

Guía General Metodológica



Elaboración, evaluación y aprobación de Proyectos al Fondo Verde del Clima en Cuba

Colectivo de autores coordinado por:
Dr.C. Wenceslao Carrera Doral



Al servicio
de las personas
y las naciones



GREEN
CLIMATE
FUND



CUBAENERGÍA
Centro de Gestión de la Información
y Desarrollo de la Energía



Agencia de Energía Nuclear
y Tecnologías de Avanzada



CITMA
MINISTERIO
DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN

Guía General Metodológica

Elaboración, evaluación y aprobación de Proyectos al Fondo Verde del Clima en Cuba



GREEN
CLIMATE
FUND



Diseño y composición: Liodibel Pablo Claro Drake
Revisión técnica: Colectivo de autores

© Cubaenergía, 2020

ISBN 978-959-7231-08-0

Editorial CUBAENERGÍA
Calle 20 No. 4111 e/ 18A y 47, Playa,
La Habana, Cuba
Email: comercial@cubaenergia.cu



Guía General Metodológica

**Elaboración, evaluación
y aprobación de Proyectos
al Fondo Verde del Clima
en Cuba**

**Colectivo de autores coordinado por:
Dr.C. Wenceslao Carrera Doral**

La ***Guía General Metodológica para la elaboración, evaluación y aprobación de Proyectos al Fondo Verde del Clima en Cuba*** ha sido elaborada en el marco del Proyecto *CREACIÓN DE CAPACIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN EN CUBA DEL FONDO VERDE DEL CLIMA (READINESS)*, coordinado por el Centro de Gestión del Conocimiento y Desarrollo de la Energía (*CUBAENERGIA*), acompañado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (*PNUD*) como Agencia de Implementación y Entidad Acreditada ante el Fondo Verde del Clima (*FVC*) como financista del proyecto.

Autores:

1. Dr.C. Wenceslao Carrera Doral
2. MsC. Orlando Rey Santos
3. Lic. Juan Pérez Hernández
4. MsC. Claribel González Roque
5. Dr.C. Jorge Alfredo Carballo Concepción

Colaboradores:

6. Lic. Enrique Roberto Landa Burgos
7. MsC. Janet Rojas Martinez
8. Dra.C. Martha Rosa Muñoz Campos

PNUD Cuba:

1. Gricel Acosta, Oficial de Programa, Medio Ambiente y Energía
2. Daimy Collado, Asistente del Proyecto.

Revisores internacionales:

3. Dra. Simone Carolina Bauch, Consultora PNUD para temas del FVC.
4. Sohinee Mazumdar, Consultora PNUD, Experto Internacional, Gestión y Riesgos Ambientales y Sociales.

Contenido

ACRÓNIMOS	17
GLOSARIO	21
INTRODUCCIÓN	27
Fundamentos de la Financiación Climática.	29
CAPÍTULO I. El contexto nacional.	33
I.2. El país ante el contexto internacional: la Contribución Nacionalmente Determinada.	36
I.3. Políticas nacionales para el enfrentamiento al cambio climático.	38
I.3.1. Marco general.	38
I.3.2. El Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático: Tarea Vida.	40
I.4. La adaptación en las políticas nacionales de Cuba.	42
I.5. La mitigación en las políticas nacionales de Cuba.	43
I.6. Pasos dados en Cuba respecto al Fondo Verde del Clima.	44
I.7. El proceso inversionista.	46
I.7.1. El marco normativo del proceso inversionista.	47
I.7.2. Financiamiento de las inversiones.	50
I.7.3. Organización y fases del proceso inversionista.	52
I.7.4. La inversión extranjera.	53

I.7.5. Disposiciones relevantes del Sistema del CITMA.	55
I.7.6. Disposiciones relevantes del Sistema del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera (MINCEX).	58

CAPÍTULO II. El fondo verde para el clima. Principales requerimientos asociados a los procesos de financiación. 61

II.1. Aspectos generales de la operación del FVC.	61
II.2. Plan Estratégico del Fondo.	63
II.3. Áreas focales y áreas de resultados claves del FVC.	64
II.4. Justificación climática.	65
II.4.1. Justificación climática para los proyectos de adaptación.	66
II.5. Criterios de Inversión del FVC.	69
II.6. Instrumentos financieros del FVC.	70
II.7. Clasificación de los proyectos al FVC según el monto de su financiamiento.	71
II.8. Marco de gestión de proyectos al FVC.	72
II.9. Los Actores del FVC.	74
II.10. El ciclo general para la aprobación de proyectos.	77
II.10.1. Procedimiento Simplificado para la aprobación de proyectos al FVC.	78
II.11. Ciclo de implementación del Proyecto.	79
II.12. Programa de Habilitación o Alistamiento (Readiness).	79

CAPÍTULO III. Guía para la elaboración de proyectos al FVC, relacionada con los requerimientos económico-financieros. 83

III.1. Identificación y análisis de opciones.	85
III.2. Requerimientos del análisis económico-financiero en los diferentes formularios del FVC.	86
III.2.1. Formulario para una Propuesta de Financiamiento (Funding Proposal).	87
III.2.3. Formulario para presentar a un Proceso de Aprobación Simplificado (SAP).	93
III.3. Normativa cubana, relativa a los aspectos económicos financieros, a tener en cuenta en los formularios de proyectos al FVC.	96

III.4. Cálculo y estructura del presupuesto de inversión.	
Algunas recomendaciones.	97
III.4.1. Costos incrementales y totales.	98
III.4.1.1. Principios rectores del FVC sobre los costos incrementales y totales.	99
III.4.1.2. Metodologías para calcular los costos totales e incrementales.	100
III.4.1.3. Definición de la línea de base del proyecto .	101
III.5. Cofinanciamiento.	102
III.5.1. Definición de las modalidades de cofinanciamiento.	102
III.5.2. Principios rectores del FVC para el cofinanciamiento.	104
III.5.3. Interrelación entre los costos incrementales, el cofinanciamiento y la concesionalidad.	106
III.5.4. Condiciones establecidas por el FVC para el financiamiento de los costos incrementales.	106
III.5.5. Criterios de elegibilidad del FVC para financiamiento de costos incrementales y totales.	107
III.6. Preparación del presupuesto de inversión y el horizonte temporal.	109
III.6.1. Recomendaciones para la preparación del presupuesto de inversión.	109
III.6.2. Horizonte temporal de la inversión.	110
III.6.3. Costos de operación y mantenimiento para todo el horizonte temporal.	111
III.7. Análisis de indicadores de rendimiento de las inversiones.	112
III.7.1. Análisis costo-efectividad.	112
III.8. Particularidades de los análisis financieros y económicos.	112

CAPÍTULO IV. Guía para la elaboración de proyectos al FVC, relacionada con las salvaguardas ambientales y sociales.	115
Aspectos generales.	
IV.1. Política Ambiental y Social del FVC.	116
IV.1.1. Aspectos generales de la Política Ambiental y Social del FVC.	116
IV.1.2. Objetivos y Principios de la Política.	119

IV.2. Los Estándares de Salvaguardas Ambientales y Sociales del FVC.	120
IV.3. Normas de protección ambiental y social de las Entidades Acreditadas.	122
IV.4. Normas de desempeño, estándares ambientales y sociales del FVC, EA y su relación con la legislación nacional.	125
IV.5. Políticas, leyes, estrategias y programas nacionales que deberán tenerse en cuenta para la elaboración de los tópicos relativos a las salvaguardas ambientales.	130
IV.6. Elementos relacionados con las salvaguardas ambientales en la legislación cubana.	132
IV.7. Etapas para el completamiento de las salvaguardas ambientales y sociales en el ciclo del proyecto.	133
IV.7.1. El diagnóstico ambiental y social.	135
IV.7.1.1 Determinación de la línea base del proyecto.	137
IV.7.1.2 Identificación y categorización de riesgos.	138
IV.7.1.3. Definición del tipo de estudio de impacto a realizar.	140
IV.7.1.4. Identificación de los ESS aplicables.	140
IV.7.1.5. Cumplimiento de la legislación nacional.	141
IV.7.1.6. El plan de gestión ambiental.	142
IV.7.2. Transparencia de la información, mecanismo de participación y consulta pública.	143
IV.7.2.1. La divulgación de la información.	143
IV.7.2.2. Mecanismo de participación y respuesta a los actores claves.	143
IV.7.2.3. Seguimiento e informes.	144
IV.7.2.4. El proceso de Consulta Pública.	144
IV.7.2.4.1. Objetivos de la Consulta Pública.	145
IV.7.2.4.2. Pasos y Fases del proceso de Consulta Pública.	146
IV.7.2.4.3. Resultados esperados de la consulta.	147
IV.8. La Política y el Plan de Género.	148
IV.8.1. La política de género del FVC.	148
IV.8.2. Avances de Cuba en la aplicación de las políticas y plan de acción de género del FVC.	152

IV.9. Actores claves, beneficiarios y recomendaciones para su identificación.	154
IV.9.2. Determinación y cálculo de beneficiarios.	158
IV.9.2.1. Algunas consideraciones metodológicas.	160
IV.9.2.2. La cuantificación del impacto para el análisis de beneficios.	163
IV.9.2.3. El uso de los Sistemas de Información Geográfica y la Cartografía Participativa para la identificación de beneficiarios.	167
IV.9.2.4. Ejemplo práctico para la determinación de beneficiarios en proyectos climáticos. La experiencia de FLACSO-Cuba.	168
CAPÍTULO V. Principales elementos organizativos a tener en cuenta para la aprobación interna (a nivel de país) de los proyectos al FVC.	171
V.1. Aspectos generales.	171
V.2. Componentes y funciones de los integrantes del Marco Institucional.	173
V.3. Procedimientos.	176
V.3.1. Fase Inicial.	176
V.3.2. Fase definitiva de la preparación de los proyectos.	178
V.4. Programa País.	180
ANEXOS	181
Anexo III.1. Análisis de Opciones.	197
AIII.1.1. Identificación de los objetivos relacionados al cambio climático.	197
AIII.1.2. Identificación de las opciones.	198
AIII.1.3. Identificación de los criterios para la comparación de las opciones.	199
AIII.1.4. Análisis de las opciones.	200
Anexo III.2. El análisis costo-efectividad.	202
AIII.2.1. Fortalezas y debilidades del Análisis Costo-Efectividad (ACE).	202

AIII.2.2. Aspectos a considerar en la preparación de datos para el ACE.	203
AIII.2.3. Ejemplo de una aplicación del análisis costo-efectividad para un escenario de múltiples opciones.	206

Anexo III.3. Análisis económicos y análisis financieros.

A.III.3.1. Análisis Financiero.	212
AIII.3.1.1. Costos de operación.	212
AIII.3.1.2. Cálculo de los ingresos del proyecto.	213
AIII.3.1.3. Flujo de caja para el rendimiento de la inversión.	214
AIII.3.1.3.1. Cálculo del rendimiento financiero de la inversión.	214
AIII.3.1.3.2. Tasa de descuento.	218
AIII.3.1.4. Flujo de Caja para el Rendimiento del Capital.	219
AIII.3.1.5. Sostenibilidad financiera.	220
AIII.3.2. Análisis Económico.	220
AIII.3.2.1. Identificación de los beneficios.	221
AIII.3.2.2. Conversión de los precios de mercado a precios contables.	221
AIII.3.2.2.1. Factores de conversión.	222
AIII.3.2.2.2. Salarios “sombra”.	223
AIII.3.2.3. La monetización de los impactos sin mercado.	224
AIII.3.2.4. Descuento social de los costos y beneficios estimados.	229
AIII.3.2.5. Cálculo de los indicadores de rendimiento económico (valor actual neto económico VAN (E), tasa económica de retorno TIR (E) y relación B / C).	231
AIII.3.2.6. Análisis de sensibilidad y riesgos.	232
AIII.3.2.6.1. Análisis de sensibilidad.	233
AIII.3.2.6.1.1. Eliminación de variables determinísticamente dependientes.	233
AIII.3.2.6.1.2. Análisis de escenarios.	234
AIII.3.2.6.1.3. Distribución de probabilidad para las variables críticas.	234
AIII.3.2.6.2. Análisis de riesgos.	235

AIII.3.2.6.2.1. Evaluación del nivel de riesgo.	236
AIII.3.2.7. Análisis multicriterio.	236
AIII.3.2.7.1. La matriz de desempeño.	237
AIII.3.3. Evaluación económica del rendimiento de la inversión de un proyecto de adaptación al cambio climático.	241
Determinación de los indicadores de rendimiento de la inversión.	242
Análisis de sensibilidad.	243
Análisis de riesgos.	244

Anexo IV.1. Glosario de terminología de los estándares ambientales y sociales, de las entidades acreditadas: PNUD, FAO ; CAF, BM.	247
--	------------

Anexo IV.2. Principales leyes nacionales que se relacionan con las salvaguardas ambientales.	253
---	------------

Anexo IV.3. Marco legislativo nacional y su relación con los estándares ambientales.	255
---	------------

Anexo IV.4 Modelos correspondientes a la lista de verificación de las entidades acreditadas PNUD y FAO.	281
--	------------

Anexo IV.5. Modelos de ESIA de las entidades acreditadas FAO y AFD.	298
--	------------

Anexo V.1 formulario para la presentación de ideas de proyecto al CCIFVC (primera fase).	304
---	------------

Anexo V.2 aspectos que considera la UT en su evaluación preliminar (primera fase).	307
---	------------



Relación de figuras

Figura I.1. Tareas del Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático.	40
Figura I.2. Sectores identificados en Tarea 8, para la implementación de medidas de adaptación y mitigación.	41
Figura I.3. Fases del proceso inversionista.	52
Figura II. 1 Áreas Focales y áreas de resultados claves del FVC.	65
Figura II. 2 Esquema del enfoque de justificación climática para los proyectos del FVC (Ver Nota al pie 24).	67
Figura II. 3 Esquema para el análisis de la justificación climática de proyectos de adaptación.	68
Figura II. 4 Esquema para el análisis de la justificación climática de la mitigación.	69
Figura II. 5 Instrumentos financieros del FVC.	70
Figura II. 6 Clasificación de los proyectos al FVC según el monto de financiamiento.	72
Figura II. 7 Esquema general del Marco de Gestión de Proyectos.	73
Figura II. 8 Esquema del ciclo general para la aprobación de proyectos del FVC.	78
Figura II. 9 Proceso de implementación del proyecto en el FVC.	80
Figura III. 1 Enfoque de política integrada para el proceso de aprobación de la propuesta de financiamiento.	108
Figura III. 2 Estructura del horizonte temporal de la inversión.	112

Figura IV. 1 Elementos cruciales de los Estándares Sociales y Ambientales (SES) del PNUD.	124
Figura IV. 2 Etapas de los estudios de salvaguardas ambientales.	134
Figura IV. 3 Pasos previos en la etapa de preparación del proyecto.	135
Figura IV. 4 Diagnóstico Ambiental y Social.	136
Figura IV. 5 Estructura de actores claves según niveles territoriales: Nación, Provincia, Municipio, Asentamiento.	157
Figura IV. 6 Relaciones funcionales entre actores a) nivel nacional y b) asentamientos.	159
Figura AIII. 1 Ejemplo de grupos de criterios para el análisis de opciones.	199
Figura AIII. 2 Representación gráfica de los costos y efectividad de las opciones.	208
Figura AIII. 3 La Frontera eficiente.	209
Figura AIII. 4 Esquema para la decisión de los análisis económico-financieros.	211
Figura AIII. 5 Distribución de probabilidades acumulativas del VAN.	245

Relación de tablas

Tabla I. 1 Contribuciones en mitigación contenidas en la CND (Actualizada) del país.	38
Tabla I. 2 Cantidad de medidas referidas a la adaptación y mitigación en los instrumentos de políticas públicas.	42
Tabla IV. 1 Los Estándares de Salvaguardas Ambientales y Sociales y sus objetivos.	121
Tabla IV. 2 Estándares de Salvaguardas PNUD, las Normas de desempeño del FVC y su relación con la legislación principal nacional.	126
Tabla IV. 4 Acuerdos y Convenios Internacionales ambientales relevantes suscritos por Cuba.	131
Tabla IV. 5 Requisitos relacionados con las categorías de los riesgos ambientales y sociales.	139
Tabla IV. 6 Formato recomendado para vincular el ESS del FVC con la EA.	141
Tabla IV. 7 Formato recomendado para relacionar los estándares con las normas jurídicas nacionales.	142
Tabla IV. 8 Propuesta de tabla para la elaboración del plan de gestión ambiental.	142
Tabla IV. 9 Categorías en que se agrupan los actores claves según su función social.	156
Tabla AIII. 1 Ejemplo de comparación de opciones con el método costo-efectividad para el sector de generación de energía eléctrica.	205

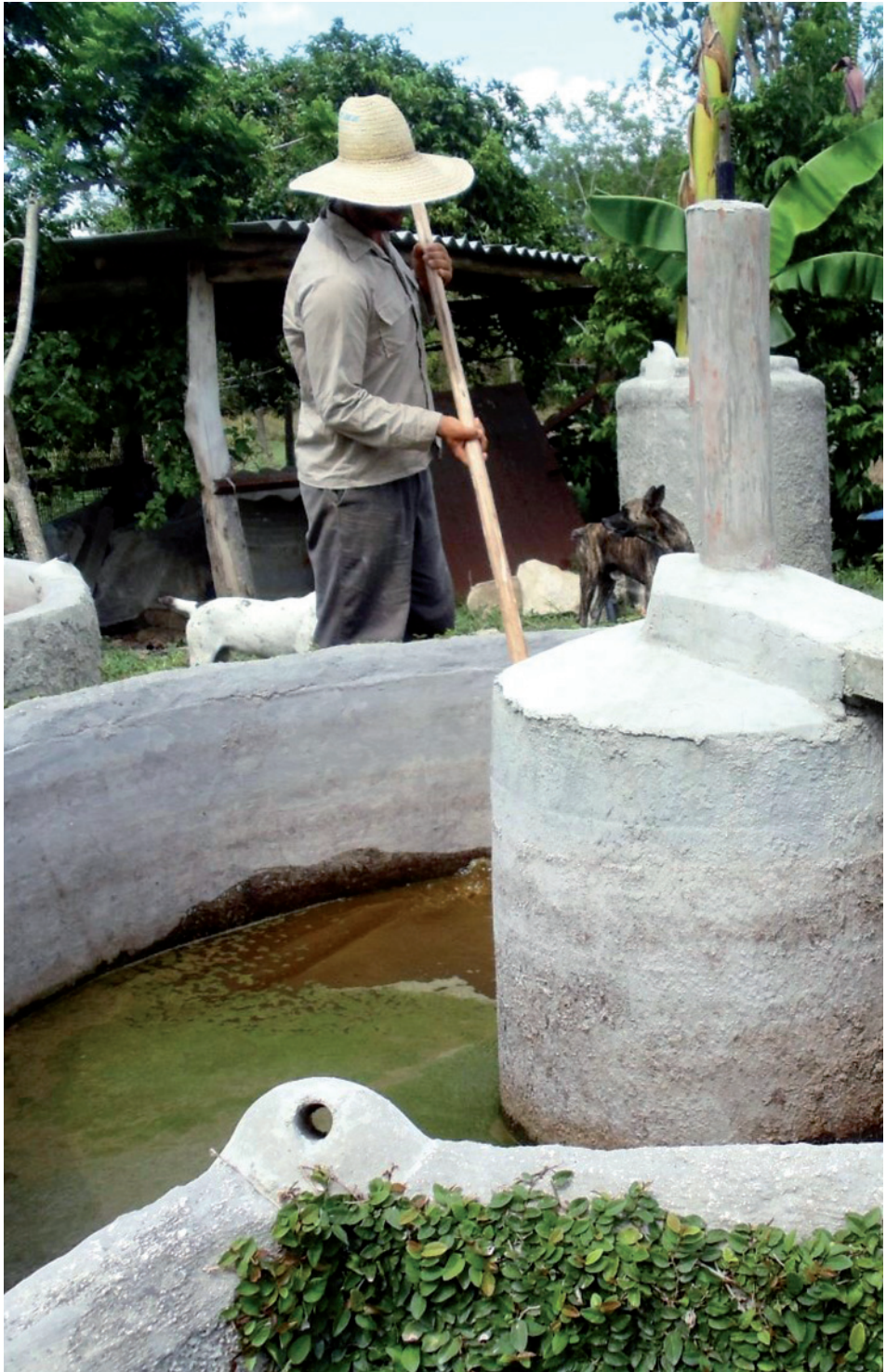
Tabla AIII. 2. Ejemplo de análisis costo-efectividad para múltiples opciones.	207
Tabla AIII. 3 Métodos de valoración cuantitativa más utilizados y sus limitaciones.	227
Tabla AIII. 4 Identificación de variables críticas.	233
Tabla AIII. 5 Ejemplo de la matriz de desempeño.	239
Tabla AIII. 6 Flujo de caja de una inversión de adaptación al cambio climático.	243
Tabla AIII. 7 Análisis de sensibilidad del proyecto.	244

ACRÓNIMOS

ABC	Adaptación basada en comunidades
ABE	Adaptación basada en ecosistemas
ACE	Análisis Costo-Efectividad
AFD	Agencia Francesa de Desarrollo
AMC	Análisis multicriterio
AND	Autoridad Nacional Designada
BCC	Banco Central de Cuba
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BM	Banco Mundial
BNS	Beneficio Neto Social
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina
CC	Cambio Climático
CCIFVC	Comité de Coordinación Interministerial para el Fondo Verde del Clima
CEI	Costo Efectividad Incremental
CEP	Comité de Evaluación de Proyectos
CITMA	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CND	Contribución Nacionalmente Determinada
COP	Conferencia de las Partes
CUBAENERGIA	Centro de Gestión y Desarrollo de la Energía

DMA	Dirección de Medio Ambiente
EA	Entidad Acreditada
EE	Entidad Ejecutora
EIA	Evaluación del impacto Ambiental
ENOT	Esquema Nacional de Ordenamiento Territorial
ESMF	Marco de gestión Ambiental y social
ESMP	Plan de gestión Ambiental y social
ESS	Estándares Ambientales y Sociales
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FCG	Facilidad Climática Global
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
FPP	Facilidad de Preparación de Proyectos (PPF, por sus siglas en inglés)
FVC	Fondo Verde del Clima
GC	Garantía de calidad social
GEI	Gases de efecto invernadero
IFC	Corporación Financiera Internacional
INRH	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
ITAP	Panel Asesor Técnico Independiente (por sus siglas en inglés)
LDC	Países menos desarrollados (por sus siglas en inglés)
MEP	Ministerio de Economía y Planificación
MFP	Ministerio de Finanzas y Precios
MINCEX	Ministerio de Comercio Exterior y la Inversión Extranjera
NAMA	Acción de mitigación Nacionalmente Determinada (por sus siglas en inglés)
OAI	Oficina de Auditoría e Investigaciones del PNUD
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONUDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

OACE	Organismo de la Administración Central del Estado
PF	Propuesta de financiamiento (Founding Proposal, en inglés)
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PVR	Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo
REDD+	Programa de Reducción de Emisiones causadas por la Deforestación y la Degradación de los Bosques
SAP	Procedimiento Simplificado
SECU	Oficina de Cumplimiento de los Estándares sociales y ambientales
SIDS	Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (por sus siglas en inglés)



GLOSARIO

Adaptación: Ajustes en los sistemas como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales. Disminución de vulnerabilidad e incremento de la resiliencia.

Adicionalidad: Se trata de la consideración en el Proyecto de su aporte adicional a los objetivos de cambio climático del país, que no podrían ser financiados en ausencia de este proyecto.

Autoridad Nacional Designada (AND), Punto focal del país ante el FVC, responsable de representar al gobierno en las relaciones con el Fondo Verde del Clima.

Carpeta de proyectos al FVC, es el conjunto de propuestas de proyectos que tienen garantizados su correspondencia con las prioridades del desarrollo sostenible del país, avalado por la Autoridad Nacional Designada, a través de una Carta de No Objeción, la garantía de la existencia de condiciones para su implementación y un análisis de factibilidad basado en una línea base de oportunidades.

Carta de no objeción: Carta otorgada por la AND mediante la cual se reconoce que: (i) el Gobierno de Cuba no tiene objeción a la propuesta proyecto o programa presentada y (ii) la propuesta de proyecto o programa está alineada con las políticas, planes y estrategias nacionales, así como con los compromisos internacionales asumidos por el país en el contexto de cambio climático.

Entidad acreditada (EA): Entidad a través de la cual se presentan los proyectos o programas ante el FVC, en correspondencia con su nivel de acreditación.

Financiamiento para la Preparación (PPF) del Documento de Proyecto. Tiene como fin financiar la preparación de un proyecto, para lo que se puede solicitar hasta un máximo de 1,500,000 USD, siempre que el monto solicitado no rebase el 10% del financiamiento total solicitado al FVC. Este financiamiento es solicitado por la Entidad Acreditada y aprobado por la Secretaría del FVC¹.

Justificación climática. Es la descripción del problema originado por el cambio climático y la solución fundamentada que plantea el proyecto. Es la base de los objetivos del proyecto y las intervenciones que se harán (Ej.: sistemas más resilientes, reducciones de GEI) y de la teoría de cambio sobre la que se edifica el proyecto y la justificación de la solicitud de financiación.

Nota Conceptual de Proyecto (NCP). La Nota Conceptual del FVC es el primer documento sobre un determinado proyecto o programa que se somete al FVC. Este documento proporciona información básica sobre el mismo, para buscar retroalimentación sobre si está debidamente alineado con los objetivos y políticas del Fondo. La nota conceptual requiere menos detalle que la formulación completa del Proyecto y permite un intercambio a profundidad con la secretaría, quien provee retroalimentación y recomendaciones. Esto permite evaluar las probabilidades de éxito y decidir si se debe o no preparar una propuesta, así como recibir dirección respecto a cómo mejorar adecuadamente el diseño del proyecto/programa y cómo presentarlo en la propuesta.

Mitigación. Aplicación de políticas para reducir las emisiones de GEI (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆) y potenciar sumideros, sin comprometer el desarrollo del país.

Procedimiento de Aprobación Simplificado (SAP por sus siglas en inglés), adoptado durante la 18ª reunión de la Junta Directiva en octubre de 2017. El SAP es elegible para actividades que conllevan

1 Guías operativas para la Facilidad de Preparación de Proyectos (GCF/B.13/14. 23 June 2016)

bajo riesgo y se ejecutan a pequeña escala y ofrece dos simplificaciones principales: Se reduce el volumen de documentación que se ha de adjuntar a la Propuesta de Proyecto y se agilizan los procesos de revisión y aprobación.

Acción común: Título valor que representa el derecho patrimonial de un inversionista en una sociedad anónima a través del capital social. Cada acción común concede idénticos derechos a todos sus tenedores.

Acción con derechos: Son acciones que permiten adquirir nuevas acciones de la misma sociedad cuando ésta anuncie una ampliación de capital.

Acción Preferente: Aquella que confiere un derecho especial a su titular, generalmente de tipo económico, que se materializa en un derecho prioritario en el reparto de los beneficios y en la parte de liquidación de la sociedad. También se denomina acción privilegiada.

Análisis de costo / efectividad: ACE es una técnica de evaluación y monitoreo utilizada cuando los beneficios no pueden ser medidos razonablemente en términos de dinero. Por lo general, se realiza calculando el costo por unidad de un beneficio “no monetizado” y se requiere para cuantificar los beneficios, pero no para agregar un precio monetario o valor económico a los beneficios.

Análisis de costo-beneficio: marco conceptual aplicado a cualquier evaluación sistemática y cuantitativa de proyecto del sector público o privado para determinar si, o en qué medida, ese proyecto vale la pena desde una perspectiva social.

Análisis de escenarios: una variante del análisis de sensibilidad que estudia el impacto combinado de determinados conjuntos de valores asumidos por las variables críticas. No sustituye el análisis de sensibilidad de cada variable.

Análisis de riesgos: un estudio de las probabilidades de que el proyecto obtenga una tasa de rendimiento satisfactoria y el grado más probable de variabilidad de la mejor estimación de la tasa de rendimiento. Aunque el análisis de riesgos proporciona una mejor base que el análisis de sensibilidad para juzgar el riesgo de un proyecto individual o el riesgo relativo de proyectos al-

ternativos, no hace nada para disminuir los riesgos en sí mismos. Sin embargo, ayuda a identificar medidas de prevención y gestión de riesgos.

