la inversión necesaria del sector por escenario (Figura 18 y Tabla 112) se aprecia que, el 32,48% se concentra en metas condicionales y fue cuantificado por el rubro de trabajos o proyectos similares. Por el rubro de consultorías, que representa el 44,75% de la necesidad de inversión, se cuantificó el 31,04% para metas incondicionales y el 13,70% para condicionales, finalmente el 13,39% de la inversión se cuantificó por remuneraciones y se destina a metas incondicionales.





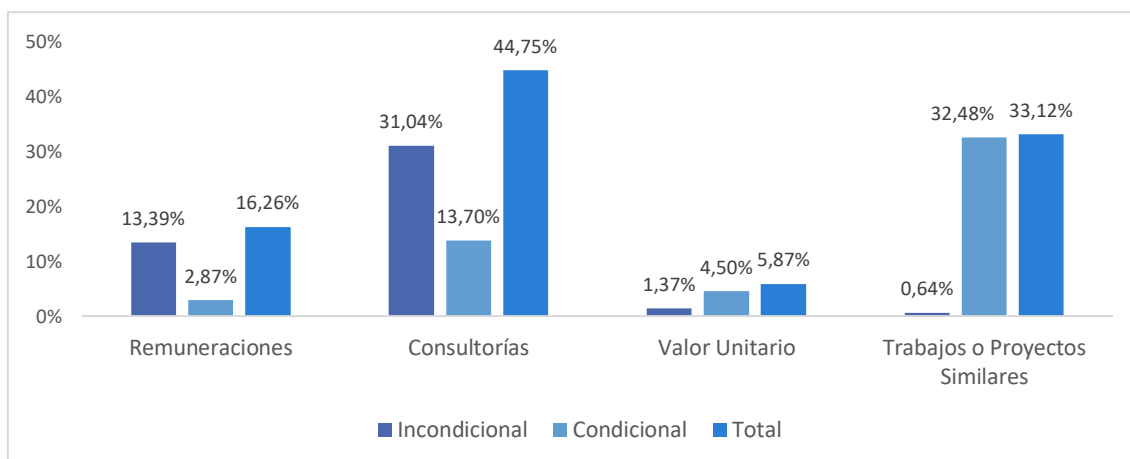


Figura 18: Distribución Porcentual del Monto de Inversión del Sector Asentamientos Humanos por Metodología de Cuantificación y Escenario.

Tabla 112: Monto de Inversión del Sector Asentamientos Humanos por Metodología de Cuantificación y Escenario.

Meta	Metodología de Cuantificación			
	Remuneraciones (USD.)	Consultorías (USD.)	Valor Unitario (USD.)	Trabajos o Proyectos Similares (USD.)
Incondicional	311.240,99	721.714,81	31.872,72	14.895,21
Condicional	66.826,21	318.566,08	104.680,00	755.051,96
<b>Total</b>	<b>378.067,20</b>	<b>1'040.280,90</b>	<b>136.552,72</b>	<b>769.947,17</b>

#### 4.7.3.1.5 Sectores Productivos y Estratégicos

Al evaluar el uso de la herramienta para la cuantificación de la inversión que necesita sectores Productivos y Estratégicos, se aprecia que, para determinar los montos necesarios para las 10 metas propuestas, se han usado tres rubros de costeo: cuantificación por remuneraciones, cuantificación por monto de consultoría y cuantificación por valor unitario.

En la Tabla 113 se muestra los montos de inversión determinados por las tres metodologías de cuantificación usadas en el sector. Es así como, el mayor rubro corresponde a consultorías con USD. 785.512,00, seguidos por remuneraciones con USD. 84.240,00 y por último la cuantificación por valor unitario que es de USD. 10.170,00, valor que tiene que ver con temas de difusión, logística y capacitaciones.

Tabla 113: Monto de Inversión de Sectores Productivos y Estratégicos por Metodología de Cuantificación.

Metodología de Cuantificación	Monto de Inversión Condicional (USD.)	Monto de Inversión Incondicional (USD.)	Monto de Inversión Total (USD.)
Remuneraciones	7.560,00	76.680,00	84.240,00
Consultorías	666.512,00	119.000,00	785.512,00
Valor Unitario	3.960,00	6.210,00	10.170,00

En la Figura 19, se observa la distribución porcentual de los montos de inversión por metodología de cuantificación, donde el 89,27% de la inversión necesaria se concentra en consultorías, mientras que por remuneraciones es el 9,57% del monto de inversión total, el menor porcentaje lo tiene la metodología de valor unitario con el 1,16%.

Al analizar la distribución de las necesidades de financiamiento por tipo de meta (Figura 19 y Tabla 114) se observa que el rubro de consultorías concentra el 89,27% del financiamiento total del sector que resulta en 75,75% para metas condicionales y 13,52% para incondicionales; la menor inversión se determinó a través del rubro de valor unitario que representa el 1,16% que resulta en 0,45% para metas condicionales y el 0,71% para incondicionales.

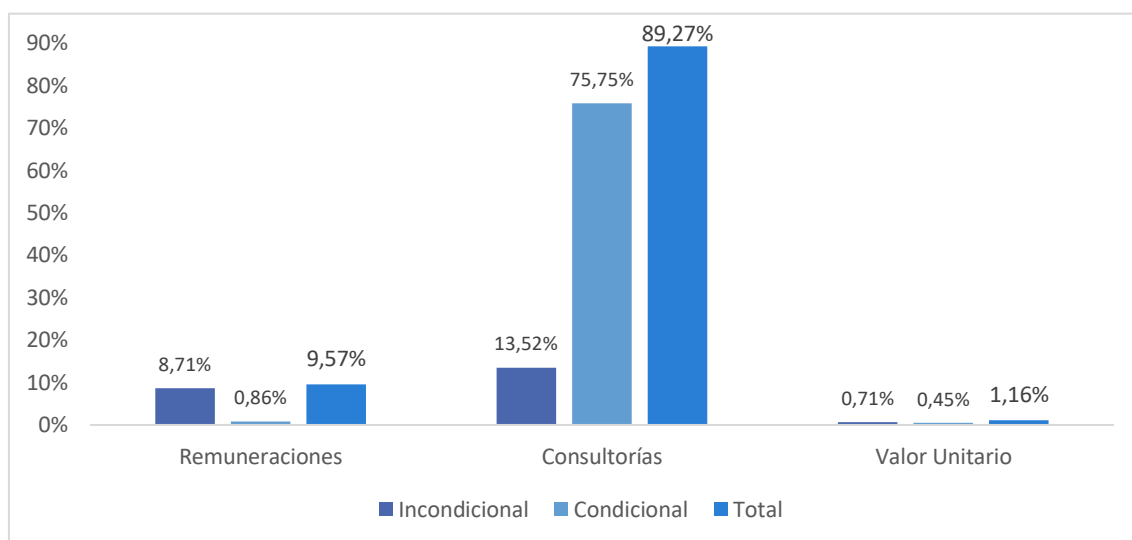


Figura 19: Distribución Porcentual del Monto de Inversión de Sectores Productivos y Estratégicos por Metodología de Cuantificación y Escenario

Tabla 114: Monto de Inversión de Sectores Productivos y Estratégicos por Metodología de Cuantificación y Escenario.

Meta	Metodología de Cuantificación		
	Remuneraciones (USD.)	Consultorías (USD.)	Valor Unitario (USD.)
Incondicional	76.680,00	119.000,00	6.210,00
Condicional	7.560,00	666.512,00	3.960,00
<b>Total</b>	<b>84.240,00</b>	<b>785.512,00</b>	<b>10.170,00</b>

#### 4.7.3.1.6 Sector Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca

En la Tabla 115 se observa que, el mayor monto de inversión, USD.9'912.568,73, corresponde a la cuantificación a través de las remuneraciones de técnicos que den acompañamiento y se encarguen durante todo el proceso de la implementación y funcionamiento de los proyectos propuestos en las metas; el segundo monto de inversión más alto tiene que ver con el rubro de valor unitario, USD. 6'611.005,50, que involucran metas relacionados a la adquisición de bienes productivos y servicios



de capacitación, logística y eventos. Finalmente, el rubro de consultorías, USD. 1'828.195,37, está relacionada con metas que necesitan de estudios técnicos específicos sobre el sector.

Tabla 115: Monto de Inversión del Sector Soberanía Alimentaria por Metodología de Cuantificación

Metodología de Cuantificación	Monto de Inversión Condicional (USD)	Monto de Inversión Incondicional (USD)	Monto de Inversión Total (USD)
Remuneraciones	5'950.536,00	3'962.032,73	9'912.568,73
Consultorías	1.051.000,00	777.195,37	1'828.195,37
Valor Unitario	2'742.080,00	3'868.925,50	6'611.005,50

En la Figura 20 se observa que, el 54,01% de las necesidades de financiamiento del sector fueron cuantificadas a través de las remuneraciones, mientras que, el 36,02% y el 9,96% se lo hizo a través de los rubros de valor unitario y consultorías, respectivamente.

Por otro lado, al analizar la cuantificación de la inversión del sector por tipo de escenario (Figura 20 y Tabla 116), se aprecia que el escenario incondicional representa el 46,91% del total de la inversión necesaria, mientras que, el escenario condicional representa el 53,09%. Además, la inversión que requiere el escenario condicional está concentrada en su mayoría en los rubros de remuneraciones (32,42%) y valor unitario (14,94%).