Análisis de sensibilidad: técnica analítica para probar sistemáticamente qué sucede con la capacidad de ingresos de un proyecto si los eventos difieren de las estimaciones realizadas en la planificación. Es un medio bastante burdo de lidiar con la incertidumbre sobre los eventos y valores futuros. Se lleva a cabo variando un elemento y luego determinando el impacto de ese cambio sobre el resultado.

Bienes no comercializables: bienes que no pueden exportarse ni importarse, servicios locales, mano de obra no calificada y tierra. En el análisis económico, los artículos no comercializados a menudo se valoran a su costo marginal a largo plazo si son bienes intermedios o servicios, o de acuerdo con el criterio de disposición a pagar si son bienes o servicios finales.

Canon: Prestación pecuniaria convenida que grava la utilización de un bien (material o intangible) o la prestación de un servicio.

Ciclo del proyecto: una secuencia de la serie de actividades necesarias y predefinidas realizadas para cada proyecto. Típicamente se divide en las siguientes fases: programación, identificación, formulación, evaluación ex ante, financiación, implementación y evaluación ex post.

Costo de oportunidad: El valor de un recurso en su mejor uso alternativo. Para el análisis financiero el costo de oportunidad de un insumo comprado es siempre su precio de mercado. En el análisis económico, el costo de oportunidad de un insumo comprado es su valor social marginal en su mejor uso alternativo fuera del proyecto para bienes y servicios intermedios, o su valor en uso (medido por la disposición a pagar) si es un bien o servicio final.

Costo-beneficio: El análisis difiere de una evaluación financiera sencilla en que considera todas las ganancias (beneficios) y pérdidas (costos) para los agentes sociales. El ACB suele implicar el uso de precios contables.

Descuento: el proceso de ajustar los valores futuros de las entradas y salidas del proyecto a los valores actuales utilizando una tasa de descuento, es decir, multiplicando el valor futuro por un coeficiente que disminuye con el tiempo.

Evaluación ex ante: la evaluación realizada para tomar la decisión de inversión. Sirve para seleccionar la mejor opción desde el punto de vista socioeconómico y financiero. Proporciona la base necesaria para el monitoreo y evaluaciones posteriores asegurando que, siempre que sea posible, se cuantifiquen los objetivos.

Evaluación: el análisis ex ante de un proyecto de inversión propuesto para determinar su mérito y aceptabilidad de acuerdo con los criterios establecidos en la toma de decisiones.

Externalidad: se dice que existe una externalidad cuando la producción o el consumo de un bien en un mercado afectan el bienestar de un tercero sin que se realice ningún pago o compensación. En el análisis de proyectos, una externalidad es un efecto de un proyecto no reflejado en sus cuentas financieras y, en consecuencia, no incluido en la valoración. Las externalidades pueden ser positivas o negativas.

Factor de conversión: el factor que convierte el precio o valor del mercado interno de un bien o factor de producción en un precio contable.

Período contable: el intervalo entre entradas sucesivas en una cuenta. En el análisis de proyectos, el período contable es generalmente un año, pero podría ser cualquier otro período de tiempo conveniente.

Precio de frontera: el precio unitario de un bien comercializado en la frontera económica del país. Para las exportaciones se consideran los precios FOB (libre a bordo), y para las importaciones los precios CIF (costo, seguro y flete).

Precios actuales: precios (precios nominales) tal como se observaron en un momento dado. Se refieren a precios que incluyen el efecto de la inflación general y deben contrastarse con precios constantes.

Precios constantes: precios que se han deflactado por un índice de precios apropiado basado en precios prevalecientes en un determinado año base. Deben distinguirse de los precios actuales o nominales.

Precios contables: el costo de oportunidad de los bienes, a veces diferente de los precios reales del mercado y de aranceles regulados. Se utilizan en el análisis económico para reflejar mejor los costos reales de los insumos para la sociedad, y los beneficios reales de las salidas. A menudo se utiliza como sinónimo de “precios sombra”.

Relación beneficio / costo: el valor presente neto de los beneficios del proyecto dividido por el valor presente neto de los costos del proyecto. Se acepta el proyecto si la relación beneficio-costos es igual o mayor que uno. Se utiliza para aceptar proyectos independientes, pero puede dar clasificaciones incorrectas y, a menudo, no puede usarse para elegir entre alternativas mutuamente excluyentes.

Royalty (regalía): El término royalty se utiliza generalmente para designar al pago que se realiza en concepto de precio o canon por la utilización de una marca, patente o cualquier procedimiento industrial de producción extranjera.

Tasa de descuento: la tasa a la cual los valores futuros se descuentan al presente. La tasa de descuento financiero y la tasa de descuento económico pueden diferir, de la misma manera que los precios de mercado pueden diferir de los precios contables.

Tasas reales: tasas deflactadas para excluir el cambio en general o el nivel de precios de consumo (por ejemplo, la tasa de interés real es la tasa nominal menos la tasa de inflación).

Unidad de contabilidad: la unidad de cuenta que hace posible agregar y restar elementos diferentes (el peso en el caso de Cuba).

Valor residual: el valor presente neto de los activos al final del último año del período seleccionado para el análisis de la evaluación (horizonte del proyecto).

INTRODUCCIÓN

Este documento presenta una propuesta de Guía General Metodológica para la elaboración, presentación y aprobación de proyectos que aspiren a la financiación climática, con el objetivo de facilitar la inserción de los esfuerzos nacionales para el enfrentamiento al cambio climático, en los mecanismos internacionales establecidos al respecto.

La Guía se centra y tiene como principal objetivo al Fondo Verde del Clima, si bien muchos de los aspectos aquí relacionados son también elementos útiles a considerar ante otros mecanismos multilaterales, e incluso en las acciones bilaterales que involucren financiamiento climático.

El Objetivo de la Guía es facilitar los procesos para la elaboración, evaluación y aprobación de Proyectos al FVC, partiendo del contexto nacional e internacional descrito en el Capítulo I.

En la elaboración, presentación y aprobación de proyectos que aspiren a la financiación climática intervienen diversos organismos y entidades nacionales. Se ha procurado y se advierte que nada de lo aquí propuesto pretende solapar o duplicar las responsabilidades y funciones de cada órgano u organismo estatal involucrado, conforme lo dispuesto en los marcos legales respectivos.

La Guía se concibe para el financiamiento de proyectos de adaptación y mitigación, o que vinculen ambos temas, sobre la base de que resulten prioritarios para el desarrollo sostenible del país y en concordancia con los planes de desarrollo económicos, planes y programas para el enfrentamiento al cambio climático, otros planes y estrategias relevantes y los

compromisos establecidos con los acuerdos internacionales en materia de cambio climático.

A los efectos de esta Guía se considera como “Proyecto que aplica al Fondo Verde del Clima” aquellas actividades, formuladas como proyecto, que permiten la adaptación (incremento de la resiliencia) o la mitigación (remoción o reducción de emisiones de gases de efecto invernadero), y que se presentan para la búsqueda de financiamiento, a través de los instrumentos financieros que ofrece el Fondo (donaciones, donaciones reembolsables, créditos concesionales, garantía, acciones, ingresos por servicios ambientales REDD+).

Las disposiciones de esta Guía aplican, en lo que corresponda, a otros proyectos que contribuyan a la adaptación y/o la mitigación, aún si no se propone canalizarlos a través del Fondo Verde del Clima.

La Guía, en su parte introductoria, hace un recorrido por diversos aspectos del entorno internacional, incluidos los fundamentos de la financiación climática.

A partir de este punto el documento se divide en capítulos, en los que se tratan diferentes aspectos necesarios para el cumplimiento de los requerimientos a las solicitudes de financiamiento climático.

Capítulo I

Se analiza el contexto nacional, las políticas relacionadas con el cambio climático, con las inversiones- incluida la inversión extranjera-, así como con la financiación, incluidos los relativos a la cooperación internacional.

Capítulo II

Se presentan las principales características de la financiación del Fondo Verde para el Clima y los requerimientos fundamentales asociados a los procesos de financiación que deben tenerse en cuenta al elaborar un proyecto.

Capítulo III

En este capítulo se presentan los principales requerimientos del FVC en el área económico-financiera para los diferentes formularios de proyectos y se hacen recomendaciones prácticas de cómo abordar diferentes elementos relativos a esta área para proyectos de adaptación y mitigación, incluyendo lo regulado en el país sobre estos aspectos. Se presentan ejemplos prácticos.

Capítulo IV	En este capítulo se presentan los principales requerimientos del FVC relativos a las salvaguardas ambientales y sociales. Se particularizan elementos relativos a cada una de estas salvaguardas y se dan recomendaciones de cómo abordar los mismos en los proyectos.
Capítulo V	Se consideran los pasos que el país viene dando en el enfrentamiento al cambio climático y las medidas organizativas para encaminar el análisis y la aprobación de los proyectos al FVC.

En el documento se insertan varios anexos que profundizan en elementos específicos y estudios de caso, importantes a tener en cuenta en el proceso de elaboración de los proyectos.

La Guía ha sido formulada sobre la base de los principios siguientes:

- **Consistencia.** La Guía recoge los principales requerimientos del FVC para el financiamiento climático, a la vez que busca la consistencia con los mecanismos existentes en el país, para la consideración y aprobación de proyectos, y no duplica ni solapa los marcos regulatorios del proceso inversionista, y para la cooperación internacional.
- **Simplicidad.** Al tiempo que busca ajustarse con rigor a las exigencias internacionales y al marco legal nacional, esta Guía se ha diseñado del modo más directo y eficaz posible, para evitar que constituya una carga excesiva tanto para los generadores de proyectos, como para los responsables de su evaluación y del control del funcionamiento de estas disposiciones.
- **Flexibilidad.** Se trata de una Guía de operación y de criterios de evaluación flexibles, los que podrán variar según modificaciones del FVC a sus propios procedimientos de postulación, y acorde a los cambios en el escenario nacional.

En base a lo anterior, se recomienda la revisión periódica y ajuste de esta documentación, en períodos no mayores a tres años.

Fundamentos de la Financiación Climática

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (1992), establece las bases de un régimen de financiación climática, en

virtud del cual los países desarrollados (países Anexo I) deben proporcionar finanzas y tecnología, y contribuir a crear capacidades en los países en desarrollo (países no Anexo I).

El **Artículo 4.3** de la Convención dispone que los países desarrollados proporcionen recursos financieros, entre ellos recursos para la transferencia de tecnología, que las Partes que sean países en desarrollo necesiten para cubrir los costos adicionales totales convenidos, resultantes de la aplicación de los programas y medidas para la mitigación y la adaptación.

El **Artículo 4.7** de la Convención agrega que las Partes que son países en desarrollo llevarán a la práctica efectivamente sus acciones, dependiendo de la manera en que las Partes que son países desarrollados cumplan sus compromisos relativos a los recursos financieros y la transferencia de tecnología. El Artículo 4.4 establece que las Partes del Anexo II “también ayudarán a las Partes que son países en desarrollo particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático a hacer frente a los costos que entrañe su adaptación a esos efectos adversos”.

El **Artículo 11** de la Convención define su mecanismo financiero. Este mecanismo funciona bajo la dirección de la Conferencia de las Partes (COP) y le rinde cuentas. Su funcionamiento, conforme definió inicialmente la Convención, sería encomendado a una o más entidades financieras internacionales existentes. La primera institución en la que recayó esta responsabilidad fue el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), que había sido creado en 1991, por el Banco Mundial, el PNUD y PNUMA, en vísperas de la Cumbre de Río, para financiar proyectos en países en desarrollo, que proporcionaran beneficios ambientales globales. El GEF continúa desarrollando estas funciones hasta el presente.

En 2010, al realizarse la 16 Conferencia de las Partes de la Convención (COP 16, Cancún, México), se acuerda que los países desarrollados movilizarían conjuntamente 100,000 millones de dólares anuales para el año 2020 a fin de hacer frente a las necesidades de los países en desarrollo, para enfrentar el cambio climático y sus efectos negativos. También la COP 16 estableció el Fondo Verde del Clima (FVC) como un nuevo mecanismo financiero de la Convención, a fin de contribuir al cumplimiento de su objetivo, mediante la provisión de recursos financieros a los países en

desarrollo, para apoyar la ejecución de acciones nacionales de adaptación y mitigación del cambio climático.

En la COP 17 (Durban 2011), se aprobó el instrumento de gobierno del FVC². En 2014 el FVC lanzó su movilización inicial de recursos y recibió compromisos de financiación por valor de 10,3 mil millones USD. Ya en vísperas de la COP 21 (París, Francia), se produjo la aprobación de los primeros proyectos por el Fondo³. Cuando se alcanzó el Acuerdo de París en diciembre 2015, al Fondo Verde del Clima se le reconoció un papel importante para apoyar el objetivo de mantener el cambio climático por debajo de los 2 grados, y continuar trabajando para que este aumento de la temperatura no excediese los 1.5 grados Celsius.

Desde entonces, en un proceso que aún no concluye, el FVC ha continuado perfilando sus procedimientos, lo cual a su vez ha demandado de los países involucrados en el acceso a esa financiación, la adopción de políticas y normativas domésticas, para relacionarse de manera efectiva con este mecanismo financiero.

Cronología del desarrollo del Fondo Verde del Clima.



2 Green Climate Fund. Governing Instrument for the Green Climate Fund. Disponible en: https://www.greenclimate.fund/documents/20182/56440/Governing_Instrument.pdf/caa6ce45-cd54-4ab0-9e37-fb637a9c6235, p. 15.

3 Green Climate Fund. Press Release Green Climate Fund approves first 8 investments. Disponible en http://www.greenclimate.fund/documents/20182/38417/Green_Climate_Fund_approves_first_8_investments.pdf/679227c6-c037-4b50-9636-fec1cd7e8588



CAPÍTULO I. El contexto nacional

I.1. Cuba ante las condiciones de un clima cambiante

Para Cuba el enfrentamiento al cambio climático es una alta prioridad. El archipiélago cubano es muy vulnerable al cambio climático global, dada su condición de pequeño Estado insular situado en la región tropical del planeta. Se reconoce que el cambio climático viene agravando los problemas ambientales que enfrenta el país⁴ convirtiéndose paulatinamente en un factor determinante del desarrollo sostenible.

La investigación del cambio climático en Cuba tiene una historia de casi tres décadas. Ya para 1991 se realizó una primera evaluación de los impactos del cambio climático en Cuba, que abarcó los sectores de la agricultura, los ecosistemas naturales terrestres, los recursos hídricos, las áreas costeras, los asentamientos humanos, la salud y el turismo. Los resultados se integraron, en 1992, en un informe de evaluación preliminar sobre los efectos potenciales del cambio climático en el país.

En 1997, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA)- que había sido establecido en 1994- crea el Grupo Nacional de Cambio Climático, bajo la coordinación del Instituto de Meteorología. Este Grupo asumió funciones en la implementación de los aspectos técnicos derivados de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. El Grupo estructuró su trabajo en tres equipos, que se ocupaban de los in-

4 La Estrategia Ambiental Nacional vigente reconoce como problemas ambientales principales del país, los siguientes: la degradación de los suelos, afectaciones a la cobertura forestal, la contaminación, la pérdida de la diversidad biológica y la carencia del agua.

ventarios de gases de efecto invernadero, las evaluaciones de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático y los estudios de mitigación de los gases de efecto invernadero.

Es bajo este esquema que se desarrolla la Primera Comunicación Nacional (2001), cuya elaboración es uno de los compromisos que el país asume bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático. La Segunda Comunicación Nacional se presentó a la Convención en el mes de octubre de 2015 y actualmente, se concluye la preparación de la Tercera Comunicación que debe ser presentada a la Convención en este año 2020.

También desde la década del 90, se inicia en Cuba la evaluación de los requerimientos de seguridad de las inversiones, bajo la coordinación de la Defensa Civil. La organización, sistematización y visión integrada de estos estudios se perfecciona a partir del 2005, con el desarrollo de los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgos (PVR). Las investigaciones relacionadas con el impacto del ascenso de nivel medio del mar, tienen un primer antecedente en el año 1992, y se reflejan en la Primera Comunicación Nacional (2001), profundizándose a partir del 2007, con la ejecución de un proyecto sobre el impacto del ascenso del nivel medio del mar en los años 2050 y 2100 (Macroproyecto). Anualmente, se generan mapas con una actualización de los resultados, como alerta temprana para la toma de decisiones⁵.

La información científica resultante de estos esfuerzos, evidencia que el clima en Cuba está cambiando. La Tercera Comunicación Nacional⁶ ofrece un sumario de estas circunstancias, y de él tomamos algunos elementos:

- En los últimos años se han observado cambios importantes en el clima de Cuba, que vienen influyendo en las características climáticas antes descritas. Las mayores evidencias comprobadas son el incremento de la temperatura media anual, condicionado por el aumento de la temperatura mínima; la disminución de la nubosidad; sequías más intensas y prolongadas, si bien menos frecuentes; incremento

5 Folleto “Cuba, un Plan Ambicioso ante el Cambio Climático: Tarea Vida”, preparado y presentado en ocasión de la Cumbre Climática organizada por el Secretario General ONU en septiembre de 2019.

6 República de Cuba, Tercera Comunicación Nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. La Habana 2020.

de las precipitaciones mayores de 50 mm; y una mayor influencia anticiclónica.

- Las evidencias observacionales permiten mantener la hipótesis de que el clima en Cuba está transitando hacia un estado con características similares a un sistema climático con un efecto invernadero intensificado en la atmósfera terrestre. Ello se basa en los siguientes hallazgos científicos de los investigadores cubanos:
 - Aumenta en 1.0°C la temperatura media anual y en 2.0°C, la temperatura mínima media anual en el período 1951-2017. Cada una de las tres últimas décadas, ha sido más cálida que todas las anteriores.
 - Comportamiento estable de la precipitación en las últimas décadas. Aunque los eventos de sequía se han reducido, en lo que va de siglo han ocurrido tres de los eventos más significativos de sequía (2003-2005, 2009-2010 y 2014-2015).
 - En el período 1980-2017, los períodos cálidos son cada vez más frecuentes, y los fríos disminuyen. Por lo general, las noches y días cálidos se incrementan, mientras que las noches y días fríos decrecen.
 - Decrece la cobertura nubosa media anual y estacional en Cuba en el periodo 1976-2017. El decrecimiento es más notable en el período poco lluvioso y en la región occidental.
 - Tendencia creciente de huracanes sobre Cuba desde 1791, con fuerte actividad de huracanes intensos desde el 2001.

En esta Tercera Comunicación se logra precisar un incremento de la temperatura anual del aire para Cuba superior a 1.0°C para el 2030 y a 3.5°C para el 2070, con respecto al período de referencia 1961-1990. En cuanto a las proyecciones, de la precipitación, se prevé una reducción cercana al 10% en el período lluvioso.

Las proyecciones del aumento del nivel mar realizadas en la primera década del presente siglo mostraron un ascenso de 27 cm para el 2050 y de 85 cm para el 2100. Tales proyecciones se actualizaron para el período 2030-2100, con valores de 29.3 y 95.0 cm para los años 2050 y 2100, respectivamente.

Cuba tiene una muy limitada contribución a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero. El país ha realizado los inventarios nacionales correspondientes a los años 1990, 1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012 y 2014. Recientemente concluyó el inventario del año 2016 y la serie 1990 - 2016, reportada en la Tercera Comunicación Nacional y en el primer Informe Bienal de Actualización en 2020. En el 2016, último año en el que se estimaron las emisiones de GEI en Cuba, en la estructura de las emisiones totales brutas se contabilizaron en 50,213.7 ktCO₂eq. y las absorciones en 27,147.2 ktCO₂eq., dando como resultado unas 23,066.5 ktCO₂eq. de emisiones netas. De las emisiones totales brutas de GEI, el 70.5% corresponden al sector Energía, las que sumadas con las del sector AFOLU, totalizan el 90.6% de las emisiones del país⁷.

Los bosques influyen grandemente dentro de las emisiones netas de inventario de GEI en Cuba, al remover aproximadamente 20 millones de toneladas de CO₂ de acuerdo a los datos del inventario del año 2014. Ello es fruto del crecimiento sostenido de la cubierta boscosa en Cuba, desde un 13.9% del territorio, con el inicio del triunfo de la Revolución en 1959 hasta 31.23% en 2018. El área forestal cubierta del país ascendió para ese año a 3,184,057.86 hectáreas, de los cuales 2,656,004.10 corresponden a bosques naturales y 528,053.76 a plantaciones⁸.

I.2. El país ante el contexto internacional: la Contribución Nacionalmente Determinada

Cuba es Parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) desde el 5 de enero de 1994 y ha ratificado todos los instrumentos legales conexos a ésta (Protocolo de Kioto (2002), Enmienda de Doha a este Protocolo (2016), Acuerdo de París (diciembre 2016)).

Con fecha 21 de noviembre de 2015, Cuba presentó ante la CMNUCC, la “Propuesta de Contribución Nacionalmente Determinada” (INDC, por sus siglas en inglés), siguiendo la invitación a todos los países Partes, para fortalecer los debates en torno a la adopción del Acuerdo de París. Con la

7 Tomado de la Actualización de la Contribución Nacionalmente Determinada. 2020

8 Fuente. “Cuba un plan ambicioso frente al cambio climático: Tarea Vida”, Material preparado para la Cumbre Climática convocada por el Secretario General de las Naciones Unidas el 23 de septiembre de 2019.

entrada en vigor de este Acuerdo y su ratificación por Cuba, sin que en ese momento hiciera cambios a su INDC, esta pasó automáticamente a convertirse, desde esa fecha, en la Contribución Nacionalmente Determinada de nuestro país.

Las prioridades de Cuba en materia de cambio climático, están claramente delineadas en esta Contribución, donde se le otorga la máxima prioridad a la adaptación, aunque se declaran importantes compromisos en el área de mitigación.

Las contribuciones que asumió el país, dadas las circunstancias actuales, son del tipo de políticas y proyectos, con un horizonte de tiempo hasta el año 2030.

Así mismo en su Contribución Nacionalmente Determinada (CND), Cuba plantea claramente que el monto de su contribución dependerá del cumplimiento de las obligaciones internacionales establecidas bajo la Convención.

En 2020 se procedió a actualizar la Primera Contribución Nacionalmente Determinada de Cuba ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático que se presenta en 2020 en concordancia con los Artículos 3 y 4 del Acuerdo de París, y el párrafo 22 de la Decisión 1 CP 21 de 2015.

En esta actualización se reafirma la adaptación como la prioridad principal del país, debido al impacto negativo del cambio climático sobre sus ecosistemas naturales y humanos y dado el bajo nivel de emisiones de Gases de Efecto de Invernadero (GEI) en el país y se explica que las acciones de adaptación reflejadas en este documento de manera consistentes con las políticas públicas, se presentan para indicar las prioridades de Cuba de acuerdo con sus circunstancias, y no indican en modo alguno una obligación internacional del país.

Un resumen de las contribuciones en mitigación por sectores que conforman la CND del país se muestra en la Tabla I.1⁹.

9 Tomado de la Actualización de la Contribución Nacionalmente Determinada (2020).

Tabla I. 1 Contribuciones en mitigación contenidas en la CND (Actualizada) del país .

No.	Contribución	Sector
1	Incremento hasta un 24% de la generación de electricidad en base a FRE en la matriz eléctrica de Cuba para el año 2030.	Energía (generación eléctrica)
2	Incremento de la eficiencia y el ahorro energéticos.	Energía (Otros sectores: comercial/institucional, residencial, agricultura)
3	Transporte terrestre menos intenso en carbono.	Energía (Combustión, fuentes móviles, transporte terrestre).
4	Incremento de la cobertura forestal del país hasta 33% en el año 2030	AFOLU (Forestal)
5	Reducción de emisiones de GEI en el sector porcino en Cuba	Agricultura (ganadería)

I.3. Políticas nacionales para el enfrentamiento al cambio climático

I.3.1. Marco general

El cambio climático ha recibido atención particular en las políticas públicas del país, desde el pasado siglo, y ya en la década del 90 se orientan y producen los primeros estudios de escenarios para sectores claves del país. En 2007 se aprueban por el Consejo de Ministros un conjunto de Acuerdos, que se dio a conocer con el nombre de “Programa Nacional de Enfrentamiento al Cambio Climático”. El Programa se centró en las medidas de adaptación, y constituyó por mucho tiempo la principal herramienta por la que el gobierno daba seguimiento al tema.

Otro documento programático ve la luz en 2011, bajo el nombre de “Directivas para la Implementación del Macroproyecto”. Estas Directivas abarcaron acciones dirigidas a la protección de los asentamientos humanos, las playas arenosas, los manglares y los arrecifes de coral.

En los documentos discutidos durante las sesiones del Sexto y Séptimo Congresos del Partido Comunista de Cuba, en el 2011 y 2016 respectiva-

mente, se retomaron los análisis sobre el tema. El enfrentamiento al cambio climático se tiene en cuenta en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución; así como en las Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030.

Es de destacar, en particular, el Lineamiento 107, referido a “Acelerar la implantación de las directivas y de los programas de ciencia, tecnología e innovación, dirigidos al enfrentamiento del cambio climático, por todos los organismos y entidades, integrando todo ello a las políticas territoriales y sectoriales, con prioridad en los sectores agropecuario, hidráulico y de la salud. Elevar la información y capacitación que contribuya a objetivizar la percepción de riesgo a escala de toda la sociedad.”

El cambio climático es abordado en las Bases del Programa del Plan de Desarrollo al 2030, donde se reconoce que Cuba posee y protege recursos naturales que proporcionan un importante potencial para el bienestar de la sociedad y un desarrollo económico y social sostenible, pero al propio tiempo se advierte que estos recursos sufren deterioro por diversas causas, y que el “enfrentamiento a estos problemas se hace más complejo dada nuestra condición de archipiélago donde la formación geológica y geomorfológica y la situación físico geográfica hacen a Cuba altamente vulnerable desde el punto de vista ambiental, lo cual se agudiza con el reforzamiento del cambio climático.”

El acápite “Eje estratégico: recursos naturales y medio ambiente” correspondiente al mencionado Plan Nacional, reafirma la importancia del enfrentamiento al cambio climático al destacar como un Objetivo General: “Fortalecer las capacidades nacionales para la adaptación al cambio climático” y refrendar entre sus “Objetivos específicos”:

11. Elevar la eficiencia energética y el desarrollo de fuentes renovables de energía, lo que contribuye, entre otros beneficios, a reducir la generación de gases de efecto invernadero, a mitigar el cambio climático y a promover un desarrollo económico menos intenso en carbono.
12. Implementar de manera eficaz y eficiente los programas y acciones para el enfrentamiento al cambio climático, con énfasis en la adaptación, la reducción de la vulnerabilidad, y la introducción de estrategias sistémicas e intersectoriales.

Todos estos pasos, el conocimiento científico acumulado y la experiencia práctica en la implementación de medidas de adaptación y mitigación, conducen a la formulación y aprobación, en abril de 2017, del Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático, comúnmente conocido como Tarea Vida.

I.3.2. El Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático: Tarea Vida

El Plan de Estado se estructura en 5 Acciones Estrategias (AE), y 11 Tareas. Las primeras se proyectan en dos direcciones principales, la protección de los asentamientos costeros, y la adaptación en la actividad agropecuaria.

De los asentamientos costeros vulnerables se ocupan las acciones 1, 3 y 5, que orientan, sucesivamente, no permitir las construcciones de nuevas viviendas en los asentamientos costeros amenazados que se pronostica su desaparición por inundación permanente y los más vulnerables. Reducir la densidad demográfica en las zonas bajas costeras (AE 1), desarrollar concepciones constructivas en la infraestructura, adaptadas a las inundaciones costeras para las zonas bajas (AE 2) y a la planificación de los procesos de reordenamiento urbano de los asentamientos e infraestructuras amenazadas, comenzando por medidas de menor costo, como soluciones naturales inducidas (recuperación de playas, reforestación). (AE 5).

En la Figura I.1 se muestra un esquema con las 11 tareas de la Tarea Vida.



Figura I.1. Tareas del Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático

La Tarea No.1 da cumplimiento a la indicación de priorizar zonas vulnerables, y al respecto indica “Identificar y acometer acciones y proyectos de adaptación al cambio climático, de carácter integral y progresivos, necesarios para reducir la vulnerabilidad existente en las 15 zonas identificadas como priorizadas (en un Anexo); considerando en el orden de actuación la población amenazada, su seguridad física y alimentaria y el desarrollo del turismo.” Se trata de medidas para la protección costera de las ciudades, relocalización de asentamientos humanos, recuperación integral de playas, manglares y otros ecosistemas naturales protectores, obras hidráulicas y de ingeniería costera, entre otras.