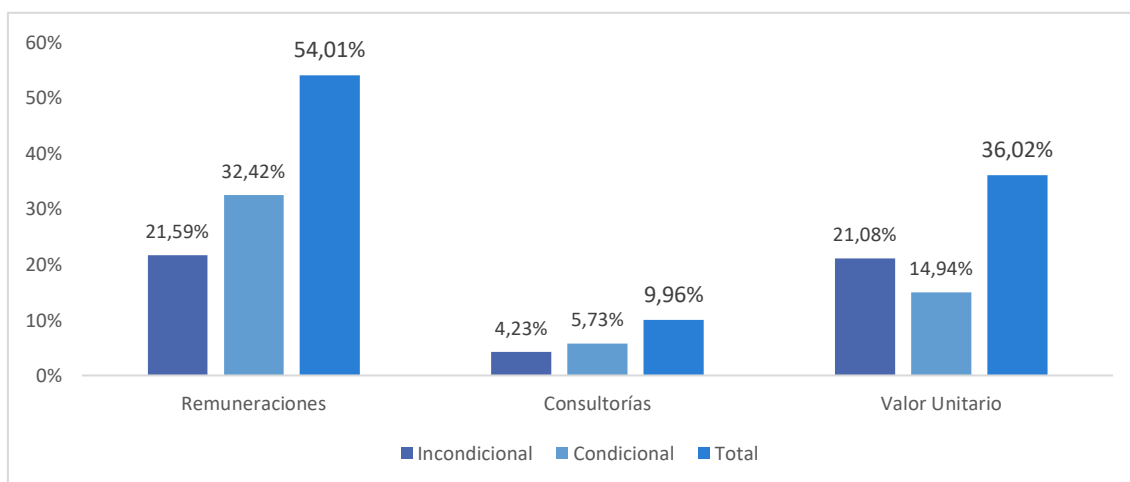


Figura 20: Distribución Porcentual del Monto de Inversión del Sector Soberanía Alimentaria por Metodología de Cuantificación y Escenario

Tabla 116: Monto de Inversión del Sector Soberanía Alimentaria por Metodología de Cuantificación y Escenario.

Meta	Metodología de Cuantificación		
	Remuneraciones (USD.)	Consultorías (USD.)	Valor Unitario (USD.)
Incondicional	3'962.032,73	777.195,37	3'835.585,50
Condicional	5'950.536,00	1'051.000,00	2'742.080,00
<b>Total</b>	<b>9'912.568,73</b>	<b>1'828.195,37</b>	<b>6'611.005,50</b>

#### 4.7.3.2 Cuantificación de la Inversión por Medidas Transversales

La cuantificación de los montos de inversión requeridos para las 10 metas de las tres medidas transversales (especificadas en las secciones anteriores: *Medida 1*: Promoción de mecanismos, instrumentos y herramientas financieras que permitan gestionar recursos para la implementación de acciones de adaptación frente a los impactos del cambio climático. *Medida 2*: Actualización y fortalecimiento de los programas de generación, procesamiento, control de calidad, difusión y libre acceso de los datos meteorológicos e hidrológicos, como soporte a los procesos de adaptación a los efectos negativos del cambio climático. *Medida 3*: Incremento de capacidades del sistema financiero nacional para el manejo de recursos provenientes de la cooperación internacional, destinados a la gestión del cambio climático) – arrojó los siguientes resultados:

Las metas de las medidas transversales necesitan una inversión de USD. 5'252.017,28, de los cuales USD. 3'842.681,08 corresponden a proyectos cuantificados a través del valor unitario, USD. 1'282.112,00 por consultorías, y finalmente, USD. 127.224,20 fueron cuantificados por el rubro de remuneraciones (Tabla 117).

*Tabla 117: Monto de Inversión para las Metas de las Medidas Transversales por Metodología de Cuantificación.*

Metodología de Cuantificación	Monto de Inversión Condicional (USD.)	Monto de Inversión Incondicional (USD.)	Monto de Inversión Total (USD.)
Remuneraciones	-	127.224,20	127.224,20
Consultorías	956.352,00	325.760,00	1'282.112,00
Valor Unitario	3'541.131,08	301.550,00	3'842.681,08

La Figura 21 permite visualizar la distribución porcentual de la inversión de las metas de las tres medidas transversales por tipo de cuantificación, evidenciando que más del 73,17% se concentra en el rubro de valor unitario, y que el menor porcentaje (2,42%) se concentra en el rubro de remuneraciones.

Por otro lado, en la Figura 21 y en la Tabla 119 se aprecia que el 85,63% del financiamiento de las metas transversales se encuentran en el escenario condicional, mientras que el 14,37% del financiamiento necesario es para metas incondicionales. Además, el 67,42% de los recursos necesarios para las metas condicionales fueron cuantificados a través del rubro del valor unitario.



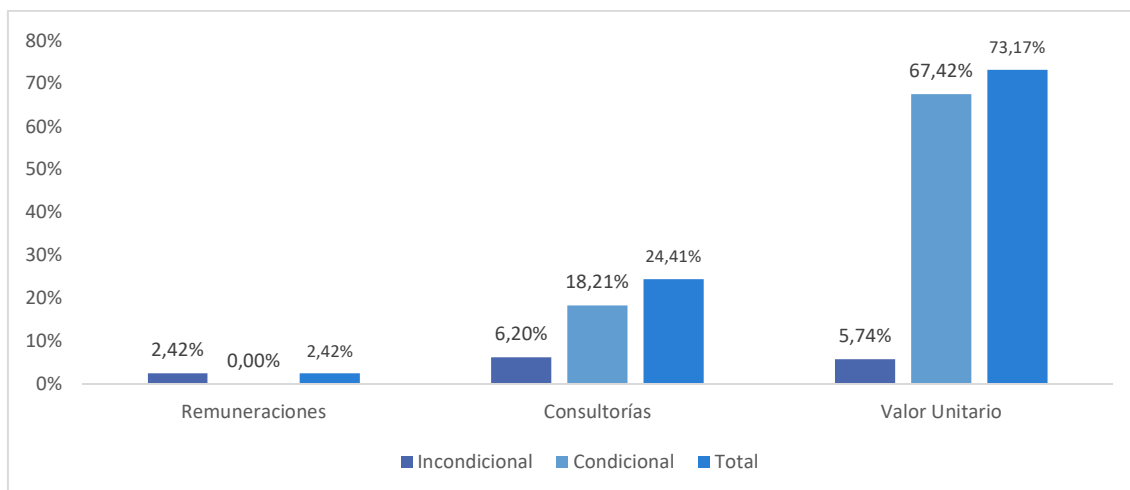


Figura 21: Distribución Porcentual del Monto de Inversión para las Metas de las Medidas Transversales por Metodología de Cuantificación y Escenario

Tabla 118: Monto de Inversión para las Metas de las Medidas Transversales por Metodología de Cuantificación y Escenario

Meta	Metodología de Cuantificación			
	Remuneraciones (USD.)	Consultorías (USD.)	Valor Unitario (USD.)	Total (USD.)
Incondicional	127.224,20	325.760,00	301.550,00	754.534,20
Condicional	-	956.352,00	3'541.131,08	4'497.483,08
<b>Total</b>	<b>127.224,20</b>	<b>1'282.112,00</b>	<b>3'842.681,08</b>	<b>5'252.017,28</b>

#### 4.7.4 Potenciales fuentes de financiamiento

A nivel global, los fondos para financiamiento de iniciativas de adaptación centran sus recursos en sectores vinculados a los recursos hídricos, la agricultura, la salud y el monitoreo de enfermedades y vectores causadas por el cambio climático, el desarrollo de infraestructuras para las personas, los sistemas biológicos, energía, eficiencia energética, entre otros, desarrollando capacidad de adaptación y resiliencia para los fenómenos causados por el cambio climático.

Ecuador ha captado recursos de financiamiento destinado principalmente a proyectos agrícolas (64,35%), proyectos de saneamiento, administración y suministro de agua (16,86%), temas de desarrollo rural (14%) y menos del 5% de los recursos captados fueron para proyectos de otros sectores.

El panorama internacional del financiamiento climático y, con ello, el de financiamiento para la adaptación, es extremadamente complejo para los países que buscan fondos que financien sus proyectos de adaptación al cambio climático. Esta búsqueda de recursos puede ser particularmente desafiante ya que las diferentes fuentes y opciones de financiamiento tienen diferentes características y requisitos.

Los gobiernos nacionales pueden recaudar y proporcionar financiamiento para la adaptación, tanto a nivel nacional como subnacional, a través de medidas legislativas o mediante la asignación de presupuesto a instrumentos específicos como los fondos climáticos nacionales. Además, el sector privado puede presentar proyectos y financiarlos a través de instituciones financieras o banca comercial nacional o internacional.

En este sentido, es necesario identificar los fondos de financiamiento climático para la adaptación que pueden financiar las medidas propuestas en la NDC de Ecuador y así captar recursos de fondos especializados en cada sector, que permitan implementar cada una de las metas de los seis sectores priorizados en la NDC.

Especialmente las metas condicionales y mixtas requieren de un fuerte apoyo por parte de la cooperación internacional. En este sentido, se identifican distintas fuentes de financiamiento con los que ha trabajado el país los últimos años:

- Fondo Verde del Clima (FVC)
- Fondo de Adaptación (FA)
- Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF por sus siglas en inglés)
- Banco Mundial
- Banco de Desarrollo de América Latina
- Unión Europea
- Alianza NDC (NDC Partnership)
- Iniciativa Internacional del Clima (IKI por sus siglas en alemán)

Estos recursos financieros de cooperación internacional son claves para mantener la ambición del país en los esfuerzos globales frente al cambio climático, por lo que se prevé a través de las estrategias y canales correspondientes, se puedan identificar y atraer los recursos financieros suficientes hacia 2025.

#### 4.8 Medición, Reporte y Verificación para el Componente de Adaptación del Plan de Implementación de la NDC

Los indicadores del componente de adaptación del PI-NDC se plantean para cada meta de acuerdo a lo siguiente:


- **Indicadores de adaptación al cambio climático:** son indicadores que miden el progreso e impacto de acciones de adaptación al cambio climático que reduzcan la vulnerabilidad y el riesgo climático.
- **Indicadores de gobernanza:** Indicadores ligados a las acciones que están más orientados a reforzar la gobernanza. Servicios institucionales, y soporte técnico/ Capacidad Institucional/ sensibilización de los grupos de interés. Este tipo de indicadores realizan el seguimiento a cambios en instituciones, políticas y capacidades, y se pueden medir mediante puntuación que muestren los cambios a lo largo del tiempo.
- **Indicadores de género:** indicadores que incluyen el enfoque de género.

A continuación se detalla la leyenda utilizada para la tabla de resultados de la MRV:





Tabla 119. Codificación de los indicadores

Indicadores	Codificación
Indicadores de adaptación al cambio climático	
Indicadores de gobernanza - gestión de cambio climático	
Indicadores de género	

### Análisis de indicadores e información base por sector

De la recopilación y análisis de la información de las matrices de trazabilidad sectoriales, se puede resumir que, de las 111 metas de adaptación, existe metas que tienen dos indicadores, en las distintas categorías: gobernanza – gestión de cambio climático, adaptación al cambio climático y género. Del total de metas propuestas, 22 tienen enfoque de género, por lo tanto, su indicador también tiene enfoque de género.


A continuación, se detalla por sector la siguiente información:

- Meta
- Categoría de la meta
- Indicadores por meta




### 4.8.1 Patrimonio Natural

Tabla 120. Indicadores de MRV de Patrimonio Natural

SECTOR PATRIMONIO NATURAL		
Meta	Indicador	Categoría de la Meta
Generar al menos una política pública en áreas protegidas y áreas especiales para la conservación de la biodiversidad con criterios de adaptación al cambio climático.	Número de políticas públicas de áreas Protegidas y Áreas especiales para la conservación de la biodiversidad generadas con criterios de adaptación al cambio climático.	Política o instrumento de planificación
Actualizar al menos tres herramientas para la gestión de áreas protegidas con criterios de adaptación al cambio climático.	Número de herramientas para la gestión de áreas protegidas actualizadas con criterios de adaptación al cambio climático.	Política o instrumento de planificación
Generar al menos seis políticas públicas y/o normativas de Patrimonio Forestal Nacional que incluyan criterios de adaptación al cambio climático.	Número de políticas públicas y/o normativa de Patrimonio Forestal Nacional generadas con criterios de adaptación al cambio climático.	Política o instrumento de planificación
Incluir criterios de género en al menos cuatro políticas públicas y/o normativa de Patrimonio Forestal Nacional generadas con criterios de adaptación al cambio climático.	 Número de políticas públicas y/o normativa de Patrimonio Forestal Nacional generadas con criterios de adaptación al cambio climático y género.	Política o instrumento de planificación
Generar una política pública de bioeconomía para el uso y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad con criterios de adaptación al cambio climático.	Número de políticas públicas de bioeconomía generadas con criterios de adaptación al cambio climático.	Política o instrumento de planificación
Incrementar el área bajo conservación en al menos 127.500 hectáreas a través de incentivos Socio Bosque para contribuir en el mantenimiento de la funcionalidad de los ecosistemas en escenarios de cambio climático.	Superficie incorporada para conservación en el Programa Socio Bosque.	Servicios Ecosistémicos o manejo de recursos
Crear al menos seis áreas protegidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) para contribuir en el mantenimiento de la funcionalidad de los ecosistemas en escenarios de cambio climático.	Número de áreas protegidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.	Servicios Ecosistémicos o manejo de recursos
Entregar al menos quince Acuerdos de Uso Sostenible y Custodia del Ecosistema Manglar (AUSCM) en zonas de manglar que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), para contribuir al incremento de la resiliencia del ecosistema manglar frente a los impactos del cambio climático.	Número de Acuerdos de Uso Sostenible y Custodia del Ecosistema Manglar entregados en zonas de manglar que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.	Servicios Ecosistémicos o manejo de recursos



SECTOR PATRIMONIO NATURAL		
Meta	Indicador	Categoría de la Meta
Generar al menos 30 programas de manejo forestal en zonas de influencia de áreas bajo estatus de conservación para contribuir a aumentar la capacidad adaptativa de los ecosistemas frente a los impactos del cambio climático.	Número de programas de manejo forestal generados en zonas de influencia de áreas bajo estatus de conservación.	Servicios Ecosistémicos o manejo de recursos
Realizar un estudio de riesgo climático por cadena de valor para evaluar los impactos potenciales del clima en tres cadenas implementadas en zonas de influencia de áreas bajo estatus de conservación.	Número de estudios de riesgo climático realizados para evaluar los impactos potenciales del clima sobre las cadenas de valor implementadas.	Investigación o estudios
Implementar al menos una acción que fomente la capacidad adaptativa en las etapas de producción y transformación en tres cadenas de valor que se ejecutan en zonas de influencia de áreas bajo estatus de conservación.	Número de acciones implementadas por cadena de valor, que fomenten la capacidad adaptativa en las etapas de producción y transformación.	Servicios Ecosistémicos o manejo de recursos
Incluir criterios de adaptación al cambio climático en el documento para la priorización de iniciativas sostenibles apoyadas por el Ministerio del Ambiente y Agua en zonas de influencia de áreas protegidas.	Número de documentos que contengan los criterios de adaptación al cambio climático para la priorización de iniciativas sostenibles en zonas de influencia de áreas protegidas.	Política o instrumento de planificación
Incrementar el área bajo acciones de restauración en 24.000 hectáreas para mantener y fomentar la conectividad entre los ecosistemas y reducir los impactos del cambio climático.	Superficie bajo acciones de restauración.	Servicios Ecosistémicos o manejo de recursos
Crear al menos dos corredores de conectividad como mecanismo para contribuir al incremento de la capacidad adaptativa de los ecosistemas.	Número de corredores de conectividad creados como mecanismo para contribuir al incremento de la capacidad adaptativa de los ecosistemas.	Servicios Ecosistémicos o manejo de recursos
Facilitar la capacitación al 100% de los (as) visitantes de los centros de interpretación de las áreas protegidas en las que se implementa la iniciativa "Humboldt en las Áreas Protegidas" que aborda los resultados de las investigaciones relacionadas con los impactos del cambio climático.	Porcentaje de visitantes a centros de interpretación que reciben información sobre los efectos de cambio climático en el marco de iniciativa "Humboldt en áreas protegidas".	Fortalecimiento de capacidades
Actualizar el módulo de cambio climático del Programa Aula Verde con énfasis en conservación, biodiversidad, adaptación al cambio climático y género.	 Número de módulos de cambio climático con énfasis en conservación, biodiversidad, adaptación al cambio climático y género actualizados en el Programa Aula Verde.	Fortalecimiento de capacidades



SECTOR PATRIMONIO NATURAL		
Meta	Indicador	Categoría de la Meta
Capacitar al menos al 50% del personal de áreas protegidas con el módulo actualizado de cambio climático del Programa Aula Verde.	Porcentaje del personal de áreas protegidas capacitado con el módulo actualizado de cambio climático del Programa Aula Verde.	Fortalecimiento de capacidades
Desarrollar al menos 3 investigaciones que aborden el impacto del cambio climático en la biodiversidad y sus servicios.	☄ Número de investigaciones generadas por la academia y/o institutos públicos de investigación, que aborden el impacto del cambio climático en la biodiversidad y sus servicios.	Investigación o estudios
Incluir en la planificación de al menos un grupo de trabajo de RedBio actividades vinculadas a la adaptación al cambio climático.	Número de grupos de trabajo de RedBio que incluyan en su planificación actividades vinculadas a la adaptación al cambio climático.	Investigación o estudios
Crear un diagnóstico anual de investigaciones vinculadas al impacto del cambio climático en la biodiversidad del país y su capacidad de respuesta, registradas en la plataforma de RedBio.	☄ Número de diagnósticos generados de investigaciones vinculadas al impacto del cambio climático en la biodiversidad del país y su capacidad de respuesta, registradas en la plataforma de RedBio.	Investigación o estudios
Realizar un análisis de riesgo climático centrado en un sistema sectorial priorizado frente a las amenazas climáticas más relevantes, con consideraciones de género.	☄ Número de análisis de riesgo climático realizados.	Investigación o estudios