Las Tareas siguientes se ocupan del marco legal (Tarea 2), las playas (Tarea 3), la disponibilidad y uso eficiente del agua (Tarea 4), la reforestación (Tarea 5), los arrecifes de coral (Tarea 6), el ordenamiento territorial y urbano (Tarea 7), el fortalecimiento de los sistemas de monitoreo, vigilancia y alerta temprana (Tarea 9), la elevación de la percepción del riesgo el aumento del nivel de conocimiento y el grado de participación de toda la población (Tarea 10), y la búsqueda de financiamiento internacional (Tarea 11).

La Tarea 8 que se refiere a “Implementar y controlar las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático derivadas de las políticas sectoriales en los programas, planes y proyectos vinculados a la seguridad alimentaria, la energía renovable, la eficiencia energética, el ordenamiento territorial y urbano, la pesca, la agropecuaria, la salud, el turismo, la construcción, el transporte, la industria y el manejo integral de los bosques” (Figura I.2).



Figura I.2. Sectores identificados en Tarea 8, para la implementación de medidas de adaptación y mitigación.

De particular importancia a los efectos de esta Guía, es la Tarea 11, por la que se indica expresamente una búsqueda de recursos financieros provenientes de fuentes internacionales.

Tarea 11. Gestionar y utilizar los recursos financieros internacionales disponibles, tanto los provenientes de fondos climáticos globales y regionales, como los de fuentes bilaterales; para ejecutar las inversiones, proyectos y acciones que se derivan de cada una de las Tareas de este Plan de Estado.

I.4. La adaptación en las políticas nacionales de Cuba

La alta vulnerabilidad del Archipiélago cubano ha sido ilustrada en muchos puntos de este material. Por consiguiente, la adaptación es la prioridad del país en el enfrentamiento al cambio climático y así se declara expresamente en la contribución nacionalmente determinada.

En los instrumentos de política pública se hace evidente el predominio de Acuerdos, Acciones y Tareas que se centran en la adaptación (Tabla I.2).

Tabla I. 2 Cantidad de medidas referidas a la adaptación y mitigación en los instrumentos de políticas públicas.

Instrumentos	Medidas referidas a la adaptación	Medidas referidas a la mitigación
“Programa de Enfrentamiento al Cambio Climático”. 2007	5	1
Directivas para la Implementación del Macro Proyecto. 2011	5	0
Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático. 2017	11	1

Conforme a la mencionada CND 2015, las áreas que Cuba declara priorizadas para la adaptación, incluyen:

1. Disminuir la vulnerabilidad costera para los asentamientos amenazados por el aumento del nivel del mar y la sobreelevación de este por los huracanes y el oleaje.
2. Recuperar las áreas de manglares más afectadas del archipiélago cubano y detener en lo posible el deterioro de las crestas de arrecifes de coral.

3. Incorporar la dimensión de la adaptación a los programas, planes y proyectos vinculados a la producción de alimentos, el manejo integral del agua, ordenamiento del territorio, forestal, pesca, el turismo y la salud.
4. Conformar una red de monitoreo ambiental, que permita la evaluación sistemática de las tendencias climáticas y medioambientales para la toma de decisiones.
5. Reducir la vulnerabilidad en el sector de la salud, a partir de un mejor conocimiento y entendimiento de las relaciones entre la variabilidad del clima, el cambio climático y la salud humana, en dos ejes esenciales: las enfermedades infecciosas y el Sistema de Vigilancia y Alerta Temprana del sector.
6. Sustener y desarrollar investigaciones integrales para proteger, conservar y rehabilitar el medio ambiente y adecuar la política ambiental a las nuevas proyecciones del entorno económico y social. Priorizar estudios encaminados al enfrentamiento al cambio climático y, en general, a la sostenibilidad del desarrollo del país. Enfatizar la conservación y uso racional de recursos naturales como los suelos, el agua, las playas, la atmósfera, los bosques y la biodiversidad, así como el fomento de la educación ambiental.

Al respecto, este documento advierte que “Los elementos sobre adaptación incluidos en esta contribución, se presentan para indicar las prioridades de Cuba de acuerdo con sus circunstancias, y no indican en modo alguno una obligación internacional del país.”

I.5. La mitigación en las políticas nacionales de Cuba

La contribución de Cuba a las emisiones globales de gases de efecto invernadero es mínima y no rebasa el 0,08%¹⁰. No obstante, Cuba ha realizado esfuerzos importantes en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Fue uno de los primeros países en el mundo en iniciar el reemplazo de las bombillas incandescentes (2005), y ha mantenido desde 1959 un incremento sostenido de su cubierta boscosa.

10 Conforme al inventario nacional de Gases de Efecto Invernadero correspondiente al año 2010.

La mitigación es apreciada en las políticas nacionales como una dimensión esencial del desarrollo que contribuye a la modernización y el desarrollo tecnológico sobre bases de sostenibilidad, al fortalecimiento de sus capacidades, la mejora de la efectividad y eficiencia de los procesos al disminuir el consumo de portadores energéticos de origen fósil, a un uso de tecnologías más eficientes, a una mejor gestión de los residuos, entre otros elementos importantes y transversales a toda la actividad económica del país.

Cuba produce cerca del 95 % de su energía eléctrica a partir del empleo de combustibles fósiles, con una alta dependencia de la importación, elevados costos de generación y una infraestructura tecnológica de altas emisiones de gases de efecto invernadero.

En respuesta a estas coyunturas, el Consejo de Ministros aprobó en 2014 la “Política para el Desarrollo Perspectivo de las Fuentes Renovables y el Uso Eficiente de la Energía”, dirigida a aprovechar al máximo los recursos renovables disponibles en el país.

Los principales elementos de este ambicioso programa de Cuba en materia de energía han sido declarados como contribuciones en el área de mitigación dentro de la CDN del país. Un resumen de las principales medidas de mitigación ya fue presentado en la Sección I.3.

El Primer Reporte Bienal Actualizado (2020) ofrece una información detallada y actual sobre las acciones de mitigación en el país, particularmente centradas en el periodo 2014-2018.

I.6. Pasos dados en Cuba respecto al Fondo Verde del Clima

En 2014 Cuba comienza a mirar al FVC como opción para la financiación climática de sus actividades nacionales. En febrero de 2015 y tras consulta a gobierno, el CITMA notifica su Autoridad Nacional Designada al FVC¹¹. La Dirección de Medio Ambiente de ese organismo fue designada como entidad para el apoyo operativo de la AND.

Durante 2015 y 2016, se realizaron una serie de reuniones/talleres promovidos por la AND, con el auspicio del Programa de Naciones Unidas

11 Función que desde entonces recayó en el Viceministro del CITMA, Sr. José Fidel Santana Núñez

para el Desarrollo (PNUD), y el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), mediante los cuales se hizo posible difundir información muy general sobre el Fondo Verde del Clima, y comenzar a considerar algunas ideas muy preliminares de proyectos.

En 2016 se decide por la entonces existente Comisión Económica Financiera, la constitución de una Comisión de Trabajo para la consideración de los proyectos que se prepararan para el FVC, u otras fuentes de financiación climática. Este es el origen del Comité de Coordinación Interministerial del FVC (CCIFVC), el cual quedó formalmente establecido por Acuerdo del Consejo de Ministros (2017), y que se establece con el objetivo de ordenar, atender y aprobar proyectos del país al Fondo Verde para el Clima, así como otros financiamientos climáticos de similares características.

Como resultado de estos esfuerzos, se logra la aprobación por el FVC del Proyecto de Habilitación (Readiness), y se avanza en otras ideas de proyecto, que han sido consideradas en el CCIFVC en esta etapa.

Cuba aun no dispone de un Programa país con el FVC, pues ese es uno de los objetivos del Proyecto READINESS-Cuba, cuya primera etapa concluye en el 2020. No obstante, se ha realizado una proyección de posibles solicitudes de financiamiento al FVC en el período 2019-2023 sobre la base de ideas de proyectos que se han analizado en el Comité de Coordinación Interministerial para el Fondo Verde del Clima y sobre la socialización de algunas solicitudes realizadas por los sectores. Esa proyección arroja una cantidad de 9 posibles proyectos hasta 2023 y un segundo período del proyecto Readiness, con una demanda total de 178 millones de USD al Fondo y un cofinanciamiento de 338 millones de USD.

Se trabaja también con otras instituciones como la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), que han aceptado acompañar a Cuba como Entidades Acreditadas, con las que se consideran diferentes proyectos de financiación climática. Eventualmente estos proyectos pudieran o no requerir el apoyo financiero del FVC, pero en todos los casos son considerados en el CCIFVC y forman parte del “paquete” de financiación climática que el país promueve bajo la Tarea 11 del Plan de Estado.

Páginas web para ampliar la información descrita en este Capítulo

En el sitio web de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático, pueden encontrarse las dos primeras Comunicaciones Nacionales de Cuba y el texto de la Contribución Nacionalmente Determinada.

- 1ra CN. <https://unfccc.int/resource/docs/natc/cubnc1.pdf>
- 2da CN. <https://unfccc.int/resource/docs/natc/cubnc2.pdf>
- CND.
<https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Cuba%20First/Republic%20of%20Cuba-NDCs-Nov2015.pdf>

También pueden revisarse en este sitio:

- El primer proyecto presentado por Cuba como “Acción de Mitigación Nacionalmente Apropriada (NAMA por sus siglas en inglés): denominado “ Reduccion de emisiones de GEI en la producción porcina en Cuba
<https://www4.unfccc.int/sites/PublicNAMA/ layouts/un/fccc/nama/NamaSeekingSupportForPreparation.aspx?ID=178&viewOnly=1>.
- La “Evaluación de Necesidades Tecnológicas ante el Cambio Climático” Informe Final. Cuba. 2013
https://unfccc.int/ttclear/misc /StaticFiles/gnwoerk_static/TNR_CRE/e9067c6e3b97459989b2196f12155ad5/5503c97f21654cc-69fece1acc06b021b.pdf.

1.7. El proceso inversionista

Un proyecto al FVC va a adoptar normalmente la forma, o va contener como parte de su propósito, una inversión, o un conjunto de inversiones. En este sentido, el principio básico para el desarrollador del proyecto al FVC, es que se acata estrictamente lo dispuesto para el proceso inversionista, al tiempo que se incorporan a las propuestas los elementos exigidos por el FVC, incluyendo los que aparecen aquí en la Guía General.

I.7.1. El marco normativo del proceso inversionista

La norma principal en la materia es el Decreto 327 de 11 de octubre de 2014¹² el cual establece la “Reglamentación del proceso inversionista” y aplica a todas las inversiones que se realicen en el territorio nacional por las personas jurídicas estatales. También se aplica a las sociedades mercantiles de capital ciento por ciento (100 %) cubano (Artículo 1). Para el resto de las personas jurídicas no estatales y las personas naturales que realizan inversiones, solo se aplica lo relativo a los permisos previstos, y deben cumplir, además, las normativas de los organismos estatales con funciones rectoras en el proceso inversionista (Artículo 3).

Las zonas especiales de desarrollo del país cuentan con normativas específicas que se aprueben para ellas. No obstante, cumplen, además, en lo que corresponda, los conceptos, principios y preceptos del Decreto 327 en lo que no se oponga a las normas especiales y a su funcionamiento.

Decreto 327 Definición de la Inversión. Artículo 7

Inversión es el gasto de recursos financieros, humanos y materiales con la finalidad de obtener ulteriores beneficios económicos, sociales y medioambientales, a través de la explotación de nuevos activos fijos tangibles e intangibles.

También se consideran inversiones las acciones de rehabilitación, remodelación, reposición, reparación capital, restauración, ampliación y modernización.

De acuerdo con la planificación, control y evaluación de las inversiones, estas pueden ser nominales y no nominales. Las nominales son aprobadas por el Ministerio de Economía y Planificación (MEP), a propuesta de los órganos, organismos de la Administración Central del Estado, organizaciones superiores de dirección, Consejos de la Administración, u otras personas jurídicas que corresponda. Las inversiones no nominales son aprobadas por estas autoridades, sin intervención del MEP (Artículo 12). Para el caso de los proyectos al FVC, pueden darse ambas situaciones.

12 Gaceta Oficial No. 5 Extraordinaria de 23 de enero de 2015

Artículo 17. Sujetos del proceso inversionista.

Son sujetos del proceso inversionista aquellos que intervienen en este durante sus diferentes fases, los que se clasifican en sujetos principales y no principales.

Sujetos principales	Sujetos no principales
Inversionista.	Explotador.
Proyectista.	Contratista.
Suministrador.	
Constructor.	

En el caso del FVC, sería el inversionista – o su organismo o entidad nacional, en el caso que corresponda- el responsable de la postulación del proyecto.

Los contratos dentro del proceso inversionista pueden suscribirse empleando diversas modalidades (**Artículo 46**). En el mismo proceso inversionista se pueden utilizar varias opciones teniendo en cuenta las características de la inversión. Ello incluye (**Artículo 47**):

- **Contratos Individuales:** Se contratan por separado una o varias actividades. La suma de los valores contratados según esta modalidad corresponde con los límites establecidos en el presupuesto aprobado de la inversión.
- **Contratos Llave en Mano:** Reúnen en una relación contractual única la totalidad de las prestaciones necesarias para ejecutar la inversión. La responsabilidad total de la realización recae en un solo sujeto que asume una obligación global. Incluye la elaboración de los proyectos, la ejecución, la responsabilidad de adquirir todos los suministros y equipos que se requieran para alcanzar la condición “listo para funcionar”. Puede incluir, además: decoración, mobiliario e insumos para la puesta en marcha, formación del personal y asesoramiento, período de garantía, y fase de explotación.

Las partes pueden emplear, en el ámbito del proceso inversionista, cualquier otra modalidad que se ajuste a los requerimientos de la inversión y que se emplee en la práctica internacional (**Artículo 48**).

Para suscribir los contratos en el proceso inversionista se emplea como método de selección de la contraparte contractual el procedimiento negociado o la licitación. Excepcionalmente, y por decisión de una instancia superior al sujeto que interviene en la inversión, se puede emplear la adjudicación directa, siempre y cuando se conozca y asegure de forma comprobada la calidad técnica, el precio competitivo y la confiabilidad de un proveedor de productos o servicios reconocidos (**Artículo 49**).

Estos métodos de selección de la contraparte en el contrato son aplicables a todas las fases del proceso inversionista, tanto para la contratación de servicios como de bienes, y cumple la legislación vigente en la materia (**Artículo 50**).

La elaboración de la documentación de inversiones corresponde al inversionista y a los terceros que contrate, tiene en cuenta la legislación vigente y toma como base (**Artículo 67**):

- a) Las directivas y lineamientos para el desarrollo económico y social;
- b) las proyecciones de desarrollo a mediano y largo plazos;
- c) las tendencias del mercado vinculado a la inversión propuesta;
- d) los planes de ordenamiento territorial y urbano y, en particular, los estudios de macro y microlocalización de inversiones, así como las regulaciones urbanas;
- e) la Estrategia Ambiental Nacional;
- f) las normas técnicas y los reglamentos técnicos;
- g) las especificaciones de suministros, tecnologías y las técnicas constructivas a su alcance;
- h) las regulaciones vigentes en materia de tecnología, transferencia tecnológica, propiedad intelectual, la normalización y la metrología;
- i) la política para el desarrollo de las fuentes renovables de energía;
- j) los resultados arrojados por los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo a nivel territorial e institucional; y
- k) la observancia de las normas relacionadas con el patrimonio cultural y construcciones conmemorativas.

Durante las distintas fases del proceso, el inversionista está obligado a tramitar ante los órganos competentes, denominados de consulta, y organismos estatales con funciones rectoras, aquellos permisos que son obligatorios para la aprobación y ejecución de la inversión (**Artículo 75**). El permiso puede contener recomendaciones y medidas de obligatorio cumplimiento que adopta el inversionista para evitar, minimizar o neutralizar los posibles efectos negativos de la inversión en el área de influencia (**Artículo 76**).

Órganos de consulta en el proceso inversionista (Artículo 77)	
Permanentes	Eventuales
• Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias. • Ministerio de Energía y Minas. • Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. • Ministerio de Salud Pública. • Ministerio de Industrias. • Ministerio del Interior. • Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos. • Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil.	• Ministerio de Comunicaciones. • Ministerio de la Agricultura. • Ministerio de la Construcción. • Ministerio del Comercio Interior. • Ministerio del Transporte. • Otros que el Sistema de Planificación Física considere necesario consultar en correspondencia con la inversión.

Respecto al propósito de la Guía General que aquí se propone, debe tomarse en cuenta que, desde la perspectiva de la legislación nacional, un proyecto al FVC va a adoptar normalmente la forma, o va contener como parte de su propósito, una inversión, o un conjunto de inversiones. En este sentido, el principio básico para el desarrollador del proyecto al FVC, y por tanto para la implementación de lo que aquí se propone, es que se acata estrictamente lo dispuesto para el proceso inversionista al tiempo que se incorporan a las propuestas los elementos exigidos por el FVC, incluyendo los que aparecen aquí en la Guía General.

I.7.2. Financiamiento de las inversiones

El financiamiento de las inversiones se realiza esencialmente a través de créditos a largo plazo, de reservas creadas en las empresas a partir de

las utilidades después del pago de los impuestos, de la depreciación de sus activos tangibles y amortización de los intangibles, de la venta de activos ociosos, de donaciones; así como del Presupuesto del Estado. Las inversiones con impacto favorable al medio ambiente pueden ser financiadas también por el Fondo Nacional de Medio Ambiente (**Artículo 98**).

Los recursos retenidos o fondos de amortización y el crédito bancario son fuentes de financiamiento utilizadas por las empresas. Con cargo al Presupuesto del Estado se financian las inversiones de la actividad presupuestada y aquellas de la actividad empresarial donde exista un interés estatal y que se indique por el Gobierno. El resto de las formas para financiar una inversión puede ser utilizado tanto por empresas como por la actividad presupuestada (**Artículo 99**).

Para financiar los gastos de importación para inversiones se utilizan como fuentes de financiamiento: los créditos externos, financiamientos recibidos de terceros, donaciones, ingresos propios del inversionista y el financiamiento central del Estado (**Artículo 100**).

Para las inversiones productivas y sus inducidas directas se gestionan financiamientos que se puedan devolver con los resultados obtenidos por la propia inversión. El financiamiento a gestionar con instituciones bancarias o no bancarias comprende el presupuesto total de la inversión (**Artículo 101**).

A los efectos del FVC todas estas inversiones bajo la legislación nacional constituirían modalidades de co-financiamientos. Otros instrumentos que aportan financiamientos a proyectos relacionados con el cambio climático son los fondos ambientales, tales como el Fondo Nacional de Medio Ambiente (FNMA)¹³, el Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FONADEF)¹⁴ y el Fondo Nacional de Ciencia e Innovación (FONCI)¹⁵, los cuales incluyen en su fuente de financiamiento el aporte del Presupuesto del Estado.

13 Creado por la Ley de Medio Ambiente, la Resolución No. 99 de fecha 26 de septiembre de 2002 del Citma estableció las “Normas de Funcionamiento del Fondo Nacional de Medio Ambiente”. Sus fuentes y otros elementos de funcionamiento están reguladas por la Resolución Conjunta MFP-MEP 1/2008 “Sobre el Fondo Nacional de Medio Ambiente”

14 Las normas principales asociadas al funcionamiento del FONADEF, son la Resolución Conjunta 1/2012 MEP-MFP “Reglamento del Fondo Nacional de Desarrollo Forestal” y la Resolución 768/2012 del MINAG “Manual complementario de las disposiciones del Reglamento del Fondo Nacional de Desarrollo Forestal”

15 La Resolución No. 166 de fecha 13 de agosto de 2014 del Citma “Aprueba la norma de funcionamiento del Fondo Financiero de Ciencia e Innovación”.

I.7.3. Organización y fases del proceso inversionista

El proceso inversionista se materializa por fases con distintas finalidades y al término de cada una se establecen los lineamientos para la siguiente (Figura I.3).

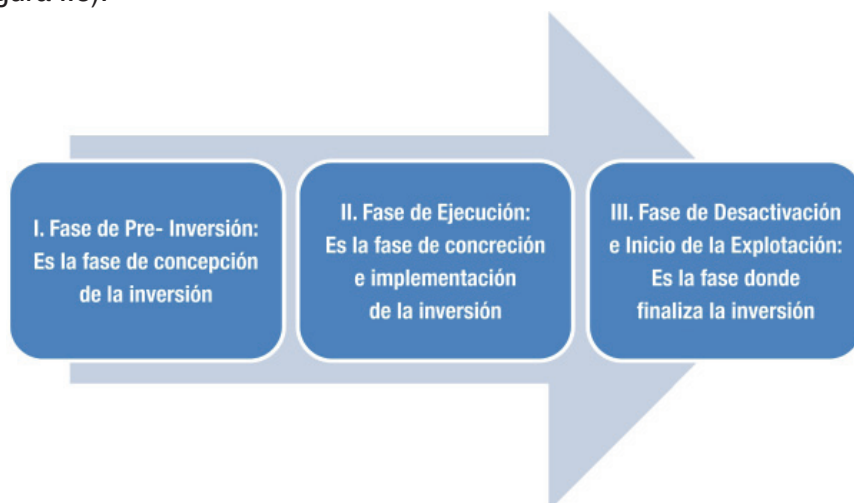


Figura I.3. Fases del proceso inversionista

Como parte de la fase de pre-inversión pueden realizarse los estudios de idea, perfil, de impacto ambiental y otros, en los cuales se identifican el problema y las alternativas básicas para su solución (**Artículo 112**).

El estudio de factibilidad técnico-económica se elabora según las normas establecidas por el Ministerio de Economía y Planificación, quien reglamenta su alcance y contenido en correspondencia con las características de las inversiones. Se exceptúan los estudios de factibilidad técnico económica de las modalidades de inversión extranjera que son objeto de regulaciones especiales por el Ministerio del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera (**Artículo 115**).

El plan de inversiones forma parte del Plan de la Economía Nacional, a partir del cual se planifica el proceso inversionista (**Artículo 190**). Las acciones que se planifiquen bajo el FVC tendrían que ser sistemáticamente consideradas en el Plan.

Otros elementos relativos a las fases II y III, no se tratan aquí en tanto nos estamos centrando en el proceso de elaboración del Proyecto, por lo cual nos resulta de particular interés la etapa de Pre-Inversión.

I.7.4. La inversión extranjera ¹⁶

La Inversión Extranjera en Cuba se propicia dada la necesidad de acceder a fuentes de financiamiento externo, tecnologías de avanzada y la ampliación y diversificación de los mercados de exportación. Son objetivos de la inversión extranjera en Cuba, además: la captación de métodos gerenciales, la sustitución de importaciones, la creación de nuevas fuentes de empleo, la captación de mayores ingresos a partir de encadenamientos productivos con la economía nacional, favorecer la modernización y la creación de infraestructuras, así como al cambio de la matriz energética del país mediante el aprovechamiento de fuentes renovables de energía.

La inversión de capitales extranjeros se rige por la Ley No. 118 “Ley de la Inversión Extranjera”, aprobada el 29 de marzo de 2014 en sesión extraordinaria de la Asamblea Nacional del Poder Popular y en vigor desde el 28 de junio de ese año¹⁷. Esta Ley deroga la Ley No. 77 “Ley de la Inversión Extranjera” de 1995 con el objetivo de ofrecer mayores incentivos a la inversión extranjera y asegurar que la atracción del capital extranjero contribuya eficazmente a los objetivos del desarrollo económico sostenible del país. Además, respalda la decisión de concebir la inversión extranjera como elemento activo y fundamental en determinados sectores y actividades económicas.

El marco legal que incluye normas complementarias está conformado, además, por el Decreto no. 325 de 9 de abril de 2014 del Consejo de Ministros, Este Decreto fue actualizado en el año 2018 mediante el Decreto No.347, así como modificadas y derogadas otras disposiciones de menor rango¹⁸.

Conforme a la Ley 118 (Artículo 12), la inversión extranjera puede manifestarse como:

- Inversión directa, en la que el inversionista extranjero participa como accionista en una empresa mixta o de capital totalmente extranjero, o

¹⁶ La información para esta Sección está tomada en lo esencial del sitio web del Mincex y de “Cuba; guía del inversionista”. MINCEX. Cámara de Comercio. 2014.

¹⁷ Gaceta Oficial No. 20 Extraordinaria de 16 de abril de 2014

¹⁸ Fueron derogadas las resoluciones no. 128 y 129 del MINCEX y reemplazadas por la no. 16 del MTSS por las no. 206 y 207 de 2018 del MINCEX y la No. 14 del MTSS. Para todas estas normas actualizadas ver GOC-2018-500-EX38.

con aportaciones en contratos de asociación económica internacional, participando de forma efectiva en el control del negocio.

- Inversiones en acciones o en otros títulos-valores, públicos o privados, que no tienen la condición de inversión directa.

Se consideran aportes de capital extranjero los siguientes:

- Aportaciones dinerarias, en moneda libremente convertible;
- Maquinarias, equipos u otros bienes tangibles;
- Derechos de propiedad intelectual y otros derechos sobre bienes intangibles;
- Derecho de propiedad sobre bienes muebles e inmuebles y otros derechos reales sobre estos, incluidos los de usufructo y superficie;
- Otros bienes y derechos.

La inversión extranjera se estimula, autoriza y opera en el contexto del desarrollo sostenible del país, lo que implica que en todas sus fases se atenderá cuidadosamente la introducción de tecnología, la conservación del medioambiente y el uso racional de los recursos naturales, como se estipula en el Capítulo XV de la Ley de Inversión Extranjera.

El MINCEX somete las propuestas de inversión que reciba a la consideración del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), el cual analiza su factibilidad y conveniencia ambiental y tecnológica, y decide si se requiere la realización de una evaluación de impacto ambiental, así como la procedencia del otorgamiento de las licencias pertinentes y el régimen de control e inspección, conforme a lo dispuesto en la legislación. Analiza además los aspectos relativos a la normalización, metrología y calidad.

El CITMA dicta las medidas que se requieran para dar solución adecuada a las situaciones que pueden ocasionar riesgos tecnológicos, daños, peligros o riesgos para el medioambiente y el uso racional de los recursos naturales.

Las inversiones, en dependencia de sus características y complejidad tecnológica, son sometidas al proceso de Evaluación Integral de la Tecnología y de acuerdo con su pertinencia, a la solicitud de la Licencia Tecnológica correspondiente, cuya implementación permite introducir importantes variables e indicadores para la evaluación y selección adecuada de la tecnología en los procesos asociados a las inversiones de obras o actividades que se

llevan a cabo en el territorio nacional por las personas jurídicas estatales y no estatales, las sociedades mercantiles de capital 100 % cubano, las empresas mixtas, las partes en los contratos de asociación económica internacional y las empresas de capital totalmente extranjero.

I.7.5. Disposiciones relevantes del Sistema del CITMA

I.7.5.1. La Evaluación de Impacto Ambiental

La Ley No. 81 de 11 de julio de 1997, “Del Medio Ambiente”, define como uno de sus objetivos (**Artículo 9**, inciso e) “regular el desarrollo de las actividades de evaluación, control y vigilancia sobre el medio ambiente” y en virtud de ello establece, en su Capítulo IV, las disposiciones generales del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, cuya dirección corresponde al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

Este procedimiento tiene por objeto “... evitar o mitigar la generación de efectos ambientales indeseables, que serían la consecuencia de planes, programas y proyectos de obras o actividades, mediante la estimación previa de las modificaciones del ambiente que traerían consigo tales obras o actividades y, según proceda, la denegación de la licencia necesaria para realizarlos o su concesión bajo ciertas condiciones y que incluye una información detallada sobre el sistema de monitoreo y control para asegurar su cumplimiento y las medidas de mitigación que deben ser consideradas” (**Artículo 8**).

Como concepto asociado la Ley introduce el de Estudio de Impacto Ambiental, al que define como la “descripción pormenorizada de las características de un proyecto de obra o actividad que se pretenda llevar a cabo, incluyendo su tecnología, y que se presenta para su aprobación en el marco del proceso de evaluación de impacto ambiental. Debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación del impacto ambiental del proyecto y describir las acciones que se ejecutarán para impedir o minimizar los efectos adversos, así como el programa de monitoreo que se adoptará”. (**Artículo 8**).