#### 4.8.2 Patrimonio Hídrico


Tabla 121. Indicadores de MRV de Patrimonio Hídrico

Dirección: Calle Madrid 1159 y Andalucía  
 Código postal: 170625 / Quito-Ecuador  
 Teléfono: 593-2 398-7600  
 www.ambiente.gob.ec



sembramos  
Futuro




PATRIMONIO HÍDRICO		
Meta	Indicador	Categoría de la Meta
Al menos 37 Consejos de Cuenca capacitados en adaptación al cambio climático y asistidos técnicamente en el desarrollo de sus respectivos planes de acción, como un mecanismo de gobernanza y coordinación local para fortalecer el SNEA, asegurando el aumento de la capacidad adaptativa al cambio climático a nivel local.	Número de Consejos de Cuenca capacitados en adaptación al cambio climático y asistidos técnicamente en el desarrollo de sus respectivos planes de acción, como un mecanismo de gobernanza y coordinación local para fortalecer el SNEA, asegurando el aumento de la capacidad adaptativa al cambio climático a nivel local.	Fortalecimiento de capacidades
Al menos 30 estaciones hidrometeorológicas transmitiendo a tiempo real la información climática e hidrológica estarán implementadas con el fin de robustecer el sistema nacional de información para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH) y para monitoreo de los efectos del Cambio Climático.	Número de estaciones hidrometeorológicas operativas en la Cuenca del Río Paute con el fin de robustecer el sistema nacional de información para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH) y para monitoreo de los efectos del Cambio Climático.	Instrumentos o soluciones tecnológicas
En el 100% del procedimiento administrativo para la emisión de autorización de uso y/o aprovechamiento de agua se ha incorporado el análisis de los escenarios de cambio climático, el cual robustece el proceso de automatización del sistema nacional de información.	Porcentaje del procedimiento administrativo para la emisión de autorización de uso y/o aprovechamiento de agua que haya incorporado el análisis de los escenarios de cambio climático.	Instrumentos o soluciones tecnológicas
En al menos 3 lineamientos y documentos técnicos emitidos por cultura y participación del agua, se han incluido el enfoque de adaptación, género e interculturalidad como mecanismos que contribuyen al aumento de la sensibilización local y capacidad adaptativa frente a los efectos del cambio climático.	 Número de lineamientos y documentos técnicos emitidos por cultura y participación del agua, se han incluido el enfoque de adaptación, género e interculturalidad como mecanismos que contribuyen al aumento de la sensibilización local y capacidad adaptativa frente a los efectos del cambio climático.	Política o Instrumento de Planificación
Implementar el 100% de las metodologías de valoración económica y social que permitan la creación del Fondo Nacional del Agua como una medida de adaptación al cambio climático para el sector hídrico.	Porcentaje de implementación de las metodologías de valoración económica y social que permitan la creación del Fondo Nacional del Agua como una medida de adaptación al cambio climático para el sector hídrico.	Política o Instrumento de Planificación



PATRIMONIO HÍDRICO		
Meta	Indicador	Categoría de la Meta
Incorporar criterios de Adaptación al Cambio Climático en al menos 4 instrumentos estratégicos del Sector Hídrico, asociados con: Plan Nacional de Riego y Drenaje, Plan Nacional del Agua, Estrategia Nacional de Agua Potable y Saneamiento y Estrategia Nacional de Calidad del Agua u otros.	Número de instrumentos estratégicos de la gestión integral de recursos hídricos que han incorporado criterios de adaptación al cambio climático.	Política o Instrumento de Planificación
En al menos el 50 % de las viabilidades técnicas emitidas para proyectos de agua potable y/o saneamiento a nivel nacional se ha considerado la variable de adaptación al cambio climático.	Porcentaje de viabilidades técnicas emitidas para proyectos de agua potable y/o saneamiento a nivel nacional se han considerado la variable de adaptación al cambio climático	Política o Instrumento de Planificación
En al menos 4 manuales, directrices y/o metodologías técnicas emitidos por la Subsecretaría Técnica de Recursos Hídricos se ha incluido variables de clima futuro.	Número de manuales, directrices y/o metodologías técnicas emitidos por la Subsecretaría Técnica de Recursos Hídricos donde se ha incluido variables de clima futuro.	Política o Instrumento de Planificación
En al menos el 30 % de las viabilidades técnicas emitidas de concordancia de riego y drenaje se ha incluido las variables de adaptación al cambio climático.	Porcentaje de viabilidades técnicas emitidas de concordancia de riego y drenaje que haya incluido las variables de adaptación al cambio climático.	Política o Instrumento de Planificación
Calcular (correr) al menos 2 balances hidrológicos que incluyan escenarios de cambio climático con la información levantada proveniente de cada coordinación zonal.	Número de balances hidrológicos que han incluido escenarios de cambio climático con la información levantada proveniente de cada coordinación zonal.	Investigación o estudios
Se realizarán al menos 10 capacitaciones con enfoque de adaptación al cambio climático en comunidades estratégicas.	Número de capacitaciones realizadas con enfoque de adaptación al cambio climático en comunidades estratégicas.	Fortalecimiento de capacidades
Al menos el 30% de prestadores de servicio de agua potable capacitados en adaptación al cambio climático.	Porcentaje de prestadores de servicio de agua potable capacitados en adaptación al cambio climático.	Fortalecimiento de capacidades









PATRIMONIO HÍDRICO		
Meta	Indicador	Categoría de la Meta
Al menos el 50% de prestadores de servicio público y comunitario en riego y drenaje capacitados en adaptación al cambio climático.	Porcentaje de prestadores de servicio público y comunitario en riego y drenaje capacitados en adaptación al cambio climático.	Fortalecimiento de capacidades
Contar con al menos 3 instrumentos técnicos que contribuyan a la conservación y protección del recurso hídrico con un enfoque ecosistémico y por cuenca hidrográfica que contribuya a la adaptación al cambio climático para asegurar la cantidad y calidad de agua futura.	Número de instrumentos técnicos que contribuyan a la conservación y protección del recurso hídrico con un enfoque ecosistémico y por cuenca hidrográfica que contribuya a la adaptación al cambio climático para asegurar la cantidad y calidad de agua futura.	Política o Instrumento de Planificación
En el 100% de los términos de referencia para proyectos de uso múltiple, incorporar variables de adaptación al cambio climático como requisito en las fases de prefactibilidad, factibilidad y estudios definitivos.	Porcentaje de los términos de referencia para proyectos de uso múltiple, han incorporado las variables de cambio climático como requisito de presentación en las fases de prefactibilidad, factibilidad y estudios definitivos.	Política o Instrumento de Planificación
Realizar un análisis de riesgo climático centrado en un sistema sectorial priorizado frente a las amenazas climáticas más relevantes, con consideraciones de género.	 Número de análisis de riesgo climático realizados.	Investigación o estudios




### 4.8.3 Salud

Tabla 122. Indicadores de MRV de Salud

SALUD		
Meta	Indicador	Categoría de la Meta
Incluir un acápite acerca de la vigilancia y prevención de la exposición a altas temperaturas ambientales entre los factores de riesgo laboral a vigilar, en el Manual de vigilancia de la salud en el trabajo.	 Número de acápites sobre vigilancia y prevención de la exposición a altas temperaturas ambientales en el Manual de vigilancia de la salud en el trabajo.	Política o Instrumento de Planificación
Publicar al menos cinco gacetas de resistencia a insecticidas, en las que se determina el grado de resistencia de las poblaciones de <i>A. aegypti</i> a los insecticidas utilizados en el control vectorial, para facilitar la toma de decisiones y mejorar la efectividad del control, como medida de adaptación ante la expansión en la distribución del vector que se prevé como consecuencia del cambio climático.	Número de gacetas de resistencia de vectores del dengue a los insecticidas utilizados en el control vectorial publicadas.	Investigación o estudios
Ampliar el monitoreo de la distribución territorial y altitudinal de <i>A. aegypti</i> y <i>A. albopictus</i> , a 4 transectos adicionales hasta el año 2025, considerando información climática de la temperatura promedio y su variación futura proyectada, como medida de adaptación ante la expansión en la distribución de los vectores, que se prevé como consecuencia del cambio climático.	Número de informes sobre transectos altitudinales recorridos, señalando la evolución de la distribución altitudinal de los vectores.	Investigación o estudios
Incluir criterios de adaptación al cambio climático en la guía "Respuesta ciudadana frente al Cambio Climático" actualizada, tomando en cuenta las desigualdades sociales y de género.	 Número de Guías actualizadas, incluyendo criterios de adaptación al cambio climático tomando en cuenta las desigualdades sociales y de género.	Fortalecimiento de capacidades
Incorporar, en al menos tres simposios anuales sobre salud y cambio climático, un módulo sobre adaptación ante los impactos del cambio climático en la salud.	Número de módulos sobre adaptación al cambio climático incluidos en la agenda del Simposio anual sobre cambio climático y salud	Fortalecimiento de capacidades
Elaborar una Guía Informativa sobre la exposición excesiva a rayos UV en el ámbito laboral, que incluya conceptos acerca de la relación entre los gases que agotan la capa de ozono y el cambio climático y los impactos del cambio climático sobre la salud, así como medidas de adaptación ante los mismos.	 Número de Guías informativas elaboradas, incluyendo conceptos acerca de los impactos del cambio climático sobre la salud, y medidas de adaptación ante los mismos.	Fortalecimiento de capacidades
Revisar, ajustar y validar al menos 15 fichas descriptivas de los indicadores de los componentes 1 (Libre de contaminación), 2 (Generar espacios saludables) y 6 (Gestionar riesgos) del manual de certificación del Programa Nacional de	 Número de fichas actualizadas incluyendo criterios de cambio climático.	Política o Instrumento de Planificación






SALUD		
Meta	Indicador	Categoría de la Meta
Municipios Saludables, incorporando lineamientos metodológicos relacionados con los impactos del cambio climático en el cumplimiento de los indicadores, así como la vulnerabilidad diferencial de hombres y mujeres ante las amenazas climáticas, con la finalidad de monitorear y documentar medidas para disminuir el impacto del cambio climático en la salud de la población de los GAD incluidos en este Programa.		
Realizar al menos una capacitación a los técnicos de las Áreas de gestión ambiental y de salud de los municipios adherentes al PNMS en cada zona, para que estén en capacidad de implementar acciones que conduzcan a un mejor desempeño en los indicadores relacionados con la adaptación a los impactos del cambio climático, en coordinación con MAAE.	Número de capacitaciones realizadas, en cuya agenda constan contenidos relacionados con la implementación de acciones de adaptación a los impactos del cambio climático sobre la salud.	Fortalecimiento de capacidades
Generar al menos 46 mapas resultantes del cruce de la cartografía climática de la caja de herramientas del MAAE con la cartografía de los centros de salud del MSP, para priorizar zonas de riesgo.	Número de mapas de riesgo realizados, identificando zonas de riesgo ante amenazas climáticas.	Investigación o estudios
Realizar al menos un estudio de vulnerabilidad, con enfoque de género, en una zona priorizada como resultado de la actualización de la cartografía.	 Número de estudios de vulnerabilidad ante factores climáticos realizados en zonas priorizadas.	Investigación o estudios
Poner en funcionamiento al menos un módulo específico sobre adaptación al cambio climático, dentro de la herramienta informática, para evidenciar el estado de los indicadores definidos por el Programa Nacional de Municipios Saludables, que tienen relación con adaptación al cambio climático.	Número de módulos incluidos en la herramienta informática.	Instrumentos o soluciones tecnológicas
Producir al menos 3 reportes para evidenciar el estado temporal y espacial de los indicadores por cantón que tienen relación con adaptación al cambio climático.	Número de reportes generados que evidencian el estado temporal y espacial de los indicadores por cantón que tienen relación con adaptación al cambio climático.	Instrumentos o soluciones tecnológicas


#### 4.8.4 Asentamientos Humanos

Tabla 123. Indicadores de MRV de Asentamientos Humanos





ASENTAMIENTOS HUMANOS		
Meta	Indicador	Categoría de la Meta
Incorporar al menos 5 líneas de acción de adaptación al cambio climático en la Agenda Hábitat Sostenible del Ecuador 2036.	Número de líneas de acción de adaptación al cambio climático incorporadas en la AHSE 2036.	Política o Instrumento de Planificación
Integrar criterios de adaptación de cambio climático en la Norma de Plan de Uso y Gestión de Suelo cantonal.	Criterios de cambio climático integrados en la planificación del uso y gestión de suelo cantonal.	Política o Instrumento de Planificación
Formular al menos dos normativas secundarias complementarias a la LOOTUGS con criterios de adaptación al cambio climático en asentamientos humanos.	Número de normativas secundarias vinculadas a la LOOTUGS con criterios de adaptación al cambio climático.	Política o Instrumento de Planificación
Formular al menos 1 documento técnico sobre migración temporal y/o permanente de la población por condiciones vinculadas al cambio climático, considerando el enfoque de género.	 Número de documentos técnicos sobre migración temporal y/o permanente de la población por condiciones vinculadas al cambio climático, considerando enfoque de género.	Política o Instrumento de Planificación
Evaluar y aprobar 350 predios para vivienda de interés social con disponibilidad de servicios básicos y que no se encuentren en áreas protegidas ni en zonas de riesgo natural con susceptibilidad alta a inundación, áreas de susceptibilidad alta a movimientos en masa y/o áreas de susceptibilidad alta a incendios para reducir el riesgo climático.	Número de predios evaluados y aprobados para vivienda de interés social con disponibilidad de servicios básicos y que no se encuentren en áreas protegidas ni en zonas de riesgo natural con susceptibilidad alta a inundación, áreas de susceptibilidad alta a movimientos en masa y áreas de susceptibilidad alta a incendios para reducir el riesgo climático.	Investigación o estudios
Generación de insumos técnicos y metodológicos para construir y actualizar las Estrategias Provinciales de Cambio Climático para 23 provincias.	 Número de provincias para las que se generaron insumos técnicos y metodológicos para construir y actualizar las Estrategias Provinciales de Cambio Climático.	Política o Instrumento de Planificación
Apoyar a los GAD provinciales en la validación de las Estrategias Provinciales de Cambio Climático para 21 provincias.	Número de provincias que recibieron asistencia técnica para validar las Estrategias Provinciales de Cambio Climático.	Fortalecimiento de capacidades
Acompañar a los GAD provinciales en la actualización y/o implementación de las Estrategias Provinciales de Cambio Climático para 2 provincias.	Número de Estrategias Provinciales de Cambio Climático a las que se ha acompañado en la actualización y/o implementación.	Fortalecimiento de capacidades
Realizar al menos 1 convocatoria de proyectos que incluya entre sus temáticas la adaptación al cambio climático en asentamientos humanos que sean parte de las Estrategias Provinciales de Cambio Climático.	 Número de convocatorias de proyectos que incluya entre sus temáticas la adaptación al cambio climático en	Fortalecimiento de capacidades



ASENTAMIENTOS HUMANOS		
Meta	Indicador	Categoría de la Meta
	asentamientos humanos que sean parte de las Estrategias Provinciales de Cambio Climático.	
Elaborar y socializar un documento con lineamientos técnicos para la gestión/reducción de riesgos de desastres por amenazas hidrometeorológicas con enfoque de adaptación al cambio climático en asentamientos humanos y que sea género sensible.	 Número de documentos producidos y socializados con lineamientos técnicos para la gestión/reducción de riesgos de desastres por amenazas hidrometeorológicas con enfoque a la adaptación al cambio climático que sea género sensible.	Política o Instrumento de Planificación
Poner en marcha al menos 1 proyecto piloto en asentamientos humanos con GAD cantonales para la aplicación de los lineamientos técnicos del documento de gestión/reducción de riesgo de desastres.	Número de proyectos implementados en asentamientos humanos para la aplicación del documento de lineamientos técnicos para la gestión/reducción de riesgos de desastres con adaptación al cambio climático.	Construcción o implementación de infraestructura
Formular al menos 1 documento técnico que facilite la inclusión de criterios de adaptación al cambio climático en las fases de diseño e implementación de sistemas públicos de soporte.	Número de documentos técnicos que faciliten la inclusión de criterios de adaptación al cambio climático en las fases de diseño e implementación de sistemas públicos de soporte.	Política o Instrumento de Planificación
Elaborar herramientas para la aplicación de criterios de cambio climático en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial en los GAD.	Número de herramientas producidas para la aplicación de criterios de cambio climático en Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.	Política o Instrumento de Planificación
Capacitar a servidores públicos de GAD y otras instituciones en el uso de las herramientas para la integración de criterios de Cambio Climático en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial en al menos 15 provincias.	Número de provincias con servidores públicos de GAD (provinciales, cantonales y parroquiales) que han sido capacitados en el uso de las herramientas.	Fortalecimiento de capacidades
	Número de provincias con servidores de otras instituciones públicas han sido capacitados en el uso de las herramientas.	
Incorporar un módulo de cambio climático en el SNIM con al menos 2 indicadores estratégicos de adaptación al cambio climático para auto reporte de los GAD cantonales en los avances en adaptación.	Número de indicadores estratégicos en adaptación al cambio climático de GAD cantonales.	Instrumentos o soluciones tecnológicas
	Número de módulos digitales de cambio climático incorporados al SNIM.	
Capacitar a los GAD cantonales en la generación y uso de contenidos del módulo digital sobre adaptación al cambio climático del SNIM.	Número de talleres realizados para capacitar a funcionarios de los GAD cantonales en el uso y el contenido del módulo de cambio climático en el SNIM.	Fortalecimiento de capacidades
	Número de GAD cantonales capacitados en adaptación al cambio climático a través del ordenamiento territorial.	Fortalecimiento de capacidades




ASENTAMIENTOS HUMANOS		
Meta	Indicador	Categoría de la Meta
Capacitar a 60 servidores públicos de GAD cantonales en la transversalización del enfoque de cambio climático en la planificación de desarrollo y ordenamiento territorial.	Número de funcionarios públicos de GAD cantonales capacitados en adaptación al cambio climático a través del ordenamiento territorial.	
Crear al menos un programa de fortalecimiento de capacidades para el sector Asentamientos Humanos, direccionado a fortalecer a los actores sectoriales con respecto al proceso, implicaciones y análisis del riesgo climático.	Número de programas de fortalecimiento de capacidades para el sector de Asentamientos Humanos, direccionado a fortalecer a los actores sectoriales con respecto al proceso, implicaciones y análisis del riesgo climático.	Fortalecimiento de capacidades
Incorporar en al menos 4 líneas de investigación de la Agenda de Investigación Urbana la temática de adaptación al cambio climático en asentamientos humanos.	 Número de líneas de investigación vinculadas a la adaptación al cambio climático en asentamientos humanos incorporadas en la Agenda de Investigación Urbana.	Investigación o estudios
Difundir al menos 2 convocatorias de carácter nacional o internacional de recursos no reembolsables en investigación y/o desarrollo tecnológico, en temas relacionados a la adaptación al cambio climático en asentamientos humanos, a partir de lo estipulado en la Agenda de Investigación Urbana.	Número de convocatorias difundidas de carácter nacional o internacional de recursos no reembolsables en investigación y/o desarrollo tecnológico, en temas relacionados a la adaptación al cambio climático en asentamientos humanos, a partir de lo estipulado en la Agenda de Investigación Urbana.	Investigación o estudios
Realizar un análisis de riesgo climático centrado en un sistema sectorial priorizado frente a las amenazas climáticas más relevantes, con consideraciones de género.	 Número de análisis de riesgo climático realizados.	Investigación o estudios