Siguiendo un sistema de listas, la Ley establece por su Artículo 28 una relación de obras o actividades que resulta obligatorio someter a la consideración del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, a fin de que se efectúe el proceso de evaluación de impacto ambiental correspondiente.

Una “Evaluación de Impacto Ambiental Estratégica” es introducida por el Artículo 39, el que expresa que el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, en coordinación con los órganos y organismos competentes, “... podrá someter a evaluaciones de impacto ambiental los planes o políticas de desarrollo urbano o industrial, de manejo forestal, hídricas, de desarrollo turístico, minero, pesquero y de manejo del suelo. Este proceso de evaluación no requiere del otorgamiento de una licencia ambiental”.

Ley 81. Actividades sometidas a la Evaluación de Impacto Ambiental

Artículo 28.- Será obligatorio someter a la consideración del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, a fin de que se efectúe el proceso de evaluación de impacto ambiental correspondiente, los nuevos proyectos de obras o actividades que a continuación se relacionan:

- a) Presas o embalses, canales de riego, acueductos y obras de drenaje, dragado, u otras que impliquen la desecación o alteración significativa de cursos de agua.
- b) Plantas siderúrgicas integradas.
- c) Instalaciones químicas o petroquímicas integradas.
- d) Instalaciones destinadas al manejo, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final de desechos peligrosos.
- e) Actividades mineras.
- f) Centrales de generación eléctrica, líneas de transmisión de energía eléctrica o sus subestaciones.
- g) Centrales de generación nucleoelectrica y otros reactores nucleares, incluidas las instalaciones de investigación para la producción y transformación de materiales fisionables y las zonas e instalaciones para la disposición final de los desechos asociados a estas actividades.
- h) Construcción de líneas ferroviarias, terraplenes, pedraplenes, rutas, autopistas, gasoductos y oleoductos.
- i) Aeropuertos y puertos.
- j) Refinerías y depósitos de hidrocarburos y sus derivados.
- k) Instalaciones para la gasificación y licuefacción de residuos de hidrocarburos.
- l) Instalaciones turísticas, en particular las que se proyecten en ecosistemas costeros.
- m) Instalaciones poblacionales masivas.

- n) Zonas francas y parques industriales.
- o) Agropecuarias, forestales, acuícolas y de maricultivo, en particular las que impliquen la introducción de especies de carácter exótico, el aprovechamiento de especies naturales de difícil regeneración o el riesgo de la extinción de especies.
- p) Cambios en el uso del suelo que puedan provocar deterioros significativos en este o en otros recursos naturales o afectar el equilibrio ecológico.
- q) Colectores y emisores de efluentes sanitarios urbanos.
- r) Perforación de pozos de extracción de hidrocarburos.
- s) Hospitales y otras instalaciones de salud.
- t) Obras relativas a la biotecnología, productos y procesos biotecnológicos.
- u) Rellenos sanitarios.
- v) Cementerios y crematorios.
- w) Obras o actividades en áreas protegidas no contempladas en sus planes de manejo.
- x) Industria azucarera y de sus derivados.
- y) Industrias metalúrgicas, papeleras y de celulosa, de bebidas, lácteas y cárnicas, cementeras y automotoras.
- z) Cualesquiera otras que tengan lugar en ecosistemas frágiles, alteren significativamente los ecosistemas, su composición o equilibrio o afecten el acceso de la población a los recursos naturales y al medio ambiente en general.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, en coordinación con los órganos y organismos correspondientes, establecerá, en los casos que se requiera, los parámetros para la determinación de las categorías de obras contempladas en el presente artículo que deberán ser sometidas al proceso de evaluación de impacto ambiental.

Artículo 29.- Podrá también exigirse el proceso de evaluación de impacto ambiental respecto a:

- a) La expansión o modificación de actividades existentes y en los casos de reanimación productiva de actividades actualmente detenidas que así lo requieran, lo cual abarca los cambios tecnológicos en los procesos existentes, en el empleo de materias primas o fuentes de energía y en general, todo lo que signifique una variación de la naturaleza que pueda ocasionar un impacto ambiental.
- b) Las obras o actividades en curso que, aún no encontrándose en el supuesto señalado en el inciso anterior, requieran ser sometidas a dicho proceso por generar un impacto negativo de significación.

La Resolución No. 132 de 11 de agosto del 2009, del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente¹⁹, contiene el “Reglamento del proceso de evaluación de impacto ambiental”, que incluye diversas disposiciones sobre la incorporación en el proceso de toma de decisiones, del resultado de las consultas a las autoridades locales y la opinión de la ciudadanía, conforme al procedimiento establecido al efecto.

I.7.5.2. Regulaciones sobre tecnología

Por Resolución 224 de 2014²⁰ del CITMA, está aprobado el “Procedimiento de los permisos requeridos en el proceso inversionista para la tecnología que se otorgan por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente”.

Esta norma, regula la realización del proceso de Evaluación Integral de la Tecnología, de todas las inversiones vinculadas a las esferas de la ciencia, la tecnología y el medio ambiente, que se llevan a cabo en el territorio nacional por las personas jurídicas estatales y no estatales, las sociedades mercantiles de capital 100 % cubano, las empresas mixtas, las partes en los contratos de asociación económica internacional y las empresas de capital totalmente extranjero.

I.7.6. Disposiciones relevantes del Sistema del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera (MINCEX)

El Ministerio para el Comercio Exterior y la Inversión Extranjera (MINCEX), es el organismo responsable de proponer, dirigir y controlar la aplicación de las políticas del Estado y del Gobierno en materia de comercio exterior, inversión extranjera y cooperación internacional, sobre la base de las estrategias de desarrollo establecidas para contribuir al progreso económico y social del país. Diversas disposiciones legales de este organismo son relevantes a las actividades que puedan desarrollarse como proyectos al FVC. Ello incluye:

- Resolución No. 170/2018. Reglamento para la tramitación de solicitudes de importación y exportación eventual de mercancías.
- DG COMEX - 005_14- Precisiones para las exportaciones.

19 Gaceta Oficial No. 037 Ordinaria de 28 de septiembre de 2009.

20 Gaceta Oficial No. 5 Extraordinaria de 2015

- Resolución Conjunta 6-2018 MINCEX-MFP Reglamento sobre Normas de Origen²¹
- Resolución No. 67/19 Reglamento Orgánico del Ministerio del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera.
- Resolución No. 30/18 Procedimiento de control del cumplimiento de los requisitos en los productos de importación y exportación²².

Información relevante para ampliar sobre el contenido de este Capítulo, puede encontrarse en:

- Sitio web del Ministerio de Comercio Exterior y la Inversión Extranjera, <https://www.mincex.gob.cu/index.php/portal>, con diversas informaciones sobre el marco institucional, leyes y regulaciones, incluyendo el texto de la Guía del Inversionista.
- Sitio web del Ministerio de Economía y Planificación, <https://www.mep.gob.cu/es>, en particular el área dedicada al marco regulatorio de esta actividad.

21 Gaceta Oficial No.3 de 2019.

22 Gaceta Oficial No. 23 Extraordinaria de 28 de marzo de 2018



CAPÍTULO II. El Fondo Verde para el Clima.

Principales requerimientos asociados a los procesos de financiación

II.1. Aspectos generales de la operación del FVC

La misión del Fondo Verde para el Clima es hacer una contribución significativa y ambiciosa a los esfuerzos mundiales para alcanzar los objetivos establecidos por la comunidad internacional para combatir el cambio climático. El Fondo promueve un cambio de paradigma hacia un desarrollo resiliente y con bajas emisiones, por lo que respalda invertir para lograr un impacto transformacional.

El FVC financia actividades destinadas a posibilitar y respaldar una intensificación en los países en el desarrollo de las actividades relativas a:

- la adaptación;
- la mitigación (incluidas las actividades sobre bosques, que hoy se agrupan bajo el mecanismo llamado REDD²³);
- el desarrollo y la transferencia de tecnología;
- el fomento de capacidades;
- la preparación de informes nacionales.

23 Las actividades catalogadas como REDD incluyen a) La reducción de las emisiones debidas a la deforestación; b) La reducción de las emisiones debidas a la degradación forestal; c) La conservación de las reservas forestales de carbono; d) La gestión sostenible de los bosques; e) El incremento de las reservas forestales de carbono; (Según párrafo 70 de la decisión 1/CP.17)

Las actividades del FVC se conciben alineadas con las prioridades de los países en desarrollo a través del “principio de apropiación nacional”, y el Fondo ha establecido una modalidad de acceso directo para que las organizaciones nacionales y subnacionales puedan recibir financiamiento directamente, en lugar de hacerlo solo a través de intermediarios internacionales.

El Fondo opera mediante ventanillas de financiación temáticas y de una llamada “Facilidad de Sector Privado”. Las Ventanas Temáticas estructuran el programa destinado a proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático, y estimulan un enfoque integrado de la financiación que permita invertir en proyectos y programas transversales. La Facilidad de Sector Privado promueve la participación de actores de ese sector en países en desarrollo, incluyendo las pequeñas y medianas empresas y las instituciones financieras intermediarias.

El Fondo, al evaluar proyectos o programas que buscan acceder a los recursos disponibles, se rige por su estrategia de inversión, que considera:

- Alcanzar un balance entre mitigación y adaptación, de tal modo que eventualmente los recursos sean asignados de manera equitativa (50-50).
- Procurar la asignación de recursos para proyectos con objetivos de adaptación al cambio climático para países particularmente vulnerables (incluyendo países menos desarrollados (LDC, por sus siglas en inglés), pequeños Estados insulares en desarrollo (SIDS, por sus siglas en inglés) y Estados Africanos) y con una inversión mínima de financiamiento de 50% de los recursos disponibles en estos países.
- Asignar los recursos de tal manera que se procure un balance geográfico, en forma razonable y justa entre un rango amplio de países.
- Promover un involucramiento del sector privado, por lo que se intenta que los proyectos o programas maximicen la relación con este sector, incluyendo una asignación significativa a la Facilidad del Sector Privado.

También el FVC se plantea utilizar la inversión pública para estimular la financiación privada, desbloqueando el poder de la inversión respetuosa con el clima para el desarrollo de bajas emisiones y resiliente al clima. Para lograr

el máximo impacto, el FVC busca catalizar fondos, multiplicando el efecto de su financiamiento inicial al abrir los mercados a nuevas inversiones.

II.2. Plan Estratégico del Fondo

Al comenzar sus trabajos, el FVC desarrolló un plan estratégico inicial para guiar su trabajo, el cual fue aprobado por la Junta en su duodécima reunión (marzo 2016). Este traducía la visión del FVC acerca de cómo llevar a la práctica un cambio de paradigma, hacia vías de desarrollo bajas en emisiones y resistentes al clima. Este plan fue revisado como parte del proceso de reposición, teniendo en cuenta la evolución de las prioridades, incluida la orientación de la COP²⁴.

El nuevo Plan Estratégico del FVC para el período 2020–2023²⁵ pretende establecer una agenda más completa y ambiciosa para la próxima fase de operaciones del FVC y se basa en los desarrollos globales, incluida la última ciencia climática, que apunta inequívocamente a la necesidad de una mayor urgencia, velocidad y soluciones transformadoras si se espera que el mundo limite el calentamiento muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales y continúe los esfuerzos para limitar el aumento de la temperatura a 1.5 °C por encima de los niveles preindustriales, en línea con el Acuerdo de París.

También se reconoce en este Plan el imperativo de los países en desarrollo en una mayor inversión climática, utilizando los recursos del FVC, para cumplir con sus ambiciones, establecidas en sus Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND), planes de adaptación y estrategias climáticas nacionales.

Se incluyen en el nuevo Plan 2020-23, lecciones aprendidas de la implementación del Plan Estratégico inicial, y se espera mediante el satisfacer la necesidad de una mayor claridad, previsibilidad y orientación del FVC sobre sus instrucciones y políticas de programación, y un acceso mejorado y simplificado.

Esta visión se implementará mediante el uso estratégico de la orientación sectorial en las ocho áreas de resultados del FVC, así como a través de los

24 En 2019 la Junta, mediante la decisión B.24 /04, adoptó el plan de trabajo para 2020–2023.

25 El documento Plan Estratégico del FVC 2020-2023 (GCF/B.24/Inf.01) se puede consultar en la dirección electrónica: <https://www.greenclimate.fund/sites/default/files/document/gcf-b24-inf01.pdf>

programas de apoyo del Fondo y el apoyo institucional, para contribuir a cuatro resultados clave:

1. desarrollar capacidades en los países en desarrollo para la planificación y programación transformacional;
2. catalizar la innovación climática;
3. ampliar la innovación mediante la movilización de inversiones a escala; y
4. ampliar el conocimiento para replicar el éxito y apoyar la alineación de los flujos financieros con el Acuerdo de París.

Estos cuatro resultados se han identificado como los bloques de construcción clave para lograr la visión estratégica a largo plazo del FVC: ayudar a los países en desarrollo a lograr un cambio de paradigma.

II.3. Áreas focales y áreas de resultados claves del FVC

Las áreas focales del FVC son la adaptación y la mitigación.

El Plan Estratégico 2020-23 prevé que el FVC amplíe su compromiso con los países en desarrollo y los socios implementadores para ofrecer mejores resultados climáticos en sus ocho áreas de resultados de inversión aprobadas, que son las siguientes:

- Acceso a la energía y generación de energía.
- Transporte.
- Edificios, ciudades e industrias.
- Silvicultura y uso de la tierra.
- Las personas, comunidades y regiones más vulnerables.
- Salud y bienestar, seguridad alimentaria y del agua.
- Infraestructura y entorno construido.
- Ecosistemas y servicios ecosistémicos.

Los proyectos que se presentan al FVC deberán estar clasificados en una de las áreas: adaptación, mitigación o transversales (adaptación-mitigación). Así mismo deberán clasificarse en relación a las ocho áreas de resultados claves que define el Fondo.

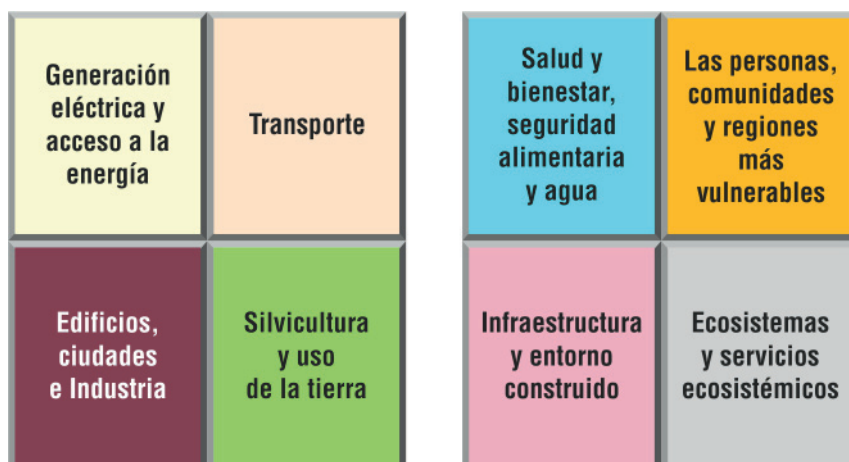


Figura II. 1 Áreas Focales y áreas de resultados claves del FVC.

II.4. Justificación climática ²⁶

Desde el año 2018, el Fondo Verde para el Clima ha pedido a los países en desarrollo y Entidades Acreditadas que fortalezcan la justificación, basados en la mejor información disponible del problema originado por el cambio climático y la explicación de cómo el Proyecto lo va a solucionar. Tal justificación se conoce como la racionalidad climática de los proyectos, y representa un requisito necesario y obligatorio para solicitar financiamiento climático.

El FVC exige incluir en la formulación de las propuestas de financiamiento descripciones explícitas, tanto en la definición de objetivos y actividades, como en el análisis de barreras o limitantes para alcanzar tales objetivos, que contengan la información climática más pertinente, y metodologías robustas y consistentes para calcular las reducciones de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) o para la identificación de beneficiarios con base al análisis de vulnerabilidad (Figura II.2).

Una buena justificación desde el punto de vista climático, permitiría discernir entre los que son proyectos de desarrollo general y proyectos de adaptación y/o mitigación, siendo éste uno de los temas polémicos en el debate internacional sobre el financiamiento para el clima, especialmente

²⁶ En la literatura especializada se ha utilizado indistintamente “Justificación Climática” o “Racionalidad climática”. En este trabajo se podrán encontrar los dos términos con igual significado.

para fuentes como el FVC o el Fondo de Adaptación, que tienen como mandato apoyar solo proyectos que demuestren que las inversiones conducirán a una reducción adicional de emisiones de GEI o a una mayor adaptación y resiliencia al cambio climático.

Al respecto se reconoce que la racionalidad climática:

- “Proporciona la metodología, los datos y otros recursos técnicos para mejorar la base científica de todos los proyectos y actividades financiados por el FVC;
- Describe el papel de dicha evidencia científica sobre el clima al proporcionar una razón para la acción climática transformadora;
- Delinea la cadena de valor a través de la cual la ciencia del clima, los datos y los productos informan las decisiones para abordar los riesgos y adaptarse a un clima cambiante;²⁷

Las propuestas de financiamiento que demuestran una gama de posibles soluciones al impacto identificado, incluyendo un análisis de costo-beneficio de cada solución, tienen una mayor probabilidad de ser financiadas porque se considerarán como la intervención con el mejor resultado a largo plazo²⁸.

II.4.1. Justificación climática para los proyectos de adaptación

En materia de adaptación, la AND y las AE, deben establecer una base científica del clima, que resulte creíble y suficientemente soportada en evidencias, que permitan una evaluación robusta de la exposición, impactos, vulnerabilidades y riesgos climáticos en el contexto de la adaptación al cambio climático.

Posteriormente deben desarrollar y priorizar, con base a un análisis multicriterio, las intervenciones óptimas que, de manera integral, aborden los riesgos climáticos subyacentes y maximicen los beneficios del desarrollo sostenible. Esto permitirá a los países, priorizar los impactos que tienen el

27 Programa de fortalecimiento....

28 Ver al respecto: “Steps_to_enhance_the_climate_rationale_of_GCF-supported_activities. GCF/B.21/INF.08. September 2018” https://www.greenclimate.fund/documents/20182/1270184/GCF_B.21_Inf.08_-_Steps_to_enhance_the_climate_rationale_of_GCF-supported_activities.pdf/625a3b8c-d0b2-792e-b587-3ecdd2230a96

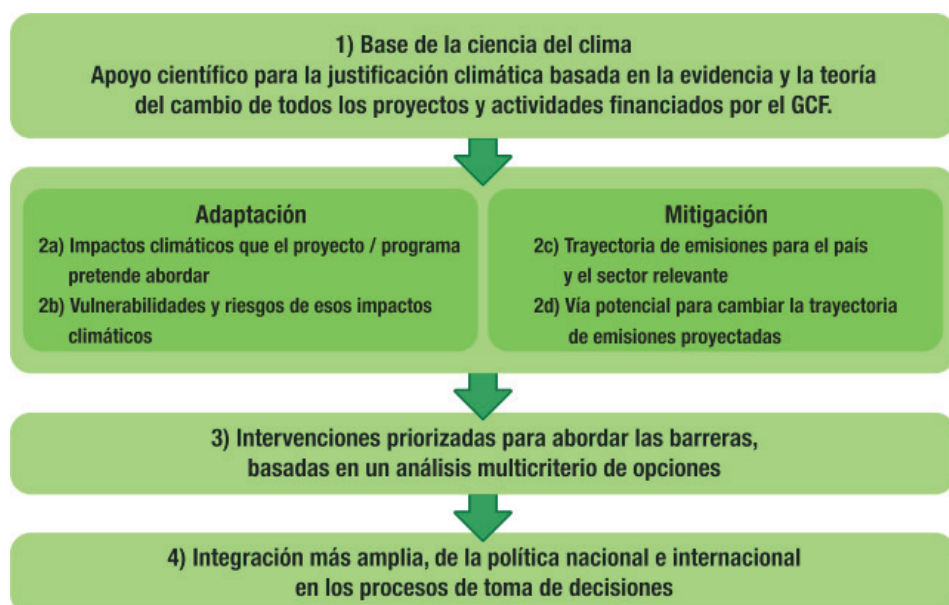


Figura II. 2 Esquema del enfoque de justificación climática para los proyectos del FVC (Ver Nota al pie 24).

mayor riesgo. Con este riesgo climático establecido, los desarrolladores de proyectos deberán explorar una amplia gama de posibles soluciones.

En materia de adaptación, la justificación climática debe responder- entre otras cuestiones que pueden surgir de las condiciones específicas de cada propuesta de financiamiento, a preguntas tales como:

- ¿Cuáles son las tendencias en el tiempo de parámetros climáticos, como la precipitación y temperatura, o la tendencia de eventos repentinos como cambios en la intensidad y frecuencia de lluvias torrenciales, entre otros?
- ¿Se dispone de información científica confiable para establecer la línea base?
- ¿Se puede diferenciar entre cambio y variabilidad climática?
- ¿Cuán vulnerables son los medios de vida, sistemas de producción, ecosistemas, entre otros, a los impactos climáticos observados y a los proyectados?
- ¿Cuáles son los riesgos climáticos que podrían impedir que los objetivos del proyecto se alcancen?

- ¿Cuáles son los riesgos climáticos que se deben de abordar?
- ¿Qué opciones están disponibles para hacer frente a las vulnerabilidades relacionadas con el clima y qué opciones propuestas de adaptación son realistas?
- ¿Cuáles son las actividades específicas de adaptación que deben aplicarse para aumentar la capacidad adaptativa al cambio climático de la actividad o línea de base?
- ¿Cuáles son las barreras para atender las necesidades y lograr las oportunidades?

Un esquema general a seguir para fundamentar la justificación climática para la adaptación se muestra en la Figura II.3.



Figura II. 3 Esquema para el análisis de la justificación climática de proyectos de adaptación²⁹.

29 Elaboración propia sobre elementos recibidos en Taller: FAO Learning and Sharing Workshop on Green Climate Fund Project Design, Santiago, 22-25 January 2019

Los desarrolladores de proyectos deberán considerar cuestiones tales como:

- ¿Cuáles son las proyecciones de las emisiones a futuro de GEI?
- ¿Cuáles son las fuentes y sumideros de GEI?
- ¿Cuáles son las opciones efectivas de mitigación con el mejor potencial de reducción práctico?
- ¿Cómo se va a contribuir a la consecución de un cambio de paradigma, en cuanto a un desarrollo con un bajo nivel de emisiones?

Un esquema general a seguir para fundamentar la justificación climática para la adaptación se muestra en la Figura II.4.



Figura II. 4 Esquema para el análisis de la justificación climática de la mitigación³⁰.

II.5. Criterios de Inversión del FVC

Una propuesta de financiación presentada al Fondo deberá contener la debida consideración de los seis criterios de inversión que se establecen por esta entidad. Cada uno de estos seis criterios contiene a su vez sub-criterios y factores de evaluación indicativos específicos de la actividad. En la formulación de la propuesta, se espera que se responda a todos los seis

30 Elaboración propia sobre elementos recibidos en Taller: FAO Learning and Sharing Workshop on Green Climate Fund Project Design, Santiago, 22-25 January 2019

criterios de inversión, en correspondencia con los sub-criterios específicos aplicables.

Los seis criterios de inversión, sub-criterios y factores de evaluación indicativos específicos de actividad se muestran en el Anexo 1.

II.6. Instrumentos financieros del FVC

Las inversiones del Fondo pueden ser en forma de donaciones, préstamos, capital o garantías (Figura II.5). Para el caso de las actividades forestales que aplican bajo REDD+, se emplean los esquemas financieros propios de este mecanismo, en particular el pago por resultados.

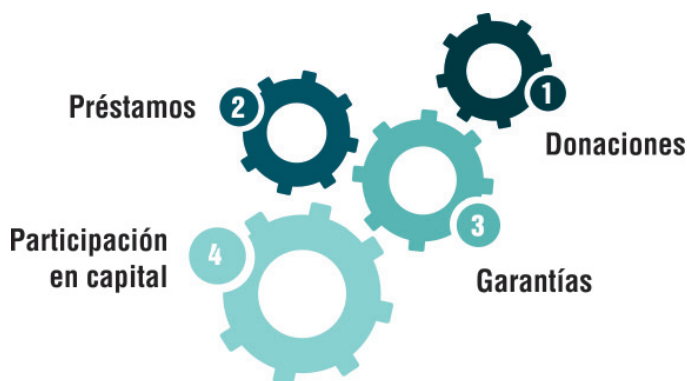


Figura II. 5 Instrumentos financieros del FVC.³¹

De forma sintética, estos tipos de financiamiento pueden ser caracterizados del siguiente modo:

- **Donaciones:** Recursos destinados a financiar inversiones sin la expectativa de que el dinero sea reembolsado. Las donaciones a menudo son utilizadas como complemento de otros instrumentos, tales como préstamos concesionales, con el fin de maximizar el impacto de las inversiones. Las donaciones aprobadas pueden entregarse por adelantado o ser desembolsadas mediante un cronograma basado en incentivos por cumplimiento de metas. Las donaciones pueden contribuir a la generación de información, análisis de datos, desarrollo y diseminación de productos de conocimiento, fortalecer

31 Tomado y adaptado de presentación Secretaría FVC. Diálogo Estructurado. Colombia. Febrero 2018.

capacidades de instituciones nacionales y construir una cartera de proyectos fuerte y sustentable.

- **Préstamos concesionales:** La transferencia de recursos de una parte a otra, bajo el acuerdo de que el dinero será reembolsado de acuerdo a condiciones más favorables que aquellas que ofrece el mercado. Estas operaciones de crédito reducen el costo del capital, así como el riesgo financiero para todos los participantes. Los préstamos concesionales se caracterizan por ofrecer tasas de interés bajas o nulas, períodos de repago y/o de gracia más largos, o una combinación de éstos.
- **Garantías:** Las garantías son compromisos que adopta un garante para cumplir las obligaciones de un prestatario para con un prestamista por el desembolso de un préstamo y que serán ejecutadas en caso del no cumplimiento de las obligaciones del prestatario, con un costo financiero (comisión). Algunas inversiones implican rendimientos que no reflejan adecuadamente los ajustes por riesgo que no atraen capital por medio de deuda, en términos y condiciones que aseguren la factibilidad del proyecto. Las garantías ayudan a mitigar o a administrar dichos riesgos y pueden cubrir la inversión completa o una porción solamente.
- **Participación en capital (Equity investments, en inglés):** Consiste en la inyección de capital en un proyecto o activo para apalancar otros recursos y mitigar el riesgo para otros inversionistas. Es utilizado cuando la probabilidad de fracaso del proyecto es alta, pero aún existe cierta probabilidad de éxito y de retorno para el accionista.

II.7. Clasificación de los proyectos al FVC según el monto de su financiamiento

Conforme al monto de financiamiento total de un proyecto éstos se clasifican siguiendo la escala que se muestra en la Figura 2.



Figura II. 6 Clasificación de los proyectos al FVC según el monto de financiamiento.³²

II.8. Marco de gestión de proyectos al FVC

El marco de gestión de proyectos es la herramienta que permite idear, diseñar, implementar y controlar las distintas etapas del proceso de gestión del proyecto y medir sus impactos a futuro.

Se pueden identificar cuatro etapas en el marco de gestión de proyectos (Figura II.7):

- Una primera etapa conceptual, donde se adelanta una idea muy general de lo que se quiere con el proyecto. Los momentos claves en esta fase están relacionados con el análisis del cambio de paradigma y la teoría del cambio.
- Durante la etapa del diseño se definen todos los elementos necesarios para llevar a vías de hecho el proyecto y controlar su avance.
- La implementación es la etapa donde se ejecutan las acciones propuestas para obtener los resultados esperados, con los recursos del proyecto.
- Durante la etapa de evaluación se realiza el análisis, a partir de los elementos de control establecidos en la etapa de diseño, de los resultados obtenidos y sobre todo se evalúan los impactos del proyecto y su contribución a los objetivos globales.

³² Tomado y adaptado de presentación Secretaría FVC. Diálogo Estructurado. Colombia. Febrero 2018.

Marco de Gestión de Proyectos

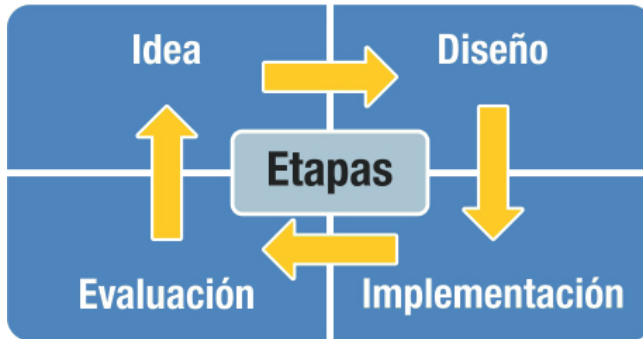


Figura II. 7 Esquema general del Marco de Gestión de Proyectos.

Para el FVC es vital el marco de gestión de resultados (MGR) de los proyectos, que tiene como objetivos medir: a) los logros del proyecto contra los objetivos definidos por el FVC y b) la gestión de fondos basada en los resultados.

El MGR incluye la definición y clara fundamentación de los siguientes elementos:

- A. **Objetivo de cambio de paradigma.** Se identifica el objetivo de cambio relacionado con los objetivos del Fondo, relacionado con las áreas focales y áreas de resultados claves del FVC.
- B. **Teoría del cambio.** Fundamenta el cambio propuesto: de la situación de partida a la situación proyectada. La Teoría del Cambio se expresa como un conjunto de supuestos y proyecciones sobre cómo creemos que se puede llegar a desplegar la realidad en un futuro próximo, especialmente a partir de una intervención determinada. Es un enfoque de pensamiento-acción que nos ayuda a identificar hitos y condiciones que han de darse en la senda del cambio deseado. En ese sentido incluye elementos como:
 - a. objetivos hacia donde se dirige el cambio (metas, resultados e impactos que se espera obtener);
 - b. análisis de la situación de contexto e identificación de los problemas que justifican el cambio deseado;

- c. identificación de los vacíos y barreras que obstaculizan el logro de los objetivos;
- d. las estrategias y metodologías de las intervenciones que se adoptan;
- e. los supuestos y precondiciones que se adoptan;
- f. el sistema de indicadores que nos permiten evaluar si se está logrando el cambio deseado.

C. Marco lógico. En esta etapa se planifica el cómo, o sea los insumos necesarios para llevar a cabo las actividades que conllevan al logro de los resultados y los productos y de ahí llegar a la consecución de los objetivos específicos.

En la matriz de marco lógico se sintetizan las actividades del proyecto, los productos que se entregarán y los resultados de corto mediano y largo plazo. Para cada uno de ellos se reflejan los indicadores, los medios de verificación y los supuestos bajo los que se planifica.

D. Un marco de gestión del desempeño: donde se establecen los indicadores para medir los resultados. Todo ello tiene que estar muy estrechamente relacionado con la justificación climática, las áreas de resultados claves, los criterios de inversión, y el presupuesto proyectado, entre otros elementos.³³

II.9. Los Actores del FVC

Los principales actores en la actividad del FVC, pueden ser caracterizados en forma sintética, del modo siguiente:

- **La Junta del FVC:** Conformada por 24 miembros, 12 provenientes de países desarrollados y 12 de países en desarrollo. La Junta del FVC es el órgano rector encargado de la aplicación y supervisión del FVC. Tiene a su cargo la definición de las políticas de finan-

33 Para ampliar la información sobre el marco de gestión de resultados del FVC ver las siguientes decisiones del Fondo B.13/34: Deferral of consideration of further development of indicators in the performance measurement frameworks, B.12/33: Consultation on indicators in the performance measurement of Frameworks, B.09/02: GCF investment opportunities and alignment of the portfolio with the results management framework, B.07/04: Adoption of the elements of the initial results management framework of the GCF

ciamiento y gobernanza, la aprobación de los proyectos y la acreditación de agencias implementadoras. Entre sus funciones se encuentran también, la elaboración de procedimientos técnicos a utilizar en los proyectos, la acreditación de las Entidades para operar con el FVC, y la evaluación y control de la ejecución técnica financiera de los proyectos.

- El **Secretariado del FVC**: está a cargo del análisis y preselección de proyectos postulados al FVC que posteriormente son presentados a la Junta para su aprobación, además de la revisión de propuestas de acreditación de entidades, y de fondos preparatorios, entre otras funciones.
- **Las Entidades Acreditadas**: todo proyecto postulante al FVC debe contar con el acompañamiento de una entidad acreditada ya sea para ejecutar proyectos, o para intermediar los recursos entregados por el FVC. Las Entidades Acreditadas pueden ser instituciones nacionales, regionales o internacionales que hayan sido acreditadas por el FVC y son quienes pueden presentar propuestas de financiamiento para proyectos o programas (requiriéndose para ello la “no objeción” de la Autoridad Nacional Designada de cada país).

Durante el proceso de acreditación se evalúa la capacidad de las instituciones para manejar los recursos del FVC en línea con los estándares fiduciarios de acuerdo con la escala y tipo de financiamiento buscado, así como la habilidad de manejar riesgos ambientales y sociales que puedan surgir a nivel de proyecto. Las entidades que buscan la acreditación para acceder a los recursos del FVC, también son evaluadas a la luz de la Política de Género del Fondo. Es importante resaltar, que las Entidades Acreditadas pueden presentar proyectos que vayan a ejecutar ellas mismas o pueden presentar propuestas a ser ejecutadas por otras instituciones³⁴.

- La **Autoridad Nacional Designada (AND)**: es el punto de comunicación entre los países (proponentes de proyectos y agencias locales) y el FVC. Su rol es asegurar que las actividades apoyadas por el FVC

34 En el siguiente link pueden consultarse el listado completo de las Entidades Acreditadas por el Fondo Verde para el Clima hasta la fecha: <http://www.greenclimate.fund/partners/accredited-entities/ae-directory>.

están alineadas con las prioridades y objetivos estratégicos de desarrollo sostenible a nivel nacional, con especial énfasis en el cambio climático. De acuerdo a las políticas de gobernanza del FVC, la AND tiene las siguientes funciones:

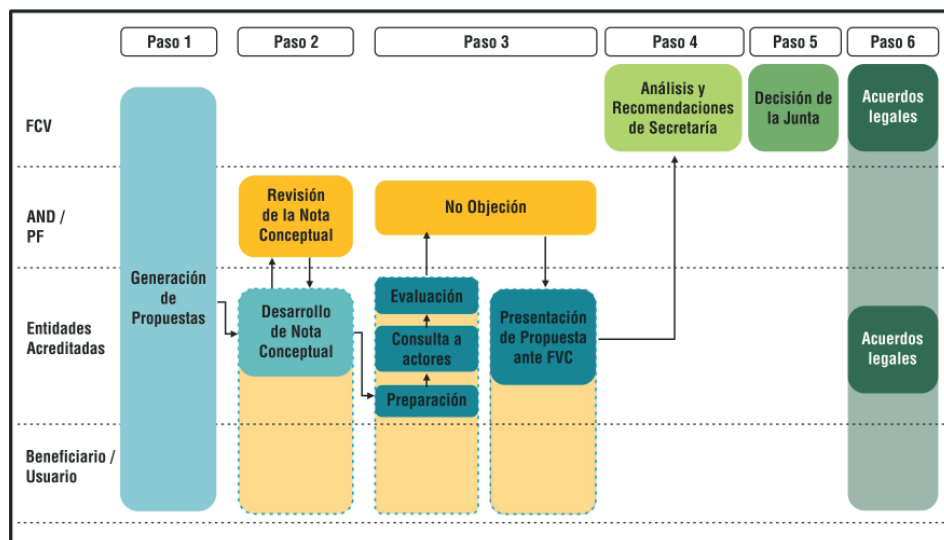
- Analizar estratégicamente las implicaciones locales de las actividades y decisiones del FVC.
- Convocar a actores públicos, privados y de la sociedad civil, para identificar áreas prioritarias a ser financiadas por el FVC.
- Apoyo a la postulación, a través de cartas de no objeción,
- Implementar el proceso de evaluación local de propuestas.
- Liderar la implementación del Programa País y de los fondos preparatorios (Readiness).
- **Entidades Ejecutoras (EE):** Son las encargadas de la implementación operacional y de la ejecución de los proyectos o programas. Estas entidades deben rendir cuentas a las agencias acreditadas.
- **Panel Asesor Técnico Independiente (ITAP,** por sus siglas en inglés), compuesto por expertos internacionales que evalúan si la propuesta cumple con los criterios de inversión. Los resultados son enviados a la Junta del FVC para su toma de decisiones.
- **Unidades Independientes de Rendición de Cuentas:** El Fondo cuenta con tres unidades independientes de rendición de cuentas: Unidad Independiente de Evaluación; Unidad Independiente de Integridad y; Mecanismo Independiente de Resarcimiento de Daños. Cada una de estas unidades reporta ante la Junta Directiva.
- **Usuarios o Beneficiarios:** todos aquellos actores que se beneficiarían de los proyectos o programas. Los beneficiarios o usuarios del FVC incluyen actores sectoriales públicos; instituciones relacionadas con Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación (NAMAs, por sus siglas en inglés) y otras iniciativas climáticas e instituciones con una agenda climática activa o a cargo de potenciales proyectos climáticos; organizaciones del sector privado, instituciones de la sociedad civil; actores de gobernanza locales (Municipalidades, asociaciones); y organizaciones no gubernamentales.

II.10. El ciclo general para la aprobación de proyectos

Conforme a las reglamentaciones establecidas para el FVC, la ruta habitual de los proyectos, expresada de manera muy resumida, es la siguiente:

- **Elaboración de propuesta de proyecto/programa y revisión local de la propuesta:** El proponente del proyecto o programa y la agencia acreditada presentan la propuesta a la AND. Estas propuestas pueden tener diferentes grados de elaboración, lo cual también determina el curso de su circulación hacia y al interior del Fondo Verde. Una alternativa es la presentación de propuestas para obtener financiamiento para la preparación de proyectos. Puede presentarse también una Nota Conceptual, o el proyecto en su integralidad, PF (Funding Proposal, por sus siglas en inglés). Sobre las formas de presentación y formularios de los proyectos se profundiza en otros momentos de esta Guía.
- La AND evalúa la propuesta para determinar si apoya o no su postulación al FVC, en cualquiera de las modalidades. En caso de que la AND apoye el proyecto, debe entregar la **Carta de No Objeción**. La agencia implementadora presentará formalmente la propuesta al Secretariado FVC para su evaluación y la AND adjunta la carta de No Objeción.
- **Revisión del Secretariado FVC y Panel Asesor Técnico Independiente:** El Secretariado del FVC y el Panel Asesor Técnico evalúan técnicamente la propuesta y entregan recomendaciones a la Junta del FVC para su consideración. Este es un proceso iterativo de revisiones y reformulaciones del proyecto.
- **Decisión de la Junta y Arreglos Legales:** La Junta del FVC decide sobre la aprobación de la propuesta. En caso de ser aprobado el proyecto, el Secretariado FVC y la Agencia Implementadora firmarán los contratos para la implementación del proyecto y para la transferencia de recursos.

El esquema del ciclo general para la aprobación de proyectos del FVC se muestra en la Figura II.8.



II.10.1. Procedimiento Simplificado para la aprobación de proyectos al FVC

Además del ciclo general antes expuesto, existe un Procedimiento Simplificado (SAP por sus siglas en inglés), adoptado durante la 18ª reunión de la Junta Directiva en octubre de 2017³⁵. El SAP está pensado para actividades que conllevan bajo riesgo y se ejecutan a pequeña escala y ofrece dos simplificaciones principales:

- Se reduce el volumen de documentación que se ha de adjuntar a la Propuesta de Proyecto;
- Se agilizan los procesos de revisión y aprobación.

Estas dos simplificaciones deberían resultar en una reducción del tiempo y del esfuerzo necesarios en el paso de concepción de un proyecto a su implementación.

Las actividades elegibles bajo el SAP se evalúan caso por caso y pueden incluir:

35 Tomado de "Aspectos generales del Fondo Verde del Clima", Compendio de Documentos Clave. Minae, Costa Rica. 2016.

36 <https://www.greenclimate.fund/how-we-work/funding-projects/simplified-approval-process>

- Capacitación, apoyo a la planificación, desarrollo institucional, servicios de asesoramiento, comunicación y divulgación, sistemas de alerta temprana y otros sistemas de monitoreo;
- Instalaciones y producción a nivel doméstico dentro de zonas ya urbanizadas y que no tengan ningún impacto adicional (procesamiento básico pos-cosecha, recolección de agua de lluvia, energía renovable de pico escala a micro escala, actualización de sistemas de energía renovable, y de eficiencia y conservación energética, agro silvicultura a pequeña escala y agricultura resiliente al cambio climático a pequeña escala);
- Proyectos comunitarios urbanos y rurales a pequeña escala, abastecimiento de agua y sistemas de drenaje en poblaciones rurales (incluido el uso en pequeñas explotaciones, como el riego por goteo y pozos poco profundos), energía rural, infraestructuras a pequeña escala (incluida la rehabilitación in situ, mejora y mantenimiento de instalaciones públicas existentes donde la generación de desechos no será un problema), gestión y rehabilitación – a nivel comunitario y a pequeña escala – de cuencas hidrográficas y hábitats, agricultura resiliente al cambio climático, conservación de suelos y recursos hídricos, y actividades de gestión comunitaria de zonas forestales.³⁷

II.11. Ciclo de implementación del Proyecto

Una vez concluidos los pasos anteriormente descritos, el proyecto o programa entra en implementación, proceso que se estructura básicamente en cuatro pasos, según se ilustra en la Figura II.9.

II.12. Programa de Habilitación o Alistamiento (Readiness)

Este Programa está diseñado para apoyar la apropiación y el alistamiento de los países para acceder ante el FVC mediante financiación en forma de donación o asistencia técnica. Estos recursos están dirigidos a fortalecer las capacidades institucionales de la Autoridad Nacional Designada (AND) del país o del punto focal, así como de las entidades nacionales interesadas en

37 Ver evaluación del Esquema Piloto para el SAP en <https://www.greenclimate.fund/document/gcf-b25-12>

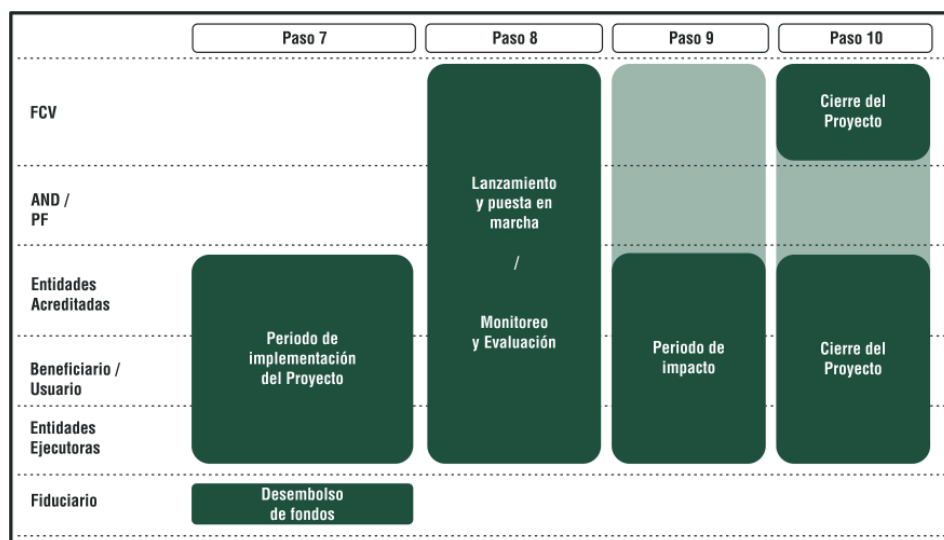


Figura II. 9 Proceso de implementación del proyecto en el FVC³⁸

intermediar con el FVC. Dentro de las áreas de resultado de este Programa se encuentran el:

- i. Fortalecimiento de capacidades nacionales que incluye el establecimiento de procesos de no objeción y monitoreo, verificación y optimización del financiamiento climático;
- ii. Involucramiento con actores clave a partir de las necesidades definidas en el Programa de País.
- iii. Acceso Directo a través de entidades nacionales interesadas en acreditarse y en desarrollar su programa de trabajo, incluida la evaluación de sus capacidades, funciones fiduciarias, sistema de salvaguardas y estándares de género;
- iv. Acceso a financiamiento que puede incluir la alineación entre los Programas de país y las contribuciones nacionales (CND); y
- v. Movilización del sector privado para apoyar la implementación del Programa de país, así como del establecimiento de asociaciones público privadas.

³⁸ Tomado de "Aspectos generales del Fondo Verde del Clima", Compendio de Documentos Clave. Minae, Costa Rica

Adicionalmente, los recursos del Programa de alistamiento también podrán ser utilizados para el acceso a tecnologías, desarrollo de programas de investigación y desarrollo y el apoyo a estrategias y planes de inversión REDD+.

En el sitio web del Fondo Verde del Clima (<http://www.greenclimate.fund/home>), se encuentran informaciones diversas, incluyendo el texto de todas las Decisiones y además guías y numerosas publicaciones.

En el sitio se encuentra información de Cuba, en la cual es posible revisar y descargar los siguientes documentos:

- El Texto del Proyecto aprobado para Cuba “Aumento de la resiliencia climática de los hogares y comunidades rurales a través de la rehabilitación de paisajes de producción en localidades seleccionadas de la República de Cuba (IRES)” y otros documentos asociados a este proyecto (Plan de Acción de Género, Salvaguardas Ambientales y Sociales).
- La Nota Conceptual del Proyecto “Resiliencia costera al cambio climático en Cuba, a través de adaptación basada en ecosistemas – “MI COSTA”.
- Texto del Proyecto Regional en que Cuba participa junto a Argentina, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay y Uruguay, para identificar y abordar las principales barreras para la movilidad eléctrica.



CAPÍTULO III. Guía para la elaboración de proyectos al FVC, relacionada con los requerimientos económico-financieros

En la elaboración de una propuesta de financiamiento al Fondo Verde del Clima (FVC), dirigida tanto a la implementación de medidas de mitigación como de adaptación al Cambio Climático, es decisiva la demostración de la viabilidad económica y financiera que justifique cualquiera de las modalidades de financiamiento disponibles por esta entidad, según las características del proyecto.

En el presente capítulo se ofrece una guía de cómo dar respuesta a los requerimientos del FVC en lo relacionado con los criterios de evaluación concernientes a la “Eficiencia y Eficacia”, que exige “demostrar la solidez económica y, si es apropiado, también financiera del programa o proyecto” según el Marco de Inversión Inicial.

Los resultados sobre la estructura y composición de los presupuestos de inversión, su financiamiento y los indicadores de rendimiento derivados de los análisis económico-financieros, serán expuestos en las plantillas establecidas, tales como la Propuesta de Financiamiento (PF), las Notas Conceptuales (cuando procedan) y los Estudios de Factibilidad correspondientes, incluyendo los Anexos que se solicitan en cada caso.

Para abordar los métodos que deberán ser aplicados con el fin de dar respuesta a los criterios de evaluación anteriormente mencionados, es necesario conocer los aspectos esenciales sobre los cuales deben sustentarse estos documentos - con independencia de la EA que intervenga

en el proceso de elaboración del proyecto³⁹-, y que podemos resumir de la forma siguiente:

- a) La aplicación del concepto de adicionalidad para diferenciar los efectos del cambio climático de aquellos que no se relacionan con este fenómeno y que son consecuencia de la natural variabilidad del clima (justificación climática), lo cual nos conduce a la definición y cálculo de los costos y beneficios incrementales;
- b) La definición de las diferentes modalidades de cofinanciamiento que el FVC acepta como consecuencia de la movilización de recursos, o apalancamiento, que genera el financiamiento principal de la propia entidad;
- c) Las diferentes modalidades de financiamiento y la concesionalidad que se ofrece para cada una de ellas;
- d) La aplicación de los métodos de evaluación económico-financieros que nos permitan calcular los indicadores de rendimiento de la inversión, específicamente los Análisis Financieros y Económicos, incluyendo el análisis de la sensibilidad y la estimación de los riesgos de la inversión.

El resumen de estos elementos conlleva a los Criterios de Elegibilidad del FVC para el financiamiento de los costos incrementales y totales, así como para la selección de la concesionalidad de dicho financiamiento.

Durante el desarrollo de estos temas, se presentará también la forma en que estas evaluaciones deben ser presentadas a los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) según los requerimientos del Decreto No. 327/2015 del Consejo de Ministros sobre el Reglamento del Proceso Inversionista, de la Ley No. 118/2014 de la Inversión Extranjera y de la Res. 207/2018 del MINCEX sobre la metodología para las propuestas de negocios con inversión extranjera y propuestas de modificación de los negocios en operaciones.

En este Capítulo serán abordados los requerimientos para los diferentes formularios del FVC, en lo concerniente a los elementos económico financieros, como el presupuesto de la inversión (cálculo, estructura, su preparación

39 Cada Entidad Acreditada puede tener sus propios procedimientos y formatos, pero las exigencias del FVC deberán ser cumplidas al elaborar el proyecto.

y horizonte temporal), los elementos relacionados con los costos incrementales y totales, el cofinanciamiento y la interrelación de éstos con el nivel de concesionalidad.

Con el objetivo de profundizar en algunos aspectos esenciales sobre la definición y análisis de opciones, los análisis financieros y económicos, sus características, así como en los métodos para calcular variables con ellos relacionados se presentan los Anexos III.1, III.2 y III.3.

Es obvio que la preparación de un proyecto de inversión medioambiental, sea de mitigación o de adaptación, debe ser el resultado de un proceso de análisis de diferentes opciones o alternativas para solucionar el problema que se presenta, lo que permitirá decidir cuál de entre ellas es la más efectiva, para lo cual se pueden utilizar diversos métodos concebidos para estos fines.

Precisamente, antes de entrar en los requerimientos económico-financiero específicos para el llenado de los formularios de los diferentes tipos de proyectos del Fondo Verde del Clima, se ha considerado necesario abordar un tema más general, referido a la identificación y análisis de opciones para abordar un proyecto climático.

III.1. Identificación y análisis de opciones

La adopción de medidas de adaptación y mitigación para el enfrentamiento al cambio climático requiere identificar previamente y de forma específica los problemas a resolver y definir los objetivos hacia los cuales vamos a dirigir nuestros esfuerzos. La solución a los problemas planteados puede obtenerse por diferentes vías o alternativas, por lo que se hace necesario, en esa etapa, analizar esas diferentes opciones para decidir cuál, de entre ellas, es la más efectiva en las condiciones y límites del proyecto.

Esta fase primaria del proceso de creación de un proyecto de inversión de esta naturaleza, debe estar caracterizada por la participación de un equipo multidisciplinario de expertos que analice en profundidad no sólo el objetivo central del mismo, sino las diversas alternativas que puedan dar solución a los problemas identificados como afectaciones provocadas por el cambio climático, en correspondencia con la justificación o racionalidad climática del proyecto.

Si se trata de un proyecto de mitigación, es imprescindible evaluar y comparar los costos y la efectividad de diversas tecnologías para disminuir

la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), o de diferentes métodos para favorecer la captura o reducción de emisiones de estos gases mediante la actuación sobre los ecosistemas. Por otra parte, en los proyectos de adaptación al cambio climático, igualmente será preciso analizar y comparar diversas intervenciones en los ecosistemas y en las comunidades para incrementar la resiliencia al cambio climático.

En todos los casos es preciso evaluar y comparar, de conjunto con otros criterios, aquellos que tienen que ver con los impactos ambientales y sociales, tanto positivos como negativos, que resulten de la inversión, así como otros de orden regulatorio. Una evaluación de tecnologías, en cualquier caso, es imprescindible.

Teniendo en cuenta que el propósito final de estos proyectos es obtener los financiamientos necesarios para lograr los objetivos planteados, los factores económicos y financieros forman parte de todo el proceso de identificación, análisis y comparación de opciones hasta llegar a la propuesta final, que nos permita una asignación racional de los recursos disponibles.

Llevar a cabo este proceso es, además, un elemento que puede influir en la aprobación del financiamiento por parte del FVC y de los potenciales cofinancistas, sean públicos o privados, en tanto que brinda una información más precisa y fiable con respecto a la mejor opción para la asignación de los recursos.

Para la identificación y análisis de las opciones se recomienda seguir la metodología que se describe en el Anexo AIII.1.

III.2. Requerimientos del análisis económico-financiero en los diferentes formularios del FVC

Los análisis de efectividad y eficiencia que se exigen como criterio de evaluación de la inversión deben representarse de forma diferente, atendiendo a la modalidad de financiamiento que se propone y según la fase en que se encuentre la elaboración del proyecto. A continuación, se presentan algunas especificidades para el llenado de los diferentes formatos.

En el sitio web del Fondo Verde del Clima (www.greenclimate.fund), en la sección de Publicaciones en la parte correspondiente a Documentos Operacionales se puede acceder a todos los formularios para la elaboración de proyectos a los que se hará referencia en este documento.

Allí se puede encontrar, entre otros:

- Nota Conceptual para Propuesta de Financiamiento.
- Propuesta de Financiamiento.
- Nota Conceptual para Propuesta de Financiamiento para Proceso de Aprobación Simplificado.
- Financiamiento para Proceso de Aprobación Simplificado.
- Nota Conceptual para la Facilidad de Preparación de Proyectos.

III.2.1. Formulario para una Propuesta de Financiamiento (Funding Proposal)

Los análisis de efectividad y eficiencia que se exigen como criterio de evaluación de la inversión deben representarse de forma diferente, atendiendo a la modalidad de financiamiento que se propone y según la fase en que se encuentre la elaboración del proyecto. A continuación, se presentan algunas especificidades para el llenado de los diferentes formatos.

Esta propuesta, cuya plantilla se adjunta es el documento oficial para la solicitud de financiamiento al Fondo. El formato solicita abordar los análisis económico-financieros en varias secciones, que se abordarán a continuación.

En la **Sección B: INFORMACIÓN DEL PROYECTO/PROGRAMA**, en el **punto B5. Justificación de la solicitud de financiamiento del FVC**, se solicita fundamentar los elementos que se muestran en el siguiente cuadro.

- Por qué el proyecto / programa requiere de fondos del FVC, es decir, ¿por qué el proyecto / programa no está siendo financiado actualmente por el sector público y / o privado? ¿Qué falla del mercado se está abordando con fondos del FVC? ¿Hay alguna otra fuente de financiamiento nacional o internacional?

• Por qué los instrumentos financieros propuestos se seleccionaron a la luz de las actividades propuestas y el paquete financiero general; es decir, ¿cuál es la coherencia entre las actividades financiadas por subvenciones y las financiadas por fondos reembolsables? ¿Cómo se determinaron los montos y precios de cofinanciación? ¿Cómo se compara la concesionalidad del financiamiento del FVC con la del cofinanciamiento? Si corresponde, proporcionar una lectura breve del mercado sobre la prevalencia de los precios y / o mercados financieros para proyectos / programas similares.
• Por qué el nivel de concesionalidad de los instrumentos financieros del FVC es el mínimo requerido para que la inversión sea viable. Además, ¿cómo encaja la estructura financiera y los precios propuestos con el concepto de concesionalidad mínima? ¿Quién se beneficia de la concesionalidad?
• La estructura de riesgo compartido entre los sectores público y privado, las barreras a la inversión y el endeudamiento del receptor. Consultar los anexos pertinentes, como el estudio de viabilidad, el análisis económico o el análisis financiero cuando corresponda.

La respuesta a estos aspectos se solicita desarrollar en un espacio de no más de 2 páginas.

Los requerimientos de esta sección deben ser abordados en dependencia del tipo de inversión de que se trate, si es privada o pública, y en consecuencia el enfoque que requiere desde el punto de vista de las modalidades de financiamiento del FVC, su concesionalidad y los cofinanciamientos (públicos o privados).

Los requerimientos de la **Sección D: RENDIMIENTO ESPERADO CONTRA LOS CRITERIOS DE INVERSIÓN, SUB-SECCIÓN D6: Eficiencia y Efectividad** se muestran en el siguiente cuadro.

38 Este anexo es el que corresponde a la Propuesta de Financiamiento, para mostrar las conclusiones de los análisis económico-financieros realizados y los métodos de cálculo utilizados.