#### 4.8.5 Sectores Productivos y Estratégicos

Tabla 124. Indicadores de MRV de Sectores Productivos y Estratégicos







SECTORES PRODUCTIVOS Y ESTRATÉGICOS		
Meta	Indicador	Categoría de la Meta
Incorporar la variable de adaptación al cambio climático en al menos un Acuerdo Ministerial del Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables, a partir de las políticas para la gestión del sector eléctrico.	Número de políticas aprobadas del sector eléctrico que han incluido la variable de adaptación al cambio climático	Política o Instrumento de Planificación
Incluir en el Plan Maestro de Electricidad, la variable de adaptación cambio climático, a partir de las políticas del sector eléctrico.	Inclusión de la variable de adaptación al cambio climático dentro del Plan Maestro de Electricidad	Política o Instrumento de Planificación
Establecer requisitos relativos a las proyecciones climáticas de precipitación en al menos dos normativas técnicas para el diseño, construcción, operación y mantenimiento para las actividades mineras de mediana y gran minería.	Número de normas técnicas que han incluido las proyecciones climáticas de precipitación	Política o Instrumento de Planificación
Incluir las proyecciones climáticas en los diseños y construcción del proyecto de integración fronteriza en al menos un subtramo 1 (Bellavista – El Progreso).	Número de subtramos que han incluido las proyecciones climáticas en los diseños y construcción del proyecto de integración fronteriza	Construcción o implementación de infraestructura
Incluir como requisitos la evaluación de proyecciones climáticas para los estudios y diseño de nuevos proyectos de infraestructura vial en los Lineamientos generales para elaboración estudios de impacto Ambiental	Inclusión de las proyecciones climáticas en los lineamientos generales para la realización de estudios y diseño de nuevos proyectos de infraestructura vial.	Política o Instrumento de Planificación
Realizar estudios de vulnerabilidad y riesgo climático en al menos una operación, actividad, o infraestructura del sector hidrocarburos que se haya priorizado	Número de estudios de vulnerabilidad y/o riesgo climático realizados para las operaciones, actividades o infraestructuras del sector hidrocarburos.	Investigación o estudio
Realizar estudios de vulnerabilidad y/o riesgo climático de al menos dos cuencas hidrográficas para las centrales hidroeléctricas.	 Número de estudios de vulnerabilidad y/o riesgo de climático a realizarse en el sector eléctrico con enfoque de género.	Investigación o estudio
Realizar estudios de vulnerabilidad y riesgo climático en al menos un proyecto, operación, actividad, o infraestructura del sector minero que se haya priorizado.	Número de estudios de vulnerabilidad y/o riesgo climático realizados para proyectos, operaciones, actividades o infraestructuras del sector minero.	Investigación o estudio
Generar una propuesta de proyecto a partir de los resultados obtenidos en el estudio CHECC, mismos que permitan identificar medidas de adaptación para su posterior implementación en la generación hidroeléctrica.	Número de propuestas de proyecto a partir de los resultados obtenidos en el estudio CHECC, mismos que permitan identificar medidas de adaptación que sean aplicables en proyectos de generación eléctrica.	Investigación o estudio
Realizar estudios de Riesgo Climáticos y/o Vulnerabilidad de las vías en estado de precaución en al menos dos provincias priorizadas	Número de estudios de Riesgo Climáticos y/o Vulnerabilidad de las vías en estado de precaución en provincias priorizadas.	Investigación o estudio



### 4.8.6 Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca


Tabla 125. Indicadores de MRV de Soberanía Alimentaria, Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca

SOBERANÍA ALIMENTARIA, AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA		
Meta	Indicador	Categoría de la Meta
Incluir en los ejes transversales 4 y 5 de la Política de Estado para el Agro Ecuatoriano 2020 - 2030 la variable de adaptación al cambio climático con enfoque de género.	 Número de ejes de la Política de Estado para el Agro Ecuatoriano 2020 - 2030 que incluyen la variable de adaptación al cambio climático y enfoque de género.	Política o Instrumento de Planificación
Incluir en los objetivos 2 y 3 de la Estrategia, lineamientos de adaptación al cambio climático con enfoque de género.	 Número de objetivos de la Estrategia Nacional Agropecuaria para la Mujer Rural que incluyen adaptación al cambio climático con enfoque de género.	Política o Instrumento de Planificación
Incluir lineamientos de cambio climático en la construcción de la guía metodológica para la formulación de Plan de manejo participativo, conservación y recuperación de suelos, promoviendo la inclusión de la variable de adaptación al cambio climático en el diseño del plan.	Guía metodológica para la formulación de Plan de manejo participativo, conservación y recuperación de suelos que incluye lineamientos de cambio climático.	Política o Instrumento de Planificación
Incluir criterios de adaptación al cambio climático en la elaboración del Documento del Plan de manejo participativo, conservación y recuperación de suelos.	Documento del Plan de manejo participativo, conservación y recuperación de suelos que incluye criterios de adaptación al cambio climático elaborado.	Política o Instrumento de Planificación
Actualizar o diseñar al menos dos marcos regulatorios para la certificación orgánica y producción agroecológica, para incrementar la capacidad adaptativa de cultivos mediante el fomento de prácticas enfocadas a mejorar la calidad del suelo y el uso eficiente de los recursos naturales.	Número de marcos regulatorios actualizados o diseñados para la certificación orgánica y producción agroecológica, para incrementar la capacidad adaptativa de cultivos mediante el fomento de prácticas enfocadas a mejorar la calidad del suelo y el uso eficiente de los recursos naturales.	Política o Instrumento de Planificación
Actualizar al menos un marco regulatorio para la certificación de buenas prácticas agronómicas en la guía para banano.	Número de marcos regulatorios actualizados para la certificación de buenas prácticas agronómicas.	Política o Instrumento de Planificación
Al menos un 25 % de los productores que cuentan con Planes de manejo integral de finca con consideraciones de cambio climático, incrementan el número de productos que comercializan.	Porcentaje de productores, que cuentan con Planes de manejo integral de finca con consideraciones de cambio climático, incrementan el número de productos que comercializan.	Política o Instrumento de Planificación



SOBERANÍA ALIMENTARIA, AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA		
Meta	Indicador	Categoría de la Meta
Analizar al menos una cadena de valor considerando criterios de cambio climático para fomentar una comercialización y consumo responsable, en base a una producción agrícola resiliente y considerando los cultivos prioritarios de las asociaciones productivas de la AFC.	Número de cadena de valor analizadas, que consideren criterios de cambio climático para fomentar una comercialización y consumo responsable, en base a una producción agrícola resiliente y considerando los cultivos prioritarios de las asociaciones productivas de la AFC.	Investigación o estudios
Almacenar 2 250.000 kg de pastos y forrajes ensilados a nivel nacional, como reserva para los productores agropecuarios afectados por eventos adversos, como medida de adaptación frente a los impactos del cambio climático.	Kilogramos almacenados de pastos y forrajes ensilados a nivel nacional.	Construcción o implementación de infraestructura
Implementar 11 centros de acopio para garantizar el almacenaje adecuado de los pastos y forrajes ensilados (silo packs), frente a condiciones climáticas que pueden afectar la calidad del producto, como medida de adaptación al cambio climático.	Número de centros de acopio implementados para garantizar el almacenaje adecuado de los pastos y forrajes ensilados	Construcción o implementación de infraestructura
Generar al menos 1000 Planes de manejo integral de finca que consideren información de amenazas climáticas	Número de Planes de manejo integral de finca que consideren información de amenazas climáticas	Política o Instrumento de Planificación
Elaborar 5 estudios de riego parcelario tecnificado (presurizado) que consideren información climática actual y futura.	Número de estudios de riego parcelario tecnificado (presurizado) que consideren información climática actual y futura.	Investigación o estudios
Implementar 500 hectáreas con riego tecnificado parcelario en zonas vulnerables al cambio climático como medida de adaptación.	Número de hectáreas con riego tecnificado parcelario implementadas en las zonas vulnerables al cambio climático como medida de adaptación.	Construcción o implementación de infraestructura
Implementar al menos 300 Escuelas de Fortalecimiento Productivo Pecuario, en las cuales uno de los módulos de capacitación está orientado a la resiliencia de los productores pecuarios ante el cambio climático.	Número de Escuelas de Fortalecimiento Productivo Pecuario implementadas con el enfoque de resiliencia al cambio climático.	Fortalecimiento de capacidades
Implementar al menos 400 Comunidades de Aprendizaje que consideren la temática de cambio climático.	Número de Comunidades de Aprendizaje implementadas que consideraron la temática de cambio climático y medidas de adaptación.	Fortalecimiento de capacidades