• Describir cómo la estructura financiera es adecuada y razonable para lograr los objetivos de la propuesta, incluyendo abordar los cuellos de botella y / o barreras existentes, y proporcionar la concesión mínima para asegurar que el proyecto sea viable sin desplazar las inversiones privadas y otras inversiones públicas. Consultar la sección B.5 sobre la justificación de la financiación del FVC solicitada según sea necesario.
• Describir la eficiencia y efectividad del proyecto / programa propuesto, teniendo en cuenta el impacto total de financiamiento y mitigación / adaptación que el proyecto / programa pretende lograr, y explicar cómo se compara con un punto de referencia apropiado.
• Especificar la tasa de rendimiento económico esperada en función de una comparación de los escenarios con y sin el proyecto / programa.
• Especificar la tasa de rendimiento financiero esperada con y sin el apoyo del Fondo para ilustrar la necesidad de financiamiento del FVC para ilustrar la rentabilidad general.
• Explicar cómo se han considerado y aplicado las mejores tecnologías y prácticas disponibles. Si corresponde, especificar las innovaciones/modificaciones/ajustes que se realizan con base en las mejores prácticas de la industria o en el ámbito de las soluciones medioambientales en los proyectos de adaptación.

Tal como se plantea en el cuadro anterior, deberá presentarse un análisis de la necesidad de la estructura financiera propuesta, haciendo énfasis en las proporciones de cofinanciamiento (si lo hubiere) aportado por el sector privado y público. En esta sección, en un epígrafe que se denomina Costo-Efectividad y Eficiencia se deben presentar, de manera resumida, los resultados obtenidos de los análisis económicos y financieros, exponiendo los valores de los principales indicadores de rendimiento (VAN y TIR y otros que se requieran para la fundamentación de la viabilidad del proyecto).

El análisis económico es mandatorio para todos los proyectos y se refiere a un análisis de costo-beneficio del proyecto entero (a ser financiado por el FVC y cofinanciación). El análisis financiero del proyecto es requerido siempre cuando el proyecto genere ingresos para sus beneficiarios. El análisis

financiero calcula VAN y TIR para un beneficiario modelo y para el grupo de beneficiarios del proyecto como un todo.

Esta sección debe desarrollarse aproximadamente en 1 página.

El análisis detallado de la evaluación económica y/o financiera del proyecto se presentará en el **Anexo III *Análisis Económico o Financiero (según corresponda)***⁴⁰ del formulario de la Propuesta de Financiamiento. En este anexo se debe presentar, con mayor amplitud, los detalles acerca de los métodos empleados para el cálculo de los indicadores de desempeño, con énfasis en los siguientes aspectos:

- Una descripción de diferentes opciones de solución al problema climático identificado y un resumen de las comparaciones que se hayan realizado, entre diferentes opciones de inversión, como paso previo a la selección de la propuesta que se realiza;
- En el caso de proyectos que requieren un análisis financiero, pudieran requerirse por parte del FVC y la EA la presentación del análisis de rendimiento del capital (exigencia nacional, en correspondencia con la tabla No. 7 (MINCEX, 2018) de la Metodología para la inversión extranjera);
- La tasa de descuento seleccionada para el cálculo de los indicadores de rendimiento, con una explicación detallada del valor seleccionado;
- El horizonte temporal de la inversión, con una fundamentación de su extensión basada en las características técnicas que permiten suponer la durabilidad de los efectos de las intervenciones realizadas o del tiempo en que se estima que los activos y las obligaciones financieras han sido liquidadas;
- Las características de los datos utilizados para los cálculos de costos y beneficios, con sus referencias correspondientes, así como las evaluaciones que se hayan realizado en cuanto a la fiabilidad de las estimaciones.
- Las suposiciones efectuadas para los análisis, sus fundamentaciones y referencias;

40 Este anexo es el que corresponde a la Propuesta de Financiamiento, para mostrar las conclusiones de los análisis económico-financieros realizados y los métodos de cálculo utilizados.

- Las estimaciones que se hayan realizado para efectuar los cálculos de los indicadores de rendimiento, tales como el índice de salario “sombra” y los precios de referencia adoptados para el cálculo de los costos y beneficios, así como los métodos utilizados (exclusión de los impuestos, otros gravámenes y contingencias de precios) ;
- Los resultados del análisis de sensibilidad económica o financiera, así como de las evaluaciones de los niveles de riesgo del proyecto;
- Cuando se presente un proyecto con varios sub-proyectos, será conveniente presentar los resultados de cada uno por separado, con las explicaciones y análisis correspondientes.

Todos estos aspectos pueden desarrollar en diferentes epígrafes como:

- Contexto
- Evaluación general
- Estimación de costos
- Estimación de beneficios
- Indicadores de desempeño (VAN, TIR y otros que se considere necesarios)
- Análisis de sensibilidad y riesgos
- Otros aspectos que se consideren relevantes para la mejor fundamentación de la inversión
- Análisis Económico y/o Financiero en formato de hoja de cálculo

Los cálculos realizados para obtener los resultados de los análisis económicos y/o financieros deberán presentarse separadamente en hojas de cálculo, donde se reflejen los métodos utilizados para obtener los indicadores de rendimiento, de modo que puedan ser debidamente verificados.

III.2.2. Formulario para una Nota Conceptual

Según la definición expuesta por el FVC, la nota conceptual presenta un resumen de un proyecto / programa propuesto al FVC para recibir comentarios de la Secretaría sobre si el concepto está alineado con sus objetivos y las políticas y criterios de inversión. La retroalimentación proporcionará información para desarrollar y fortalecer la idea del proyecto/programa.

El análisis económico y financiero impulsa principalmente el criterio de eficiencia y efectividad, y la nota conceptual debería justificar una fuerte rentabilidad y solidez financiera.

La eficiencia y la efectividad incluyen dos indicadores centrales de mitigación y adaptación. Por ejemplo, para el caso de mitigación, se requiere proporcionar valores y justificación de apoyo, incluida la metodología de cálculo y las citas de estudios para estos indicadores básicos (según corresponda):

- Costo estimado por tCO₂eq. (costo total de inversión / reducción de emisiones esperada de por vida).
- Volumen esperado de financiamiento a ser apalancado como resultado del financiamiento del FVC, desglosado por fuentes públicas y privadas.

En general, el análisis económico y financiero debe guiar la preparación de la respuesta a este criterio. Las entidades acreditadas pueden especificar los siguientes factores que se describen en el siguiente cuadro, como relevantes para la Nota Conceptual.

• Adecuación financiera y adecuación de la concesionalidad: junto con el modelo y el análisis financiero, especifique cómo la estructura financiera propuesta (monto de financiamiento, instrumento financiero, término y plazos) es adecuado y razonable, y demuestre además que la estructura proporciona la concesionalidad adecuada para hacer viable la propuesta.
• Cantidad de cofinanciamiento: la proporción de cofinanciamiento (monto total de la inversión del FVC como porcentaje del proyecto) debe ser proporcionado y detallado⁴¹.

41 En la Junta del FVC del mes de noviembre de 2019 fue adoptada una nueva política de cofinanciación, que aún se requiere operacionalizar. Ver: <https://www.greenclimate.fund/document/policy-co-financing>

- **Viabilidad financiera y otros indicadores financieros:** los indicadores de particular interés incluyen la tasa de rendimiento económica (con proyecto vs sin el proyecto) y la tasa de rendimiento financiera (con y sin el apoyo del FVC). Otros indicadores financieros, incluida la relación de cobertura del servicio de la deuda, se puede proporcionar según corresponda. También puede ser útil una descripción de la solidez financiera a largo plazo, más allá de la intervención del FVC.
- **Aplicación de mejores prácticas y grado de innovación:** una explicación de cómo las mejores tecnologías disponibles y / o las mejores prácticas son consideradas y aplicadas. Las mejores prácticas también pueden tomar la forma de conocimiento indígena.

Como puede apreciarse, en la Nota Conceptual se solicitan resultados del análisis económico-financiero que difieren poco de lo exigido para la fundamentación final de la inversión y que se presentan en los requerimientos de la propuesta de financiamiento (Funding Proposal)⁴². En este caso el análisis se presentará en el epígrafe de **“Viabilidad financiera y otros indicadores financieros”**.

Esto obliga a realizar un intenso trabajo de estimaciones de costo de inversión, gastos de operación e ingresos o beneficios económicos esperados, para cada una de las opciones identificadas con posibilidades de selección final.

Si se ha realizado un estudio riguroso de identificación y selección de opciones, el resultado de dicho análisis debe reflejarse en el contexto de la Nota Conceptual.

III.2.3. Formulario para presentar a un Proceso de Aprobación Simplificado (SAP)

En el Proceso de Aprobación simplificada, concretamente en la Propuesta de Financiamiento (Funding Proposal) en la sección E.6 deben ser respondidos tres puntos fundamentales, con las cifras correspondientes,

⁴² No obstante, en esta etapa no se hace un análisis completo, se realiza un análisis simplificado basado en la literatura existente.

según se expresa en el cuadro siguiente (GCF, Simplified Approval Projects Funding Proposal, 2019):

E.6.1 El Costo Estimado por t CO₂eq. definido como el costo total de la inversión / reducción esperada del tiempo de vida de las emisiones (para proyectos de mitigación y transversales (cross-cutting)).

E6.2 Volumen esperado de apalancamiento para el proyecto propuesto y como resultado del financiamiento del FVC, desagregado por fuentes públicas y privadas para proyectos de mitigación y transversales (cross-cutting)).

E.6.3 Describir cómo la estructura financiera es adecuada y razonable para lograr los objetivos de la propuesta, incluyendo los cuellos de botella y/o barreras existentes; proporcionando la mínima concesionalidad; y sin desplazar la inversión privada y pública.

Proporcionar la justificación de la concesionalidad solicitada y explicar la metodología y los supuestos utilizados para definirla. Justificar por qué el nivel de concesionalidad de los instrumentos financieros del FVC es el mínimo requerido para que la inversión sea viable, teniendo en cuenta el costo incremental o la prima de riesgo del proyecto/programa. Además, ¿cómo se ajusta la concesión y el precio propuesto con el concepto de concesionalidad mínima? ¿Quién se beneficia de la concesionalidad? Consultar el análisis financiero cuando corresponda.

Describir la eficiencia y efectividad del proyecto / programa propuesto, teniendo en cuenta el impacto total de financiamiento que el proyecto de mitigación adaptación pretende lograr, y explicar cómo se compara con un punto de referencia apropiado.

Para el análisis económico a esta propuesta de financiación de SAP, comparar los costos y beneficios del proyecto, bien como especificar la tasa de rendimiento económico esperada y el valor actual neto en función de una comparación de los escenarios con y sin el proyecto / programa.

Proporcionar un resumen del análisis financiero como anexo e incluir (si el proyecto genera ingresos):

- Tasa de rentabilidad financiera esperada con y sin el apoyo del FVC.
- Identificación de las necesidades y brechas financieras.

- Identificación de las restricciones y barreras para acceder al financiamiento.

Análisis de la sensibilidad de la inversión bajo varios escenarios de estrés, para los análisis económicos y financiero.

Explicar cómo se han considerado y aplicado las mejores tecnologías y prácticas disponibles. Si corresponde, especificar las innovaciones, modificaciones o ajustes que se realizan con base en las mejores prácticas de la industria.

Según las directrices emitidas por el FVC (GCF, Directrices para la preparación de propuestas de financiación mediante el Proceso de Aprobación Simplificado (SAP) V.1.1, 2019)⁴³, sobre cómo preparar una propuesta de SAP, se recomienda tener en cuenta los siguientes:

- Es importante analizar el desempeño del proyecto en términos de su costo de reducción de emisiones GEI respecto de un parámetro de referencia que se puede aplicar en el mismo sector y país de operación.
- Aunque el FVC no establece ninguna cuantificación para la relación entre el valor del cofinanciamiento y el importe total del costo de inversión del proyecto, es importante que se logre obtener el mayor volumen de cofinanciamiento de otras fuentes privadas o públicas, que demuestre la capacidad de apalancamiento generada por la financiación del FVC.
- Se debe mencionar brevemente la tasa interna de rentabilidad y la tasa de retorno financiera para proyectos que generen ingresos -, el valor actual neto y el análisis de sensibilidad realizado. Los detalles y los cálculos deben estar en el anexo correspondiente.
- Los resultados de los análisis económicos y financieros son la parte principal de los subcriterios específicos del criterio de eficiencia y eficacia. Por consiguiente, la Secretaría del FVC siempre solicita análisis financieros y económicos en las propuestas del sector privado; sin embargo, cuando se trata de proyectos del sector público la EA necesariamente tiene que presentar el análisis económico del pro-

43 Tener en cuenta documento GCF/B.25/12, que contiene una evaluación del Esquema Piloto para el SAP. <https://www.greenclimate.fund/document/gcf-b25-12>.

yecto y además necesita presentar el análisis financiero si el proyecto genera ingresos.

Observar que, para esta modalidad de Propuesta de Financiamiento, los requerimientos de los análisis financieros y económicos y la determinación de los principales indicadores de rendimiento, no difieren de los que se exigen para otros proyectos de mayor envergadura.

III.3. Normativa cubana, relativa a los aspectos económicos financieros, a tener en cuenta en los formularios de proyectos al FVC

Los principales elementos que debemos tener en cuenta para la presentación de los proyectos a las autoridades nacionales correspondientes, están contemplados en:

- El Reglamento del Proceso Inversionista, (MEP, 2015), así como las resoluciones de otros ministerios que participan en diferentes fases del proceso, también publicadas en la Gaceta Oficial.
- En cuanto a la metodología para la presentación de proyectos con financiamiento externo (ya sea por otorgamiento de créditos concesionales, la adquisición de acciones o la subscripción de garantías financieras, modalidades utilizadas por el FVC) se adoptarán las regulaciones establecidas en la Ley de la Inversión Extranjera (MEP, 2014) y el Decreto No. 347/2018 y las bases metodológicas para la presentación de estudios de factibilidad para las propuestas de negocios con inversión extranjera (MINCEX, 2018).

Los proyectos que se preparen para su presentación al FVC, ya desde la fase de Nota Conceptual y Estudio de Pre factibilidad, deberán incluir las evaluaciones económico-financieras que sustenten las propuestas de financiamiento.

En el caso particular de que las modalidades de financiamiento sean créditos concesionales, adquisición de acciones - empresas autorizadas a emitir estos títulos valores -, y garantías financieras, se deberán incluir algunas de las tablas que a continuación se relacionan:

- Tabla 1.- Costo de Inversión Inicial.
- Tabla 2.- Presupuesto de Inversiones.

- Tabla 3.- Financiamientos.
- Tabla 4.- Estado de Rendimiento Financiero.
- Tabla 5.- Flujo de Caja para la Planificación Financiera.
- Tabla 6.- Flujo de Caja para el Rendimiento de la Inversión.
- Tabla 7.- Flujo de Caja para el Rendimiento del Capital Social o Propio.
- Tabla 8.- Estado de Situación.
- Tabla 11.- Análisis de Sensibilidad y Punto de Equilibrio.
- Tabla 12.- Cronograma de Ejecución de la inversión.

Cuando se trate de la adquisición de acciones se aplicarán las regulaciones para la suscripción y pago de acciones del Banco Central de Cuba (Banco Central de Cuba, 2014).

En todos los casos, la AND y la EA deberán conciliar con el MINCEX los requerimientos específicos que deben cumplimentarse para cada proyecto.

III.4. Cálculo y estructura del presupuesto de inversión.

Algunas recomendaciones

El primer paso lógico de toda inversión lo constituye el cálculo de los costos totales de inversión involucrados en cada opción identificada. Estos costos pueden ser planeados para varios años desde el inicio de la inversión, unidos a los incrementos (o decrementos) de los gastos de mantenimiento y operación, que con carácter adicional provocará el proceso de funcionamiento de una nueva instalación o una nueva tecnología.

El análisis de los aspectos relacionados con la identificación y cálculo de los costos de la inversión de las opciones disponibles para la consecución de los objetivos planteados, constituyen por lo tanto elementos clave para la evaluación de la eficacia y eficiencia de dichas opciones, lo cual es muy importante para los tomadores de decisiones de las entidades involucradas en la evaluación de los proyectos (entidades gubernamentales nacionales, Autoridad Nacional Designada (AND), y la Entidad Acreditada (EA) en relación con el FVC), al igual que para otros fondos ambientales actualmente disponibles.

En los enfoques que se desarrollan a continuación se han tomado como referencia los principios y directrices adoptadas por el FVC en el momento

en que se redactan estos procedimientos, de modo que probablemente se requieran actualizaciones ulteriores sobre este asunto.

III.4.1. Costos incrementales y totales

Usualmente en la contabilidad de costos se denominan costos incrementales a los gastos adicionales con respecto a una línea de base, de manera que se genere un nuevo producto o una mejora en la producción que implique un incremento de los beneficios⁴⁴.

Cuando se realizan análisis de costo-beneficio para la selección de la opción de inversión más rentable, la comparación correcta debe basarse en las proporciones de costos incrementales a resultados incrementales; de este modo podemos conocer cuánto se está pagando al agregar una medida más beneficiosa. Esto es especialmente importante cuando se evalúan opciones mutuamente excluyentes y se desea seleccionar la más rentable.

Partiendo de la aplicación del principio de adicionalidad climática admitido por el FVC, la utilización del concepto de costo incremental presupone que los beneficios adicionales esperados deben originar un impacto de mitigación o adaptación al cambio climático, a partir de una línea de base determinada. Los beneficios a considerarse son beneficios de clima, o sea, captura o mitigación de emisiones o aumento de resiliencia o adaptación al cambio climático. El costo total de la inversión es igual al costo de base más el costo incremental.

La Convención sobre el Cambio Climático (CMNUCC) establece que: “se definen los costos incrementales frente a una situación de referencia, que podría ser no implementar una medida en absoluto (escenario sin proyecto), o implementarla de manera que no tenga como objetivo alcanzar el objetivo de la Convención. Entonces el **costo incremental** será la diferencia entre el costo de la actividad de referencia (que puede ser cero) y el de la medida efectivamente implementada.”⁴⁵

En algunos casos, el proyecto de línea de base, a menudo conocido como el escenario habitual del negocio, puede ser relativamente fácil de deter-

44 Es conveniente aclarar que el concepto de costo incremental es diferente del costo marginal, entendiéndose este último como el cambio en el costo total para producir una unidad adicional de un producto.

45 GCF/B.21/03, 24 september 2018

minar y costear. Por ejemplo, un proyecto de modernización de una central eléctrica existente, para reducir su consumo de combustibles fósiles y/o su generación de emisiones, tendría como referencia o línea de base el costo conocido asociado con su operación continua. El costo incremental, por lo tanto, podría calcularse como el costo de capital de la inversión necesario para emprender el reacondicionamiento, más o menos los cambios en el costo operativo y de mantenimiento resultante de la modernización. Aunque puede haber excepciones, **la determinación de costos incrementales generalmente es más probable que sea más simple en las actividades de mitigación, y sus beneficios climáticos globales relacionados son también más fáciles de identificar y cuantificar.**

III.4.1.1. Principios rectores del FVC sobre los costos incrementales y totales

El FVC ha decidido establecer determinados principios para la implementación de un enfoque sobre la determinación de los costos incrementales y totales, tomando en consideración las experiencias de otros fondos.

A partir de la relación entre las definiciones de los costos incrementales, la concesionalidad y el cofinanciamiento, en todos los casos es preciso un acuerdo entre el FVC, la EA y la AND para seleccionar el método a emplear y las decisiones que correspondan. Por la importancia de conocer estos principios, se presentan en el cuadro siguiente como han sido publicados en el reporte (GCF, Incremental and full cost calculation methodology, 2018):

- a) La incrementalidad es una herramienta clave para evaluar la justificación climática. El uso de los costos incrementales y la necesidad de comparar la intervención propuesta con un caso de referencia, puede proporcionar un marco claro y transparente para vincular más directamente las actividades propuestas con el cambio climático.
- b) Los enfoques cualitativos relacionados con una fuerte teoría del cambio deben utilizarse para todas las propuestas de financiación, como mínimo.

- c) Los enfoques cuantitativos deben aplicarse a las actividades cuando se disponga de suficientes datos. Estos enfoques deberían usar escenarios de línea de base para cuantificar los costos incrementales de las intervenciones apoyadas. Es probable que estos datos estén disponibles para los proyectos de mitigación. Puede que no sea factible para proyectos innovadores y transformadores que se basan en cambios de política para lograr un cambio de paradigma.
- d) La financiación del costo total de la adaptación se puede justificar mediante un razonamiento incremental y la financiación de los costos totales del proyecto se puede justificar bajo ciertas circunstancias. El GCF financiará los costos totales de una serie de actividades de apoyo, incluida la creación de capacidades, actividades de remoción de barreras del cambio climático, proyectos piloto diseñados para demostrar nuevas tecnologías, proyectos donde los costos incrementales son difíciles de distinguir o es difícil de determinar un escenario plausible de línea de base, los proyectos donde los costos de un escenario de referencia es cero, y las actividades del proyecto que están vinculadas al criterio de cambio de paradigma.

III.4.1.2. Metodologías para calcular los costos totales e incrementales

En cuanto a las metodologías para calcular los costos totales e incrementales, el FVC ha adoptado decisiones transitorias. De este modo, en el cuadro siguiente, se transcriben los aspectos que el FVC considera necesario que cada EA incluya en la elaboración de las propuestas de financiamiento, por la necesidad de diferenciar entre costos totales y costos incrementales.

- a) Una comparación entre el proyecto propuesto, así como una descripción de la línea de base, identificando claramente aquellos componentes del proyecto y los costos asociados que están directamente relacionados con el cambio climático. La comparación de la línea de base y la propuesta del proyecto debe identificar claramente los valores acumulados, por separado;

- b) Una explicación de cómo las inversiones incrementales propuestas lograrán resultados de mitigación o adaptación o reducir las barreras de las actividades relacionadas al cambio climático;
- c) Una estimación de la fracción de los costos de cada uno de los componentes de la propuesta de financiación que se relacionan con esas inversiones incrementales. Para propuestas donde existen suficientes datos disponibles, esto implicaría un costo detallado del escenario de referencia y una estimación detallada de los costos incrementales. Para otras propuestas, esto implicaría una descripción más cualitativa y una estimación del grado en que la intervención propuesta es necesaria como un resultado del cambio climático versus las condiciones históricamente observadas (pueden ser las derivadas de la variabilidad climática).
- d) La estimación de los costos totales debe distinguir entre los costos totales de un proyecto y los costos totales de la adaptación. Los costos totales de un proyecto o una componente son simplemente los costos de referencia (línea de base) más los costos incrementales, mientras que los costos totales de adaptación se refieren a los costos de cualquier acción necesaria para ajustar los sistemas naturales o humanos en respuesta al cambio climático. Debido a que los costos totales de adaptación se definen en comparación con un escenario de referencia sin cambio climático, puede ser clasificado como un tipo de costo incremental.

III.4.1.3. Definición de la línea de base del proyecto

Al estimar los costos incrementales de un proyecto, es importante revisar los costos sobre toda la vida económica del proyecto (horizonte temporal) o cualquier activo creado por él, también conocido como costos del ciclo de vida. Las inversiones verdes, que tienen costos iniciales más altos, pueden ser más rentables a largo plazo debido a que los costos de operación y mantenimiento suelen ser comparativamente menores. Estos ahorros de costos a largo plazo deben ser contabilizados al estimar el costo incremental. Por ejemplo, un proyecto de energía renovable debería mirar diferencias en el costo nivelado de la electricidad entre las alternativas,

en lugar de centrarse únicamente en los costes de inversión iniciales. Por el contrario, los proyectos que tienen mayores costos operativos que un proyecto de línea de base tendría costos incrementales más altos que si la estimación se basara en los costos de inversión a lo largo.

III.5. Cofinanciamiento

Como parte del criterio “Eficiencia y efectividad” en el marco de inversión del FVC, se incluyen los siguientes factores de evaluación:

- a) El volumen esperado de financiamiento a ser apalancados por los proyectos / programas propuestos, desglosados por fuentes públicas y privadas y por instrumento financiero;
- b) La proporción de cofinanciación (importe total de la cofinanciación dividido por el valor de la inversión en el proyecto / programa).
- c) El potencial para catalizar la inversión del sector público y privado, evaluado en el contexto del desempeño contra las mejores prácticas de la industria.

Estos indicadores le confieren al cofinanciamiento un papel importante en la estructura de financiación de los proyectos y programas del FVC, por lo que será necesario tenerlos en cuenta durante el proceso de cálculo de los costos de inversión y la elaboración del presupuesto. Vale la pena recordar también que la cofinanciación debe estar integrada en el marco de resultados del proyecto.

Todo compromiso de cofinanciación debe ir acompañado de “cartas de cofinanciación” emitidas por las entidades que participan en la cofinanciación que deben incluir no sólo los costos de inversión (si participasen en ellos) sino también los costos de operación y mantenimiento para el resto del horizonte temporal de la inversión.

III.5.1. Definición de las modalidades de cofinanciamiento

Las definiciones de las modalidades de cofinanciamiento que han sido adoptadas en la Junta del FVC en su sesión de noviembre de 2019⁴⁶, aparecen en el recuadro.

46 <https://www.greenclimate.fund/sites/default/files/document/policy-cofinancing.pdf>. Esta política aún se necesita operacionalizar.

Es importante el dominio, tanto conceptualmente, como en sus interrelaciones y dependencias con los conceptos de costos incrementales y totales, las modalidades de financiamiento y su concesionalidad.

- a) El **cofinanciamiento directo** (también denominado **financiamiento adicional o co-financiamiento primario**) incluye todos los recursos financieros, privados o públicos, de terceras partes que se originan de y/o fluyen a través de la EA en el proyecto.
- b) El **cofinanciamiento indirecto** (también denominado **financiamiento secundario** o de **segundo/tercer grado**) incluye los recursos financieros, privados o públicos que fluyen indirectamente al proyecto apoyado por el FVC.
- c) El **financiamiento apalancado** (también llamado **financiamiento movilizado o catalizado**) se relaciona con los recursos financieros de terceras partes que fluyen hacia el proyecto y que puede asumirse razonablemente que han sido catalizados por el financiamiento del FVC.
- d) El **financiamiento secuenciado**, corresponde a los recursos que están fluyendo junto a los recursos del FVC para el proyecto, pero que están destinados para otros resultados que pueden ser consistentes con la mitigación y la solución de adaptaciones que no son parte de la propuesta de financiamiento al FVC. Esto puede ser el caso de proyectos donde el FVC asume el papel de inversor para el escalado de proyectos que han sido inicialmente apoyados (por ej. en su fase piloto) a través de una donación de la Facilidad Climática Global (FCG) o el Fondo de Adaptación (FA).
- e) El **financiamiento público** son todos los recursos financieros que fluyen hacia el proyecto, provenientes del sector público o de entidades que son en más de un 50 % propiedad del sector público.
- f) El **financiamiento privado** incluye todos los recursos que fluyen hacia el proyecto de entidades que en más de un 50 % son propiedad de accionistas privados.

III.5.2. Principios rectores del FVC para el cofinanciamiento

Los principios rectores del FVC son de la mayor importancia para la toma de decisiones sobre la identificación del cofinanciamiento y sus relaciones con el financiamiento del FVC y otras fuentes (GCF, GCF/B.21/29/Rev.01 Cofinancing matters, 2018).

- a) **Las propuestas de proyectos deben tratar de incorporar niveles apropiados de cofinanciamiento para maximizar el impacto de los recursos del FVC, según se determine caso por caso.** La cofinanciación desempeña un papel fundamental para garantizar la apropiación del país mediante el apoyo más efectivo de la conducción de las prioridades nacionales a la acción. También apoya mayor impacto climático, incluso mediante la transferencia de conocimientos y la consideración de las mejores prácticas en financiamiento climático. La cofinanciación maximiza las oportunidades de asociación atrayendo más recursos junto con el financiamiento del FVC. Las posibles fuentes de cofinanciación para ser alentados por el FVC, incluyen recursos adicionales de los gobiernos nacionales, las Entidades Acreditadas (AE), otras agencias asociadas y actores del sector privado. Sin embargo, establecer el nivel correcto de la cofinanciación depende de las características del proyecto y se determina en función de cada caso.
- b) **Si bien es deseable maximizar la cofinanciación en algunas propuestas, el FVC debe evitar utilizar indicadores de cofinanciamiento como objetivos independientes.** Maximizar los resultados de la mitigación y la adaptación del clima, no necesariamente equivale a minimizar u optimizar el gasto en mitigación y adaptación al clima. Por consiguiente, los coeficientes de cofinanciación y apalancamiento no deberían convertirse en objetivos independientes. Los altos niveles de cofinanciamiento y financiamiento apalancado no pueden siempre ser alcanzables o relevantes y puede ser contraproducente usarlos como objetivos independientes, ya que hacerlo puede desincentivar proyectos / programas de financiamiento con una fuerte justificación climática y un alto potencial de cambio de paradigma. Más bien, la cofinanciación debería ser considerada como un ítem de evaluación entre muchos en el marco de inversión;

- c) **Cuando la financiación del FVC cubre los costos incrementales de un proyecto, los costos no relacionados con el clima deben ser proporcionados por la cofinanciación.** Las políticas del FVC sobre costos incrementales y costos totales, proporcionan los principios rectores para definir la elegibilidad de financiamiento según los costos incrementales o costos totales acordados. En el caso de que un proyecto solo sea elegible con respecto a los “costos incrementales acordados”, la cofinanciación debería complementar los recursos del FVC y ser proporcionales y adecuados para cubrir al menos los componentes del proyecto no relacionados con el clima;
- d) El FVC deberá asegurarse de que **los recursos financieros de terceros que son seguidos por el FVC como cofinanciación directa o cofinanciación indirecta** son coherentes con los objetivos del FVC;
- e) Al determinar la cofinanciación directa e indirecta, la Secretaría y las EA se esforzarán por **establecer e informar sobre los vínculos causales entre los flujos de financiamiento**, tanto como sea posible;
- f) En el **financiamiento secuencial**, el FVC se esforzará por explorar la posibilidad de ampliar proyectos piloto y programas que han sido apoyados a través de otros fondos climáticos mandatados por la CMNUCC. En aquellos casos en que pueda ser establecido un vínculo causal entre los dos flujos de financiamiento, puede ser posible incluir estos fondos como cofinanciamiento directo.
- g) **La metodología debe basarse en los instrumentos financieros básicos del FVC.** Estos instrumentos consisten en subvenciones, préstamos (concesionales), garantías e inversiones de capital. Los reportes se realizarán en términos numéricos absolutos sin convertir los préstamos a las subvenciones equivalentes. La metodología no es aplicable a las intervenciones políticas (por ejemplo, apoyo a la creación de capacidades en cuestiones reglamentarias).
- h) La metodología reconoce que la cofinanciación indirecta es más difícil de seguir. La secretaría depende de la capacidad de la AE para rastrearla.

III.5.3. Interrelación entre los costos incrementales, el cofinanciamiento y la concesionalidad

De los conceptos y principios rectores del FVC, relacionados con los estimados *ex ante* de los costos incrementales y totales de los proyectos/programas, se puede deducir la influencia que esta estructura de costos ejerce sobre las decisiones relacionadas con la concesionalidad del financiamiento y el cofinanciamiento. Por tal motivo, se aconseja tomar en cuenta algunos elementos que pueden ser relevantes durante la preparación de la propuesta de financiación.

III.5.4. Condiciones establecidas por el FVC para el financiamiento de los costos incrementales

- a) La estimación de los costos totales, así como los costos incrementales y la justificación climática expuesta en la sección B de la propuesta de financiación, determinan en gran medida la cuantía de los costos que serán seleccionados para su financiamiento por el FVC y los que deberán ser asumidos mediante cofinanciamiento de terceros.
- b) El cálculo del costo incremental de un proyecto de adaptación nos ayuda a diferenciar los costos claramente relacionados con el cambio climático de aquellos que se vinculan con el desarrollo del país.

Ya que el FVC sólo está dispuesto a financiar los costos de capital que se vinculan directamente con beneficios incrementales dirigidos a la adaptación al cambio climático (justificación climática), al elaborar los presupuestos de inversión ***debe excluirse cualquier actividad y, por supuesto, los costos correspondientes, que esté dirigida a resolver necesidades de desarrollo del país.***

Por ejemplo, la expansión de un sistema de suministro de agua en un área propensa a la sequía puede tener elementos de desarrollo y adaptación. Es probable que una evaluación de costos incrementales requiera un análisis del grado en el cual la frecuencia o severidad de la sequía está aumentando como resultado del cambio climático. Sin embargo, tal análisis puede ser difícil de realizar de manera cuantitativa precisa.

- c) En los casos en que no sea posible diferenciar los costos incrementales, será necesario argumentar convincentemente que los componentes (o parte de ellos) no asociados directamente a beneficios incrementales con un impacto climático, de algún modo contribuyen decisivamente a la consecución de los objetivos propuestos. Esto podría permitir que el FVC asuma la financiación de los costos totales.

La política de concesionalidad está vinculada a la política de cofinanciamiento. Un volumen razonablemente alto de cofinanciación permitiría solicitar un volumen mayor de recursos concesionales (donaciones) del FVC, que un Proyecto sin cofinanciación significativa.

III.5.5. Criterios de elegibilidad del FVC para financiamiento de costos incrementales y totales

Para determinar si el FVC financia los costos totales de inversión para cualquier componente de un proyecto, será preciso demostrar un fuerte potencial de cambio de paradigma con una clara teoría del cambio, de modo que el gasto adicional por encima de los costos incrementales pueda verse como una inversión para mejorar el potencial de tales cambios. Entre las actividades a considerar se encuentran:

- a) las actividades de creación de capacidades;
- b) las actividades de remoción de barreras del cambio climático;
- c) los proyectos que demuestren escalabilidad y replicabilidad de nuevas tecnologías;
- d) los proyectos donde los costos incrementales son difíciles de distinguir, o es difícil de determinar el escenario de base estimable del proyecto;
- e) los proyectos donde los costos estimables de una línea de base son nulos.

Como parte de las estimaciones de costos incrementales, las EA deben indicar claramente en la propuesta de financiamiento si están solicitando el apoyo del FVC para los costos totales o sólo los costos incrementales, y esto puede hacerse a nivel de proyecto o nivel de componente, con base en los criterios definidos al inicio de este epígrafe.

El gráfico que se presenta en la Figura III.1 (tomada del documento GC-F/B.23/19 de 28 de junio de 2019 del FVC), muestra el proceso que utiliza el FVC para definir la elegibilidad y concesionalidad de una propuesta de proyecto.

En la primera fase, en la cual se define si el proyecto cumple con los requisitos para su elegibilidad, si no es elegible o no está bien preparado para iniciar el proceso de aprobación este será devuelto para una preparación ulterior, que puede ser apoyada por una Facilidad de Preparación de Proyecto (FPP) o un programa de Habilitación (Readiness) pero en pocos casos.

De lo contrario pasará a la segunda etapa para la evaluación del tipo de financiamiento requerido, basado en los principios de la metodología para la estimación de los costos incrementales y totales, determinando si se acepta financiar los costos totales o, tal como se ha indicado anteriormente, sólo los costos incrementales.

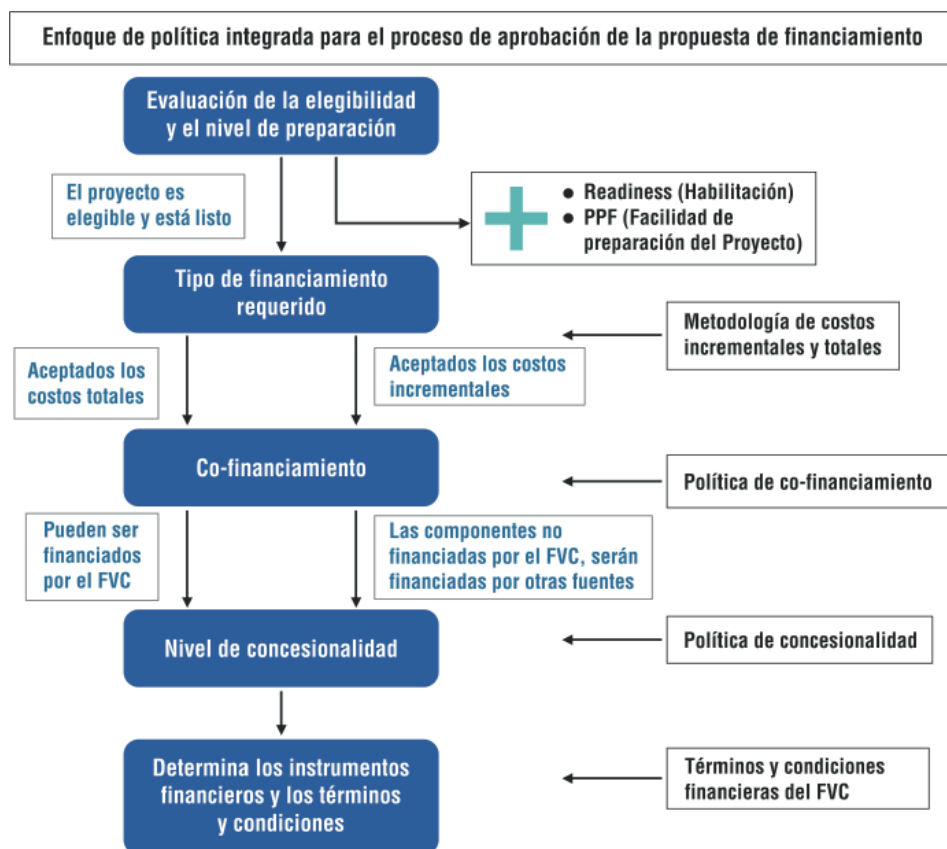


Figura III. 1 Enfoque de política integrada para el proceso de aprobación de la propuesta de financiamiento

En la tercera etapa, relacionada con la definición del cofinanciamiento, puede ocurrir que algunos cofinanciadores asuman algunos costos relacionados con el cambio climático, de acuerdo con la aplicación de la política correspondiente.

En la cuarta y quinta fases se determina el nivel de concesionalidad que debe ser aplicado para apoyar el financiamiento propuesto, basado en la política que a este respecto se establece por el FVC, especificándose los instrumentos financieros, los términos y condiciones que serán aplicados.

III.6. Preparación del presupuesto de inversión y el horizonte temporal

El presupuesto debe elaborarse en correspondencia con las definiciones y principios rectores para la determinación de los costos incrementales, del financiamiento del FVC y del cofinanciamiento por otras fuentes de recursos y atendiendo a la metodología establecida por cada EA. En todo caso la desagregación y estructura de las partidas de costo debe ajustarse al **marco lógico del proyecto**.

III.6.1. Recomendaciones para la preparación del presupuesto de inversión

La preparación del presupuesto de inversión de las diferentes opciones debe comenzar en una fase temprana de su concepción, con el fin de identificar los precios de los equipos, insumos, costos de asistencia técnica, de otros servicios, etc.

Para ello deben tomarse en consideración los criterios siguientes:

- a) Los costos y cantidades necesarias para el proyecto. Si posible deben estar basadas en otros proyectos o iniciativas ya implementadas para garantizar que se incorporen lecciones aprendidas.
- b) Los precios de los productos que van a ser adquiridos en la etapa de ejecución, deben estar lo más actualizados posible.
- c) Los precios de los productos que serán importados deben expresarse en precios de frontera; es decir, incluyendo los costos de seguro y fletes (condiciones CIF)⁴⁷. Para ello será necesario consultar con la EA

47 (Cost, insurance and freight) Término comercial internacional que significa que al precio de mercado del producto se le adicionan los gastos de fletes y seguros hasta el puerto de destino.

para, a través de las empresas importadoras seleccionadas, obtener la mayor información posible.

En general, el presupuesto debe agruparse de modo que cada gasto sea identificado por los conceptos siguientes:

- Componentes.
- Actividades.
- Sub-actividades (si procede).
- Fuente de Financiamiento.
- En este aspecto debe identificarse si corresponde al FVC, o al cofinanciamiento, indicando en este caso cada fuente de financiamiento.
- Cuando se trate de la adquisición de activos fijos debe especificarse el destino final de estos al concluir la implementación de la inversión.
- En el caso de la importación de vehículos automotores, debe explicarse el nivel de explotación.

Por supuesto que cada gasto deberá ser detalladamente identificado por su cuantía, unidad de medida y precio utilizado para el cálculo, bien como una descripción técnica para equipos.

Asimismo, dependiendo de los requerimientos específicos de cada EA, deberá elaborarse un plan (incluso puede ser trimestral) de desembolsos por parte de los financistas, para cada uno de los años de implementación del proyecto y un plan de trabajo con una estructura temporal congruente con los desembolsos.

El FVC firma acuerdos con las EA y acepta lo establecido por ellos en cuanto a formatos de presupuestos, por lo que es imprescindible desde las primeras etapas definir la EA que acompañará a los proponentes en la elaboración del proyecto.

III.6.2. Horizonte temporal de la inversión

El horizonte temporal de la inversión generalmente se determina por el tiempo de vida esperado de la infraestructura objeto del proyecto, que puede ser un equipamiento instalado, así como por la liquidación de todos los adeudos de la inversión. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la definición del horizonte temporal también incide en los resultados de los

análisis económicos de la inversión, así como en los costos de la cofinanciación que, vencido el plazo de implementación del proyecto, deberá asumirse por financiamiento de terceros. Ello es más relevante cuando sea trata de intervenciones en proyectos de adaptación, en los cuales los costos y beneficios de las medidas aplicadas pueden extenderse un largo período.

De este modo, un horizonte temporal de 20 o 30 años puede ser utilizado para los análisis económicos y puede asumirse, de forma general, un valor residual igual a 0⁴⁸.

Sin embargo, es necesario aclarar que estos períodos pueden no ser adecuados en determinadas circunstancias de proyectos en que la vida útil de la infraestructura, o de los ecosistemas restaurados en un proyecto de adaptación, sobrepase estos términos y puedan continuar aportando beneficios; de este modo, cada caso debe ser analizado cuidadosamente, teniendo en cuenta la influencia que la decisión puede tener en el cálculo de los indicadores de rendimiento económico.

III.6.3. Costos de operación y mantenimiento para todo el horizonte temporal

Concluida la fase de implementación de la inversión, le sigue una fase de explotación de la inversión en la cual se producen gastos relativos a la operación y mantenimiento de la infraestructura instalada, o de los ecosistemas que han sido restaurados. Estos gastos generalmente son asumidos por los propios beneficiarios de la inversión o, en el caso de proyectos públicos, por las entidades responsables y con el cofinanciamiento que corresponda (Figura III.2).

Este cofinanciamiento también forma parte de todo el proyecto y debe ser comprometido ante el FVC, como garantía de la sostenibilidad y efectividad de la inversión a largo plazo.

48 Esto también es consecuencia de la tasa de descuento utilizada, pues, aunque haya beneficios más allá de ese período (Ej: en 40 años) el valor presente de ellos sería prácticamente cero.



Figura III. 2 Estructura del horizonte temporal de la inversión

III.7. Análisis de indicadores de rendimiento de las inversiones

De acuerdo con los indicadores de rendimiento exigidos por el FVC para la evaluación de los proyectos, se deben realizar los análisis de costo-efectividad (ACE), en los casos que procedan, y los análisis económicos y financieros, según las características de las inversiones.

III.7.1. Análisis costo-efectividad

Según lo estipulado en los criterios de inversión del FVC, en el acápite relativo a la Eficiencia y la Efectividad, la relación costo-efectividad se exige sólo para los proyectos de mitigación, cuyos factores de evaluación se basan en el costo estimado por $tCO_2eq.$, que se define como “el costo total de la inversión / reducción de emisiones esperadas de por vida, y relativa a oportunidades comparables”.

Este análisis, sin embargo, puede ser utilizado también en la evaluación de proyectos de adaptación, cuando sea pertinente hacer referencia a la cuantificación de co-beneficios; por ejemplo, costo por personas beneficiadas con una medida propuesta.

Un tratamiento más detallado del análisis costo – efectividad, de sus ventajas y desventajas y un ejemplo práctico de cómo llevarlo a cabo en un proyecto se muestra en el Anexo III.2.

III.8. Particularidades de los análisis financieros y económicos

Los análisis económico y financiero de un proyecto de inversión son evaluaciones *ex-ante* del desempeño futuro del mismo, a partir de determinados indicadores de retorno, teniendo en cuenta los flujos de beneficios y costos incrementales estimados para un período de tiempo determinado (horizonte temporal de la inversión).

A diferencia de los proyectos de inversión empresariales, cuyo objetivo fundamental consiste en maximizar los beneficios financieros, los proyectos climáticos deben garantizar que tales beneficios se expresen en impactos en mitigación y/o adaptación al cambio climático. Es decir, los proyectos del FVC deben también ser objeto de análisis económico (y financiero si se aplica) con objetivo de maximizar su beneficio de clima.

El análisis económico es mandatorio para todas las propuestas presentadas al FVC. El análisis financiero es mandatorio para propuestas (aunque públicas) que generan ingresos para los beneficiarios o inversionista. Una característica distintiva del análisis financiero es que los costos e ingresos estimados fluyen desde y hacia el desarrollador de la inversión. Los beneficios pronosticados serán fundamentalmente los ingresos generados por el proyecto y aquellos que se obtienen como consecuencia de ahorros derivados de la propia inversión; por ejemplo, como resultado de la instalación de una nueva tecnología para la generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables.

El **análisis económico**, sin embargo, evalúa el impacto del proyecto sobre el bienestar de un territorio o de un país, de modo que se realiza en nombre de la sociedad. Esto indica que los costos y beneficios estimados del proyecto, fluyen desde y hacia la sociedad.

Algunas particularidades sobre la diferencia entre análisis económico y financiero - especialmente para su aplicación a los proyectos del FVC -, se expresan en el trabajo elaborado por el PNUD (PNUD, 2015) para su aplicación en los proyectos del FVC y que transcribimos a continuación para su consideración por los desarrolladores de proyectos cubanos:

- a) “Solo aquellos proyectos de inversión (o componentes de un proyecto de inversión) que generen ingresos (por ejemplo, una empresa de servicios de agua que genera ingresos por la venta de agua o un productor de energía que genera ingresos por la venta de electricidad) están sujetos a un análisis financiero. En general (aunque con excepciones), es probable que los proyectos de mitigación del cambio climático estén sujetos al análisis financiero, así como al análisis económico”;
- b) “Los componentes de proyectos de inversión que tienen una naturaleza de “desarrollo de capacidades” generalmente no están sujetos a

análisis económico. En la mayoría de los casos, solo los proyectos (o componentes del proyecto) que incluyen inversión en infraestructura (activos de capital) están sujetos a análisis económico”.

Sin embargo, según lo analizado en la definición de los costos incrementales (Epígrafe III.4.1.), puede suponerse que a partir de la justificación climática que se presente en el proyecto, se decida incluir estos componentes como parte del costo total de la inversión y, en consecuencia, incluir estos gastos en la propuesta de financiamiento del FVC y en el análisis económico. (Nota del redactor).

- c) “Los proyectos aprobados por donaciones del FVC generalmente no se presentan a un análisis financiero si solo generan beneficios públicos; pero se ha señalado la necesidad de demostrar que el proyecto (al menos cuando se trata de proyectos que generan ingresos) podrá al menos cubrir sus operaciones anuales y el costo de mantenimiento anual previsto durante la vida útil del mismo”.

A diferencia del análisis financiero, el análisis económico se caracteriza por incluir los costos y beneficios del proyecto para la sociedad y ello implica:

- a) asumir el costo que para la sociedad pueda producir el desvío de mano de obra para la implementación del proyecto, mediante la utilización de la tasa de salario “sombra”;
- b) incluir el costo o los beneficios de los impactos ambientales generados por el proyecto (denominados externalidades), aunque estos no sean de carácter financiero;
- c) excluir los impuestos o subsidios que no están relacionados con el uso real de los recursos de la sociedad (se denominan “transferencias”).

Debemos subrayar que lo que se denomina como **beneficio del proyecto hacia la sociedad** no debe interpretarse como ingresos que pueden generarse por el proyecto.

En el ANEXO III.3 se profundiza en los análisis económicos y financieros y se presenta un esquema de decisión, sobre los análisis de rendimiento que pueden realizarse en dependencia de las características de las opciones identificadas para la toma de decisiones.

CAPÍTULO IV. Guía para la elaboración de proyectos al FVC, relacionada con las salvaguardas ambientales y sociales. Aspectos generales

Las “salvaguardas ambientales y sociales” es la denominación general que reciben un conjunto de medidas dirigidas a garantizar una gestión responsable para evitar, minimizar y compensar impactos adversos (“no hacer daño”), durante todas las fases del Proyecto. Se persigue así asegurar no se produzcan impactos negativos no intencionales en el medio ambiente y las personas, y que por consiguiente mejoren los resultados ambientales y sociales. Estas consideraciones se introducen desde etapas tempranas del diseño de los proyectos.

La identificación de los posibles riesgos sociales y ambientales en proyectos y programas, empleando las metodologías desarrolladas a ese efecto, permite determinar la categoría general del riesgo y verificar las capacidades de respuesta necesaria.

Mediante el empleo de esta herramienta se perfeccionan las acciones a elegir en las actividades de intervención. Se trata de un proceso muy dinámico y ocurre de manera reiterada durante el ciclo del proyecto, desde el diseño hasta la implementación. De este modo se asegura que, una vez que la intervención se diseñe considerando estas salvaguardas, cada actividad no cause un riesgo indebido.

Si se requieren ajustes a la categorización de riesgos del proyecto, como puede ocurrir en casos cambios de alcance o ubicación, se realiza nuevamente el análisis de riesgo, garantizando así su naturaleza dinámica.

Las salvaguardas se basan en las normas legales y los acuerdos internacionales asumidos por el país y no sustituyen los marcos institucionales y legales existentes.

Para Cuba, la consideración de las salvaguardas ambientales y sociales en los proyectos, representa una herramienta que, de conjunto con otras ya en aplicación conforme a nuestra normativa, contribuye a garantizar el cumplimiento de los principios y objetivos de nuestras políticas ambientales y sociales y los objetivos del desarrollo sostenible.

Tomando en cuenta todo lo anterior, el principal objetivo de esta guía es promover el desarrollo adecuado de la documentación para la presentación de proyectos al FVC y en otros espacios de financiación climática internacional donde se requiera la aplicación de salvaguardas, en correspondencia con los requerimientos de cada institución financiera, al tiempo que se cumplen las exigencias del marco político, legal e institucional del país.

IV.1. Política Ambiental y Social del FVC

IV.1.1. Aspectos generales de la Política Ambiental y Social del FVC

La política ambiental y social del FVC⁴⁹ presenta los compromisos y articula los principios y estándares que deberán cumplirse para poder optar por un financiamiento de este Fondo. Para ello establece el modo en que se aplican los requisitos de salvaguarda a las actividades y proyectos financiados por el Fondo, considerados como un componente esencial del marco de gestión general descrito como el Sistema de Gestión Ambiental y Social (ESMS)⁵⁰ del FVC, teniendo en cuenta otras políticas relevantes y normas, incluyendo las relacionadas con la acreditación, el monitoreo y la rendición de cuentas, el mecanismo de compensación, la divulgación de información, el género y otras.

Esta política establece también los requisitos para que la evaluación y gestión de riesgos ambientales y sociales se alinee con los estándares

49 https://www.greenclimate.fund/documents/20182/574763/GCF_policy__Environmental_and_Social_Policy.pdf/aa092a12-2775-4813-a009-6e6564bad87c Environmental and social policy

50 SMP, por sus siglas en inglés (Environmental and Social Management Plan).

ambientales y sociales (ESS), asegurando que se lleve a cabo la debida diligencia para todas las actividades financiadas por el FVC.

La política articula los compromisos con el desarrollo sostenible, y establece roles y responsabilidades, incluidos los requisitos para cumplir con estos compromisos. Define cómo se deberán gestionar los riesgos e impactos ambientales y sociales, para respaldar la sostenibilidad general de sus operaciones e inversiones, de acuerdo con sus obligaciones bajo las leyes nacionales e internacionales y otras normas relevantes.

La Política establece definiciones que ayudan a relacionarse con los términos empleados en ella. Esto incluye:

- a) **entidad acreditada:** significa una entidad que está acreditada ante el FVC de acuerdo con el Instrumento Rector y las Decisiones relevantes de la Junta. El papel de una entidad acreditada se relaciona con la gestión y supervisión de la implementación del proyecto, que incluye el origen y preparación de una propuesta de financiación, la gestión posterior de las etapas necesarias del proceso de implementación hasta su conclusión (gestión del proyecto) en nombre del proveedor de fondos, y las obligaciones de información.
- b) **impactos acumulativos:** resultan del impacto incremental, en áreas o recursos utilizados o directamente afectados por el proyecto, de otros desarrollos existentes, planificados o razonablemente definidos, en el momento en que se identifican los riesgos e impactos.
- c) **marcos de gestión ambiental y social (ESMF)**⁵¹: describen las funciones y responsabilidades y los procesos para gestionar los riesgos e impactos ambientales y sociales, incluidos, cuando corresponda, los riesgos e impactos transfronterizos.
- d) **“riesgo ambiental y social”** es una combinación de la probabilidad de que ocurran ciertos peligros y la gravedad de los impactos que resultan de tal ocurrencia;
- e) **“sistema de gestión ambiental y social (ESMS)”** se refiere a un conjunto de procesos y procedimientos de gestión que permiten

51 ESMF, por sus siglas en inglés (Environmental and Social Management Framework)

a una organización identificar, analizar, controlar y reducir los impactos ambientales y sociales de sus actividades, incluidos los riesgos e impactos transfronterizos, de manera consistente y para mejorar el desempeño a este respecto a lo largo del tiempo. A los fines de este documento, “ESMS” se refiere al sistema de gestión ambiental y social del FVC;

- f) **“plan de gestión ambiental y social (ESMP)”** se refiere a un documento que contiene una lista y una descripción de las medidas que se han identificado para evitar impactos ambientales y sociales adversos.
- g) **“salvaguardas ambientales y sociales (ESS)”** se refieren a un conjunto de estándares que especifican los resultados deseados y los requisitos específicos para lograr estos resultados a través de medios que sean apropiados para la naturaleza y escala de la actividad y que sean proporcionales al nivel de riesgos y/o impactos ambientales y sociales. Para los propósitos de esta política, los “estándares de ESS” se refieren a los estándares de salvaguardas ambientales y sociales, que actualmente son los estándares de ESS provisionales adoptados por el FVC hasta que desarrolle sus propios estándares. Cuando se utiliza en la forma larga, “normas de protección ambiental y social”, se refiere a las normas propias de las entidades acreditadas.

Las normas de diferentes entidades acreditadas, pueden emplear términos específicos relacionados con el análisis de los riesgos ambientales y sociales. Se ha realizado una revisión de las normas de algunas de esas entidades (PNUD, FAO, CAF y BM) y se ha elaborado un glosario de términos que se muestra en el Anexo IV.1 (Glosario de terminología).

IV.1.2. Objetivos y Principios de la Política

La política establece que todas las actividades que sean apoyadas por el FVC se comprometan a:

- Evitar y, cuando es imposible evitarlo, mitigar los impactos adversos para las personas y el medio ambiente;
- Mejorar el acceso equitativo a los beneficios del desarrollo; y

- Considerar debidamente a las poblaciones, grupos e individuos vulnerables y marginados, comunidades locales, pueblos indígenas y otros grupos marginados de personas e individuos que se ven afectados o potencialmente afectados por actividades financiadas por el FVC.

La política se aplicará a todas las actividades respaldadas que pueden incluir programas, proyectos y subproyectos. La política apunta a:

- a) Proporcionar la base de una coherencia, consistencia y transparencia de los sistemas de gestión fundados en los principios del desarrollo sostenible para mejorar el rendimiento y los resultados, gestionar los riesgos e impactos y mejorar el acceso equitativo a los beneficios en todas las actividades financiadas por el FVC;
- b) Apoyar la toma de decisiones del FVC, particularmente con respecto a la acreditación de entidades, la provisión de apoyo y el diseño, desarrollo, aprobación, implementación y revisión de actividades financiadas por el FVC;
- c) Apoyar el desarrollo de un sistema de gestión ambiental y social (ESMS) que incorpore un enfoque sistemático para integrar el desempeño ambiental y social y la gestión de riesgos en las operaciones del FVC y las de las entidades acreditadas y otros desarrollos institucionales con las que está asociado el FVC; y
- d) Definir las responsabilidades y procesos para cumplir con los compromisos del FVC.