SOBERANÍA ALIMENTARIA, AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA		
Meta	Indicador	Categoría de la Meta
Implementar 4 parcelas experimentales para la selección de individuos promisorios, con características de resistencia a plagas como medida de adaptación a los cambios en los patrones de precipitación como resultado del cambio climático.	Número de parcelas experimentales implementadas para la selección de individuos promisorios, con características de resistencia a plagas como medida de adaptación a los cambios en los patrones de precipitación como resultado del cambio climático.	Investigación o estudios
Implementar estudios de investigación para el incremento de la productividad en al menos 2 cultivos priorizados, considerando las condiciones climáticas proyectadas para aportar a la adaptación del sector agropecuario.	Número de estudios de investigación implementados para el incremento de la productividad que hayan considerado las condiciones climáticas proyectadas para aportar a la adaptación del sector agropecuario.	Investigación o estudios
Generar 123 bases de datos geográficas mensuales de áreas inundadas y cuerpos de agua del Ecuador Continental, como insumo para el análisis de tendencias de recurrencia e intensidad de inundaciones y el desarrollo de estrategias de adaptación.	Número de bases de datos geográficas mensuales históricas de áreas inundadas y cuerpos de agua del Ecuador Continental generadas del periodo oct/2014 - dic/2019.	Instrumentos o soluciones tecnológicas
	Número de bases de datos geográficas mensuales actuales de áreas inundadas y cuerpos de agua del Ecuador Continental generadas a partir de ene/2020.	Instrumentos o soluciones tecnológicas
Generar 162 bases de datos geográficas decadales de índices de estrés agrícola a nivel nacional, como insumo para el análisis de tendencias de recurrencia e intensidad de sequías y el desarrollo de estrategias de adaptación.	Número de bases de datos geográficas decadales actuales de índices de estrés agrícola a nivel nacional generadas a partir de jul/2020.	Instrumentos o soluciones tecnológicas
Generar 16 bases de datos geográficas de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo agropecuario parroquial por inundaciones y sequías para los subsectores agrícola y áreas de pastoreo, como insumos para él y la priorización de estrategias de adaptación.	Número de bases de datos geográficas del riesgo agropecuario por inundación y sequía para los subsectores agrícola y áreas de pastoreo.	Instrumentos o soluciones tecnológicas
Realizar un análisis de riesgo climático centrado en un sistema sectorial priorizado frente a las amenazas climáticas más relevantes, con consideraciones de género.	 Número de análisis de riesgo climático realizados.	Investigación o estudios

#### 4.8.7 Medidas transversales para la gestión del cambio climático

Tabla 126. Indicadores de MRV de Medidas Transversales para la gestión del cambio climático



MEDIDAS TRANSVERSALES		
Nombre de la Meta	Indicador	Categoría de la Meta
Desarrollo de un instrumento de cuantificación económica que estime impactos en variables económicas, y cuantifique los costos de la inacción del cambio climático en varios sectores económicos.	Número de instrumentos de cuantificación económica para estimación de impactos y costos de inacción.	Política o instrumento de planificación
Formular e implementar un plan de acción de una institución para su proceso de acreditación ante el Fondo Verde del Clima (GCF).	Número de planes de acción de acreditación formulados.	Política o instrumento de planificación
	Número de reportes de implementación (de los planes de acción de acreditación).	Política o instrumento de planificación
Generación de un sistema presupuestario y una herramienta económica para cambio climático.	Número de sistemas y herramientas generadas.	Política o instrumento de planificación
Desarrollo de una propuesta de instrumento normativo para la institucionalización de la Mesa de Finanzas Sostenibles.	Número de propuestas de instrumentos normativos.	Política o instrumento de planificación
Realizar un curso de capacitación para al menos 50 tomadores de decisión, del sector público y privado, sobre financiamiento climático hasta el 2024.	Número de cursos de financiamiento climático.	Fortalecimiento de Capacidades
	Número de personas tomadoras de decisión capacitadas.	Fortalecimiento de Capacidades
Diseñar e implementar una metodología participativa para la formulación de una Estrategia Nacional de Financiamiento Climático (EFIC) del Ecuador.	Un documento que contiene la metodología del proceso participativo.	Política o instrumento de planificación
	Un documento que contiene la Estrategia Nacional de Financiamiento Climático.	Política o instrumento de planificación
Gestionar (operar, mantener y calibrar) la red básica hidrometeorológica (70 M y 38 H estaciones) para la generación, procesamiento y difusión de datos	Número de estaciones la red básica hidrometeorológica operativas (70 M y 38 H estaciones) para la generación,	Construcción o implementación





MEDIDAS TRANSVERSALES		
Nombre de la Meta	Indicador	Categoría de la Meta
meteorológicos e hidrológicos que permitan evaluar los impactos del cambio climático.	procesamiento y difusión de datos meteorológicos e hidrológicos que permitan evaluar los impactos del cambio climático.	n de infraestructura
Actualizar al menos 31 curvas de descarga a nivel nacional utilizando datos actualizados de aforos con la finalidad de fortalecer las series de datos para modelamiento hidrológico y de cambio climático.	Número de curvas de descarga actualizadas a nivel nacional con la finalidad de fortalecer las series de datos para modelamiento hidrológico y de cambio climático.	Investigación o estudios
Desarrollar al menos un protocolo con su respectiva metodología para asegurar la calidad del dato (terreno y remoto) hidrometeorológico e implementar un sistema de visualización y descarga para usuarios finales que constituye la base para el desarrollo de estudios sectoriales, incluyendo análisis de riesgo climático.	Porcentaje de desarrollo de un protocolo con su respectiva metodología para asegurar la calidad del dato (terreno y remoto) hidrometeorológico e implementar un sistema de visualización y descarga para usuarios finales que constituye la base para el desarrollo de estudios sectoriales, incluyendo análisis de riesgo climático.	Instrumentos o soluciones tecnológicas
Desarrollar una metodología que permita la integración y/o migración de la información hidrometeorológica existente referente a estaciones convencionales y automáticas con la finalidad de contar con información relevante que permita analizar los impactos actuales y futuros del Cambio Climático.	Porcentaje de avance del desarrollo de una metodología que permita la integración y/o migración de la información hidrometeorológica existente referente a estaciones convencionales y automáticas con la finalidad de contar con información relevante que permita analizar los impactos actuales y futuros del Cambio Climático.	Investigación o estudios





## 5 CONCLUSIONES

---

El PI-NDC se convierte en un instrumento que guía, caracteriza y describe las iniciativas de mitigación y metas de adaptación a nivel nacional, subnacional y local, que contribuirán al cumplimiento de la NDC para los cinco sectores de mitigación y seis sectores de adaptación, incorporando el enfoque de género, con el fin último de promover la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y el incremento de la capacidad de adaptación y reducción del riesgo climático.

La incorporación del enfoque de género ha sido parte importante del proceso, y comprende una aproximación inicial que responde a los compromisos internacionales adquiridos y a la necesidad de visibilizar, reconocer y atender vulnerabilidades e impactos diferenciados de hombres y mujeres frente a los efectos adversos del cambio climático, así como el planteamiento de acciones correctivas que permitan superar las brechas de género identificadas a nivel sectorial.

El presente PI-NDC ha resultado en un ejercicio colaborativo e integrador que contó con la participación de actores sectoriales, incluyendo Ministerios a través de sus respectivos Viceministerios, Coordinaciones, Subsecretarías y Direcciones; Secretarías Nacionales e Institutos Nacionales, así como Agencias de Cooperación y Organismos Multilaterales, Gobiernos Autónomos Descentralizados, y sector privado que trabajaron e interactuaron en distintos espacios de diálogo, traducidos en reuniones bilaterales y talleres.

A su vez, se presenta un análisis de sostenibilidad y operatividad sobre la base de la identificación de brechas sectoriales, de recursos requeridos y de riesgos asociados, como un aporte inicial para que los distintos actores sectoriales puedan tener en consideración estos factores asociados y vislumbrar distintas medidas que permitan viabilizar y facilitar la implementación de las líneas de acción y metas previstas.

Complementariamente se han realizado estimaciones de los distintos montos requeridos a nivel sectorial, conforme la disponibilidad de información. Adicionalmente, se han identificado fondos externos que constituyen oportunidades de financiamiento e implementación de las iniciativas y metas propuestas.

Se han desarrollado las bases técnicas y lineamientos para la Medición, Reporte y Verificación (MRV) de las iniciativas y metas incluidas en el PI-NDC que permitirán realizar el seguimiento al cumplimiento de los compromisos que el país ha adquirido a nivel internacional en materia de cambio climático.

Como resultado del cumplimiento del presente PI-NDC, se espera contribuir a los esfuerzos nacionales y globales para atender los desafíos del cambio climático, en un contexto de equidad, desarrollo sostenible y erradicación de la pobreza, respetando el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, y en concordancia con las capacidades del país.



## 6 BIBLIOGRAFÍA

- Alianza Clima y Desarrollo. (2016). *Planificación para la implementación de NDC: guía de inicio rápido y manual de referencia*. London.
- CAF. (2017). *Resumen Ejecutivo del Proyecto: diseño del sistema de captura activa y quema de Biogás para los rellenos sanitarios de los GADM de Ambato, Ibarra, Otavalo y Santo Domingo, Ecuador*. Quito.
- CARE Internacional. (2010). *Adaptación género y empoderamiento femenino*. Informe sobre Cambio Climático de CARE.
- CCAP. (2018). *High Level Pre-Feasibility Study for an Organic Waste Treatment Project in Quito*.
- CDKN. (2016). *Planning for NDC implementation. Quick Start Guide*. Recuperado el 2020, de Climate & Development Knowledge Network (CDKN): <https://www.cdkn.org/ndc-guide/wp-content/uploads/2016/12/Quick-Start-Guide-final-pdf.pdf>
- CMNUCC. (2015). *I Paquete de medidas de Katowice sobre el clima: cómo hacer que el Acuerdo de París funcione para todos*. Obtenido de <https://unfccc.int/es/node/193041#eq-7>
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. (2015). Decisión FCCC / CP / 2015 / L.9. Acuerdo de París. París.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. (s.f.). *Programa de trabajo del Acuerdo de París*. Obtenido de <https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/katowice-climate-change-conference-december-2018/katowice-climate-change-conference-december-2018>
- FAO. (2017). *Global Livestock Environmental Assessment Model: Model Description, Version 2.0*. Roma.
- Gallegos, J. d. (2006). *Análisis del riesgo en la administración de proyectos de tecnología de información*.
- Galway, L. (2004). *Quantitative Risk Analysis for Project Management, A Critical Review*. RAND.
- GIZ, CEFA. (2018). *Proyecto "Cadenas de valor inclusivas y sostenibles"*. Quito.
- INEC. (2010). *Censo de Población y Vivienda del año 2010*. Ecuador en cifras.
- INEC. (2011). *Encuesta de victimización y Percepción de Inseguridad*. Ecuador en cifras.
- INEC. (2013). *Primera Investigación (estudio de caso) sobre Condiciones de Vida, Inclusión Social y Derechos Humanos de la población LGBTI en Ecuador*. Recuperado el mayo de 2020, de Ecuador en cifras: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/LGBTI/Analisis\\_situacion\\_LGBTI.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/LGBTI/Analisis_situacion_LGBTI.pdf)
- INEC. (2017). *Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM)*.
- INEC. (2017). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)*.
- IRR. (2015). *Reciclaje inclusivo y recicladores de base en el Ecuador*. Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo.
- Least Developed Countries Expert Group. (2015). *Strengthening gender considerations in adaptation planning and implementation in the least developed countries. United Nations Framework Convention on Climate Change*.



- MAAE., MAG. y FAO. (2020). *Relaciones de género en los sistemas productivos de leche y carne y Estrategia de Intervención - Proyecto Ganadería Climáticamente Inteligente (GCI)*. Quito.
- MENTORY. (1 de abril de 2016). *MENTORY: Matriz de Riesgos*. Obtenido de <https://mentory.online/2016/04/matriz-de-riesgo.html>
- Ministerio de Electricidad y Energía Renovable: Banco Interamericano de Desarrollo. (2017). *Plan Nacional de Eficiencia Energética 2016-2035 (PLANEE)*. Mantra.
- Ministerio del Ambiente. (2012). *Estrategia Nacional de Cambio Climático 2012-2015 (ENCC)*. Quito.
- Ministerio del Ambiente. (2017). *Manual para la Valoración Económica de Medidas de Cambio Climático en el Ecuador*. Quito.
- Ministerio del Ambiente. (2017). *Tercera Comunicación Nacional del Ecuador sobre Cambio Climático*. Quito.
- Ministerio del Ambiente. (2019). *Primera Contribución Nacional Determinada a Nivel Nacional para el Acuerdo de París bajo la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (NDC)*. Quito.
- Ministerio del Ambiente. (2019a). *Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (RCOA)*. Decreto Ejecutivo 752. Quito.
- Ministerio del Ambiente. (2019b). *Metodología transversalización de género en la NDC*. Quito: NDC SP. PNUD. ONU Mujeres.
- NDC Partnership. (2020). *Explorador de Finanzas Climáticas*. Recuperado el 2020, de NDC Partnership: <https://ndcpartnership.org/climate-finance-explorer>
- ONU Mujeres. (2017). *El Progreso de las Mujeres en América Latina y el Caribe*. Panamá.
- Patel, S., Watson, C., & Schalatek, L. (2016). *Reseña temática sobre el financiamiento para el clima: Financiamiento para mitigación*. Recuperado el 2020, de Climate Funds Update: [https://us.boell.org/sites/default/files/uploads/2016/11/cff4\\_2016\\_mitigacion\\_esp.pdf](https://us.boell.org/sites/default/files/uploads/2016/11/cff4_2016_mitigacion_esp.pdf)
- PNUD. (2018). *El enfoque de género aplicado a la gestión de residuos sólidos en Perú*. Perú.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. Toda una Vida*. Quito.
- World Bank Group. (2018). *What a waste 2.0. A Global Snapshot of Solid Waste Management of 2050*.



## 7 ANEXOS

### 7.1 Línea Base Género Ecuador

El Ecuador ha realizado grandes esfuerzos para incluir y transversalizar el enfoque de género en la NDC, políticas e instrumentos de gestión de cambio climático. Como se mencionó en la metodología, un paso importante fue determinar la línea base de la primera NDC del Ecuador, que se menciona a manera de un resumen a continuación.

El informe nacional Beijing+25 de Ecuador destaca las mayores brechas existentes y algunos avances que se están produciendo en la consecución de la igualdad entre mujeres y hombres:

- **Pobreza:** En el último quinquenio la pobreza multidimensional (que considera el acceso a la educación, trabajo y seguridad social, salud, agua y alimentación y hábitat, vivienda y ambiente sano) se redujo ligeramente, pasando del 37,4% en diciembre de 2014 a 36,6% en diciembre de 2018. La tasa de pobreza multidimensional de las mujeres se redujo de 36,8% a 33,7% en mismo periodo. La tasa de pobreza multidimensional extrema pasó de 15,7% a 14,8%.
- **Empleo:** Los últimos años muestran una tendencia decreciente en la brecha de género con respecto a la participación laboral, aunque la Tasa Global de Participación (TGP) masculina (78,3%) sigue siendo 25 puntos porcentuales mayores que la femenina (53,4%). Los incrementos en la TGP se han dado particularmente en el área rural, con un aumento del 51,1% y 58,8% en los últimos 5 años. La brecha salarial entre hombres y mujeres se ha reducido del 21,9% al 18,4% en el mismo periodo.

La mayor participación de las mujeres en el mercado laboral permite ampliar sus posibilidades de autonomía económica, reduciendo su dependencia de los ingresos de otros miembros del hogar, particularmente del ingreso del cónyuge; por otro lado, los ingresos de las mujeres se destinan en mayor proporción que los ingresos de los hombres a mejorar el consumo y bienestar del hogar, particularmente de las hijas y los hijos más pequeños.

- **Educación:** La tasa neta de matrícula en educación general básica al 2017 era del 96%, tanto para hombres como para mujeres. La tasa neta de matrícula en bachillerato de las mujeres pasó de 66,5% al 72,3% en el mismo período. El porcentaje de mujeres de 18 a 24 años con bachillerato completo pasó de 60,3% en el 2014 a 66,7% en el 2017, en el caso de los hombres este indicador pasó de 59,2% a 63,9%.

Un desafío importante en el ámbito de la educación de las mujeres durante es la erradicación del analfabetismo, principalmente en zonas rurales y en población adulta indígena y montubia, que son las que presentan los indicadores más altos. Si bien la tasa de analfabetismo es de 5,9 en nivel nacional, en el área rural llega a ser del 14,6%, dónde se presenta además una brecha de género con un indicador mayor para las mujeres en más de cuatro puntos que los hombres.

En el nivel de educación superior la tasa bruta femenina de matrícula se ha mantenido desde el 2014 en el 31%, siendo en el caso de los hombres de 28%. Los indicadores más bajos de población con educación superior se encuentran en el área rural, aunque también en esos territorios las mujeres presentan mayores indicadores de matrícula que los hombres. La segmentación de carreras por sexo continúa siendo un reto para la transformación de patrones tradicionales de género, el mejoramiento de la inserción de las mujeres en el mundo laboral y la eliminación de las brechas de género en el ingreso. En las carreras



tradicionalmente masculinizadas que son mejor remuneradas, como la carrera de Medicina y las CTIM: Ciencias, Tecnologías, Ingenierías y Matemáticas, las mujeres constituyen el 38,7% de las personas matriculadas.

- **Participación política:** Desde el año 2014, producto de la Ley de Cuotas, se aplica la paridad en la inscripción de listas pluripersonales, pero aún no se consigue la paridad en la representación. En 2014 el 7,8% de las alcaldías estuvieron a cargo de una mujer; 9,5% del total de prefecturas, 34% en las concejalías urbanas, 25% en las concejalías rurales y 25% en las juntas parroquiales. En las elecciones seccionales que tuvieron lugar en marzo de 2019, para prefecturas, de un total de 227 inscritos, 187 eran hombres (80.2 %) y 40 mujeres (19.8%); en el caso de las alcaldías, de las 24 capitales provinciales a escala nacional, se registrados 207 hombres candidatos y 31 mujeres.
- **Violencia contra las mujeres:** Según datos de la Encuesta de Relaciones Familiares y Violencia de Género realizada por el INEC en 2011, en el Ecuador el 60% de mujeres ha vivido algún tipo de violencia de género en algún momento de su vida, el 40% ha sufrido violencia sexual y el 53,9% violencia psicológica; en todos los tipos de violencia, el perpetrador más común es la pareja o expareja. El femicidio se tipificó como delito en 2014, y entre ese año y febrero de 2018 han ocurrido 329 casos, de los que el 70% son cometidos por la pareja o expareja.