Los principios rectores⁵² guiarán como el FVC implementará el ESMS y logrará los objetivos de la política:

- a) Integración de la sostenibilidad ambiental y social
- b) Enfoque transfronterizo de riesgo e impacto
- c) Enfoque basado en el riesgo a escala
- d) Enfoque adecuado para el propósito
- e) Igualdad y no discriminación
- f) Jerarquía de mitigación
- g) Coherencia y vínculos con las políticas y prácticas relevantes del FVC
- h) Mejora continua y mejores prácticas

- i) Participación y divulgación de las partes interesadas
- j) Enfoque sensible al género
- k) Intercambio de conocimientos
- l) Aplicación armonizada de los requisitos ambientales y sociales
- m) Cumplimiento de las leyes aplicables
- n) Consistencia con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) Salvaguardas REDD+
- o) Condiciones laborales y no laborales
- p) Pueblos indígenas
- q) Derechos humanos
- r) Biodiversidad

IV.2. Los Estándares de Salvaguardas Ambientales y Sociales del FVC

Los estándares especifican los resultados deseados y los requisitos específicos para lograr estos resultados a través de medios que sean apropiados para la naturaleza y escala de la actividad y que sean proporcionales al nivel de riesgos y/o impactos ambientales y sociales⁵³.

El FVC ha adoptado sus “estándares de ESS” de salvaguardas ambientales y sociales.

En la Tabla IV.1 se presentan los 8 estándares del FVC y los objetivos que persigue cada uno de ellos.

52 IV. Guiding principles: https://www.greenclimate.fund/documents/20182/574763/GCF_policy__Environmental_and_Social_Policy.pdf/aa092a12-2775-4813-a009-6e6564bad87cEnvironmental and social policy

53 Adoptadas provisionalmente las normas de desempeño ambiental y las directrices de aplicación de la Corporación Financiera Internacional (IFC) del Banco Mundial.

Tabla IV. 1 Los Estándares de Salvaguardas Ambientales y Sociales y sus objetivos.

Estándares de ESS	FVC/IFC	Objetivo
1	Evaluación y manejo de impactos y riesgos ambientales y sociales.	Identificar los riesgos e impactos ambientales y sociales de la propuesta de financiamiento Adoptar una jerarquía de mitigación: prevenir, evitar, o en su defecto, minimizar. Promover un mejor desempeño ambiental y social mediante el empleo de un eficaz sistema de gestión
2	Trabajo y las condiciones de trabajo.	Promover el trato justo, la no discriminación y la igualdad, condiciones de trabajo seguras y saludables, el cumplimiento de la legislación nacional sobre empleo y trabajo. Prevenir el uso del trabajo forzoso.
3	Eficiencia y uso de los recursos y prevención de la contaminación.	Evitar o minimizar los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente evitando o minimizando la contaminación generada por las actividades del proyecto. Promover un uso más sostenible de los recursos, entre ellos la energía y el agua. Reducir las emisiones de GEI relacionadas con el proyecto.
4	Salud y seguridad de la comunidad.	Prevenir y evitar los impactos adversos para la salud y la seguridad de las Comunidades afectadas durante el proyecto. Garantizar que la salvaguardia del personal y las propiedades se realice de acuerdo con los principios relevantes de derechos humanos y de manera de evitar o minimizar los riesgos para las Comunidades.
5	Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario.	Evitar la adquisición de tierras y desplazamientos involuntarios, adquisición de tierras y reasentamiento involuntario.

Estándares de ESS	FVC/IFC	Objetivo
6	Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos.	Protección y conservación de la biodiversidad.
7	Pueblos indígenas.	Asegurar pleno respeto a los pueblos indígenas.
8	Patrimonio cultural.	Conservación y protección del patrimonio nacional.

Algunas entidades acreditadas, emplean el plan de gestión ambiental (ESMP), el que debe ser coherente y transparente, y basarse en los principios de sostenibilidad.

IV.3. Normas de protección ambiental y social de las Entidades Acreditadas⁵⁴

Teniendo en cuenta que los proyectos al FVC son presentados directamente por las EA (exceptuando los de habilitación) es muy importante definir desde el surgimiento de la idea de proyecto cuál será la EA que acompañará al país y conocer cuáles son sus normas de protección ambiental y social, para elaborar el formulario del proyecto.

Algunas de las EA acreditadas ante el FVC son: la Corporación Financiera Internacional (IFC) del Grupo del Banco Mundial, Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD). Al respecto es importante tomar en cuenta que no siempre Cuba tiene acceso a estas entidades, dadas las restricciones impuestas por el Bloqueo, por lo que será particularmente importante prepararse en el conocimiento de las normas de aquellas instituciones con mayor potencial para desarrollar con ellas la cooperación.

54 Cuando se utiliza “normas de protección ambiental y social”, se refiere a las normas propias de las entidades acreditadas.

En el marco de sostenibilidad del IFC, comprende la política y las normas de desempeño sostenibilidad ambiental y social⁵⁵, comprende la política y las normas de desempeño sostenibilidad ambiental y social, están destinadas a dar orientación de la identificación de riesgo e impactos con el objetivo de ayudar a prevenir, mitigar y manejar los riesgos e impacto. El IFC del grupo del Banco Mundial, exige que sus clientes apliquen las normas de desempeño. Aunque Cuba no participa de las actividades del Banco, es importante el conocimiento de estas normas ya que son empleadas por el FVC.

El Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), establece que las operaciones que financia, se desarrollen dentro del marco de cumplimiento de las legislaciones de los países accionistas y los estándares de gestión de riesgo y establece en sus salvaguardas específicas⁵⁶, incluyendo un listado de preguntas para conocer si son aplicables las salvaguardas, en cuyo caso se realiza el análisis detallado y la evaluación. El potencial de la cooperación de Cuba con la CAF ha fluctuado a través del tiempo y en este momento no hay acuerdos vigentes con ella.

El análisis de las herramientas de iniciativas internacionales relevantes para el reporte de salvaguardas ambientales es también atendido por el PNUD, e incluye los principios de Sostenibilidad ambiental y los estándares ambientales⁵⁷ y sociales (SE), siendo política que se apliquen en sus proyectos, al tiempo que los requisitos varían según el nivel de los potenciales de riesgos ambientales del proyecto. En la figura IV.1 se representan los elementos cruciales de los estándares sociales y ambientales del PNUD⁵⁸.

55 Normas de Desempeño se puede mencionar: Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales, Trabajo y condiciones laborales, Eficiencia del uso de los recursos y prevención de la contaminación, Salud y seguridad de la comunidad, Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario, Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos, Pueblos Indígenas, Patrimonio cultural

56 <https://www.caf.com> > lineamientos-y-salvaguardas-ambientales S02 Utilización sostenible de recursos renovables S03 Conservación de la diversidad biológica S04 Prevención y gestión de la contaminación S05 Patrimonio cultural S06 Grupos étnicos y diversidad cultural S07 Reasentamiento de población, S08 Condiciones de trabajo y capacitación S09 Equidad de género

57 Estándar 1 “Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales”, Estándar 2 “Mitigación y adaptación al cambio”, Estándar 5 “Desplazamiento y reasentamiento de los recursos” y Estándar 7 “Prevención de la contaminación y uso eficiente”....

58 Ver en www.undp.org/ses

Elementos cruciales de los Estándares Sociales y Ambientales (SES) del PNUD

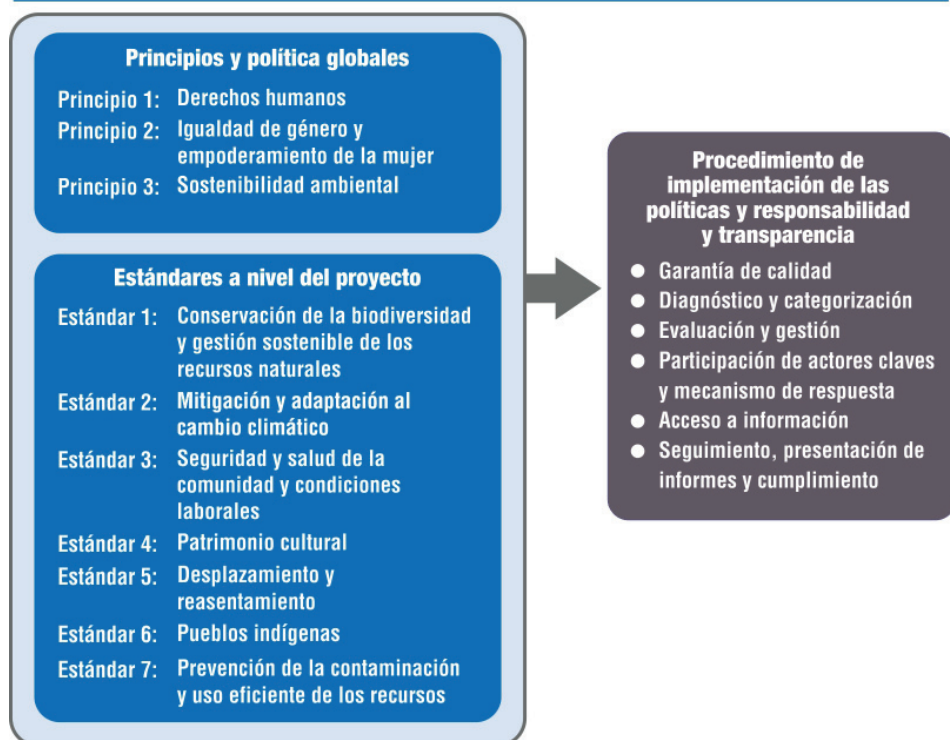


Figura IV. 1 Elementos cruciales de los Estándares Sociales y Ambientales (SES) del PNUD.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), tiene establecidas unas directrices de Gestión Ambiental y Social, que detallan los requisitos obligatorios para gestionar el desempeño ambiental y social de los proyectos y subproyectos de campo de la FAO, a lo largo de todo su ciclo de vida, fijándose como objetivos: identificar, evaluar y gestionar los riesgos e impactos ambientales y sociales de un proyecto y adoptar una jerarquía de mitigación⁵⁹.

La Agencia Francesa para el Desarrollo (AFD)⁶⁰ exige que todas las operaciones financiadas, cumplan las normativas nacionales del país y emplea

59 Directrices de Gestión Ambiental y social establece una jerarquía de mitigación en cuanto a) Evitar los impactos ambientales y sociales adversos es la prioridad; b) cuando no sea posible evitarlos, minimice o mitigue los riesgos a niveles aceptables; y luego c) donde permanezcan los impactos residuales, compénselos cuando sea técnicamente y financieramente posible.

60 <https://www.afd.org>

prácticas recomendadas de directivas de organizaciones internacionales, en caso en que los países no tengan completas las normativas ambientales y sociales requeridas, prestando particular atención a las políticas de salvaguardas del Banco Mundial y las normas de desempeño del IFC.

El Programa REDD+ (Programa de Reducción de Emisiones de Carbono causadas por la Deforestación y la Degradación de los Bosques) establece sus propias salvaguardas⁶¹. Los proyectos REDD+, bajo la modalidad de FVC, tienen que cumplir los estándares ambientales y sociales establecidos y cumplir adicionalmente las “Salvaguardas de Cancún”⁶², que son específicas para la conservación de los bosques y acordadas por la UNFCCC.

Es importante resaltar que, en los proyectos, cuando participan las entidades acreditadas conjuntamente con otras instituciones, se alentará a explorar un enfoque común para la evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales.

Información relevante sobre las salvaguardas ambientales y sociales de las Entidades Acreditadas puede ser encontrada en los sitios web de esas organizaciones. En el caso del PNUD y la FAO esa información puede obtenerse en:

En el sitio www.undp.org/ses se puede acceder a los **Estándares Ambientales y Sociales del PNUD**.

En el sitio www.fao.org se puede acceder a las **Directrices de Manejo Ambiental y Social de la FAO**.

IV.4. Normas de desempeño, estándares ambientales y sociales del FVC, EA y su relación con la legislación nacional

En general la evaluación ambiental se debe realizar siguiendo las buenas prácticas de la industria internacional, la identificación de las mejores alternativas que permita una visión integrada y equilibrada de los riesgos e impactos ambientales y sociales de conformidad con los estándares y

61 <https://www.redd-standards.org>

62 XVI Conferencia de las Partes (COP16), realizada en Cancún, en el año 2010.

requisitos del FVC, de las entidades acreditadas y debe incluir, cuando corresponda, riesgos e impactos ambientales y sociales aguas arriba y aguas abajo e impactos en los ecosistemas e identifica oportunidades para mejorar los resultados y beneficios ambientales y sociales.

En la Tabla IV.2 se establece una relación entre las normas de desempeño y los estándares ambientales y sociales empleadas para gestionar los proyectos para el FVC, con los requerimientos del PNUD, tomado como ejemplo de EA y la legislación nacional relacionada con esos estándares.

Tabla IV. 2 Estándares de Salvaguardas PNUD, las Normas de desempeño del FVC y su relación con la legislación principal nacional

Estándar	PNUD	FVC/Banco Mundial- IFC	Legislación principal del país
		Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales.	Constitución de la República de Cuba, Ley 81 de Medio Ambiente, Ley 116 del 2013 Código del Trabajo. Ley no. 105/208 Seguridad Social. Ley No. 41/1983 de Salud Pública. Ley No. 7/1977 Ley de Procedimiento Civil, Administrativo y Laboral, Ley 75 de la Defensa Civil; Decreto Ley 170.
1. Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales.	Mantener y fortalecer los bienes y servicios que otorgan los ecosistemas y la biodiversidad.	Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos.	Constitución de la República de Cuba, Ley 81 de Medio Ambiente, Ley 124 de las Aguas Terrestres, Ley 129 de Pesca, Ley 85 Forestal Decreto-Ley 201 De Áreas Protegidas, Decreto- Ley 331 “De las zonas con regulaciones especiales.

2. Mitigación y adaptación al cambio climático.	Reducir la vulnerabilidad y que aumenten la capacidad adaptativa y la resiliencia.		Constitución de la República de Cuba, Ley 124 de Agua Terrestres, Ley 81 de Medio Ambiente, Decreto Ley 345 Del desarrollo de las fuentes renovables y el uso eficiente de la energía.
3. Seguridad y salud de la comunidad y condiciones laborales.	Asegurar la provisión pública del sistema de salud y un sistema de seguro laboral y social.	Salud y seguridad de la comunidad.	Constitución de la República de Cuba, Ley 116 del 2013 Código del Trabajo. Ley no. 105/208 Seguridad Social. Ley No. 41/1983 de Salud Pública. Ley No. 7/1977 Ley de Procedimiento Civil, Administrativo y Laboral.
4. Patrimonio Cultural	Asegurar y garantizar la preservación del patrimonio material, inmaterial y natural de las naciones y los territorios.	Patrimonio Cultural	Ley no. 1/ 1977 Ley de Protección al Patrimonio cultural, Ley no. 2/1977 Ley de los Monumentos Nacionales y Locales.
5. Desplazamiento y reasentamiento	Evitar desplazamientos o reasentamientos forzados (económicamente y de viviendas).	Adquisición de tierras y desplazamientos involuntarios.	Constitución de la República de Cuba, Ley 75 de la Defensa Civil; Decreto Ley 170, Acuerdo del CECM Esquema Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT).
6. Pueblos Indígenas.		Pueblos Indígenas.	

Estándar	PNUD	FVC/Banco Mundial- IFC	Legislación principal del país
7. Prevención de la contaminación y uso eficiente de los recursos.	Eficiencia en el uso de los recursos y la prevención de la contaminación, de conformidad con tecnologías y prácticas internacionales.	Eficiencia del uso de los recursos y prevención de la contaminación.	Constitución de la República de Cuba, Ley 81 de Medio Ambiente, Ley 124 de Aguas Terrestres, Decreto Ley 153 De la Sanidad Vegetal, Decreto 327 Reglamento del Proceso Inversionista, Decreto Ley 345 Del desarrollo de las fuentes renovables y el uso eficiente de la energía.

En la Tabla IV.3 se establece una relación entre las normas de desempeño del FVC y la legislación nacional relacionada con esos estándares.

Tabla IV. 3 Normas de desempeño del FVC y su relación con la legislación principal nacional.

FVC/Banco Mundial- IFC	Legislación principal del país
1. Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales	Constitución de la República de Cuba, Ley 81 de Medio Ambiente, Ley 116 del 2013. Código del Trabajo. Ley no. 105/208 Seguridad Social. Ley No. 41/1983 de Salud Pública. Ley No. 7/1977 Ley de Procedimiento Civil, Administrativo y Laboral, Ley 75 de la Defensa Civil; Decreto Ley 170
2.Trabajo y condiciones laborales	Constitución de la República de Cuba, Ley 116 del 2013. Código del Trabajo. Ley no. 105/208 Seguridad Social. Ley No. 41/1983 de Salud Pública. Ley No. 7/1977 Ley de Procedimiento Civil, Administrativo y Laboral, Ley 75 de la Defensa Civil; Decreto Ley 170
3. Eficiencia del uso de los recursos y prevención de la contaminación	Constitución de la República de Cuba, Ley 81 de Medio Ambiente, Ley 124 de Aguas Terrestres, Decreto 327 Reglamento del Proceso Inversionista., Decreto Ley 153 De la Sanidad Vegetal, Decreto Ley 345 Del desarrollo de las fuentes renovables y el uso eficiente de la energía.

4. Salud y seguridad de la comunidad	Constitución de la República de Cuba, Ley 81 de Medio Ambiente, Ley 116 del 2013 Código del Trabajo. Ley no. 105/2008 Seguridad Social. Ley No. 41/1983 de Salud Pública. Ley No. 7/1977 Ley de Procedimiento Civil, Administrativo y Laboral,
5. Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario	Constitución de la República de Cuba, Ley 75 de la Defensa Civil; Decreto Ley 170, Acuerdo del CECM Esquema Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT)
6. Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos	Constitución de la República de Cuba, Ley 81 de Medio Ambiente, Ley 124 de las Aguas Terrestres, Ley 129 de Pesca, Ley 85 Forestal Decreto-Ley 201 De Áreas Protegidas Decreto- Ley 331 “De las zonas con regulaciones especiales”
7. Pueblos Indígenas	
8. Patrimonio Cultural	Ley no. 1/ 1977 Ley de Protección al Patrimonio Cultural, Ley no. 2/1977 Ley de los monumentos nacionales y locales

En el tema de Pueblos Indígenas merece hacer un aparte por las condiciones específicas de Cuba. En proyectos previos se ha considerado que este estándar no aplica a Cuba y se ha fundamentado con los elementos que aparecen a continuación:

Por supuesto, hay particularidades en las identidades locales, que pueden producir singularidades que diferencian a una comunidad costera de otra que se encuentra en áreas montañosas, o los habitantes de áreas rurales de aquellos que residen en centros urbanos. También puede encontrar prácticas culinarias o culturales singulares, ciertas diferencias en los términos utilizados para identificar artículos personales o familiares y otras características típicas de las comunidades que crean sus propias tradiciones y costumbres.

Sin embargo, esta mezcla de elementos que enriquecen la cultura cubana, en ningún caso se traduce en comunidades con “su propio concepto y formas de desarrollo humano; o identidades grupales singulares o idiomas “, y mucho menos formas particulares “ de propiedad o posesión de recursos naturales “, derechos consuetudinarios,

instituciones propias de cualquier tipo o cualquier reclamo de derecho territorial. En este sentido, se puede examinar la Constitución cubana, adoptada por voto popular, en virtud de la cual hay un reconocimiento homogéneo de los derechos y obligaciones de todos los cubanos, sin hacer ninguna distinción de este tipo⁶³.

En el contexto nacional, las diferentes entidades reguladoras tienen dentro de sus funciones, velar por el cumplimiento de la legislación, realizar el control y seguimiento de las medidas impuestas en las evaluaciones de impacto ambiental y medidas de las inspecciones realizadas. Para ello se aplica la legislación complementaria, como el Decreto-Ley de Contravenciones que establece diferentes tipos de contravenciones tipificadas, entre las que se encuentran las multas, obligaciones de hacer, decomisos, entre otras, de acuerdo a la infracción cometida.

IV.5. Políticas, leyes, estrategias y programas nacionales que deberán tenerse en cuenta para la elaboración de los tópicos relativos a las salvaguardas ambientales

El alineamiento de las políticas del FVC con las políticas y prioridades nacionales, es un principio del FVC para la financiación de los proyectos. Entre los principales documentos rectores del país a tener en cuenta al analizar ese alineamiento, dada su relevancia a las políticas climáticas, se encuentran:

1. Las Bases del Plan de desarrollo Económico y Social hasta 2030 y sus programas sectoriales y territoriales existentes o en desarrollo
2. Los Lineamientos de la Política Económica y Social
3. El Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático (Tarea Vida).
4. La Contribución Nacionalmente Determinada.
5. La Estrategia Ambiental Nacional.

63 Contribución de MSc. Yarbredy Vázquez López, Investigador – Centro de Desarrollo Local y Comunitario / Agencia de Ciencias Sociales-CITMA. ¿En Cuba se puede afirmar que hay comunidades / población en determinadas regiones en relación a las cuales se pudiera plantear que “...han perseguido su propio concepto y forma de desarrollo humano en un contexto socioeconómico, político e histórico determinado”?

Otras Políticas y programas nacionales relevantes

Políticas relevantes

- Política del agua
- Política para el desarrollo perspectivo de las Fuentes Renovables y el uso eficiente de Energía
- Política Forestal

Programas:

- Programa Nacional de Conservación y Mejoramiento de Suelos (PNMCS).
- Programa Hidráulico Nacional 2015 – 2020.
- Programa Forestal Nacional.
- Programa Nacional de Desarrollo de la Energía Renovable.
- Programa de recuperación de playas.
- Programa de seguridad alimentaria.

Un conjunto de Acuerdos y Convenios Internacionales relevantes suscritos por Cuba, pueden apreciarse en la Tabla IV.4.

Tabla IV. 4 Acuerdos y Convenios Internacionales ambientales relevantes suscritos por Cuba

• Convención para la Diversidad Biológica
• Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
• Convención de lucha contra la Desertificación y Sequía
• Protocolo de Montreal de sustancias agotadoras de la capa de ozono y la Enmienda de Kigali
• Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)
• Convención sobre los Derechos del Niño
• Convención para la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer
• Convención para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial

• Convención sobre los Derechos Políticos de la Mujer
• Convención sobre los derechos de personas con discapacidad
• Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales

IV.6. Elementos relacionados con las salvaguardas ambientales en la legislación cubana

La Constitución de la República de Cuba de 2019 es una sombrilla institucional bajo el cual el cambio climático y el desarrollo sostenible, son abordados.

Conforme al Artículo 11 de la Constitución (inciso b), el Estado ejerce soberanía y jurisdicción sobre el medio ambiente y los recursos naturales del país. En su artículo 16⁶⁴, inciso f) la Constitución promueve la protección y conservación del medio ambiente y el enfrentamiento al cambio climático.

En los fundamentos económicos del texto constitucional, se establece que son de propiedad del pueblo: las tierras que no pertenecen a particulares o a cooperativas integradas por estos, el subsuelo, los yacimientos minerales, las minas, los bosques, las aguas, las playas, las vías de comunicación y los recursos naturales tanto vivos como no vivos dentro de la zona económica exclusiva de la República.

Se establece también⁶⁵ que todas las personas tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente sano y equilibrado, donde el estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país, además de consagrarse deberes a proteger los recursos naturales y velar por su conservación de un medio ambiente sano.

Las principales leyes cubanas, que se relacionan con las salvaguardas ambientales aparecen reseñadas en el Anexo IV.2. Existen otras normativas de diverso rango (Decretos- Leyes, Decretos y resoluciones) que se refieren en el Anexo IV.3.

La legislación cubana reconoce la responsabilidad tanto del Estado como de los ciudadanos en la protección del medio ambiente y de los recursos naturales. No obstante, si en el cumplimiento de este deber surgieran efec-

64 Constitución de la República de Cuba, Capítulo II, Artículo 16 Relaciones Internacionales

65 Constitución de la República de Cuba, CAPITULO III, Artículo 75, Derechos

tos indeseados, existen mecanismos de quejas, reclamos y sugerencias establecidos en normativas legales.

Todo ciudadano cubano, amparado por la Constitución⁶⁶, en su artículo 61, tiene derecho a dirigir reclamos a las autoridades pertinentes y a recibir respuestas en un plazo conforme a la Ley.

La Ley No. 81 del 11 de julio de 1997, “Del Medio Ambiente”, vela por la mitigación de efectos ambientales perjudiciales y nocivos que se deriven de obras o actividades que modifiquen el ambiente.

Así mismo, la Resolución No. 132 del 11 de agosto de 2009, del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, dispone que se evalúe el impacto ambiental teniendo en cuenta la incorporación de consultas a las autoridades locales y los criterios de la ciudadanía. De la misma manera esta regulación prevé la adopción de medidas que tomen en cuenta las sugerencias e intereses de los ciudadanos.

Los procedimientos para establecer los reclamos en materia de medio ambiente se abordan ante la Sala de lo Civil y Administrativo del Tribunal Supremo Popular y de los restantes Tribunales Provinciales Populares. También existe un mecanismo judicial particular que es tratado por las Salas de lo Económico de los Tribunales en caso de incumplimiento de las normativas de protección del medio ambiente como resultado de actividades económicas de personas jurídicas o naturales.

IV.7. Etapas para el completamiento de las salvaguardas ambientales y sociales en el ciclo del proyecto

Como ya ha sido expuesto, las salvaguardas ambientales y sociales forman parte de los elementos obligatorios para proyectos a presentar al FVC, formando parte del procedimiento general para la elaboración, evaluación y aprobación de estos.

La Guía busca garantizar el desarrollo homogéneo de la documentación para presentar proyectos ante el FVC, aplicando un enfoque que sea compatible con el marco legal, político e institucional del país. No obstante, la Guía puede estar sujeta a variaciones según las modificaciones en los

66 Constitución de la República de Cuba (2019); Artículo 61.

propios procedimientos de postulación del Fondo y por la actualización y aprobación de nuevas políticas, leyes, estrategias y programas a nivel nacional o local. En este sentido es muy importante que los responsables de su implementación tomen en cuenta las decisiones y cambios más recientes.

Las etapas que comprende la guía de estudios de salvaguardas ambientales comprenden (Figura IV.2):

- El diagnóstico ambiental y social.
- La divulgación de la información.
- El mecanismo de participación y respuesta para actores claves.
- El seguimiento, presentación de informe y cumplimiento.

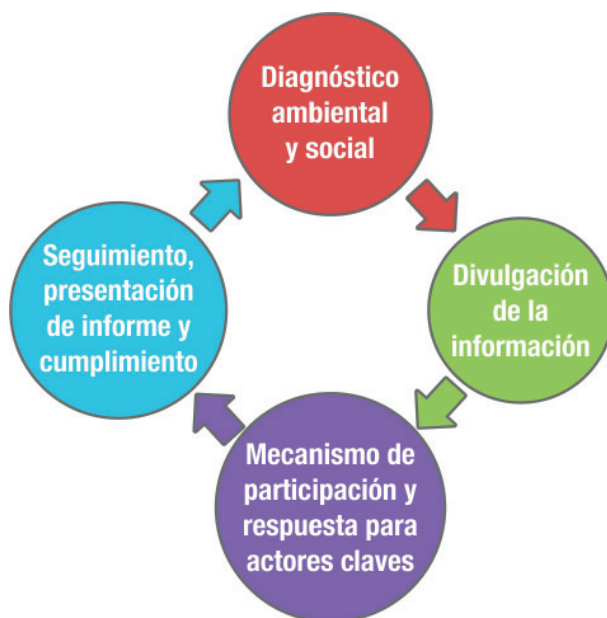


Figura IV. 2 Etapas de los estudios de salvaguardas ambientales

Es importante destacar que desde la etapa de preparación de proyecto se requiere realizar algunos pasos previos de los que dependerá el éxito en su formulación. Entre ellos destacan:

- La creación de un equipo de trabajo multidisciplinario, teniendo en cuenta la participación de especialistas de diferentes Organismos de la Administración Central del Estado (OACE), instituciones y entidades

vinculadas a la problemática a tratar en la idea de proyecto, incluyendo representantes de los gobiernos locales y otros actores de las áreas de intervención.

- La definición de la Entidad Acreditada con la que se trabajará para que presente el proyecto al FVC, teniendo en cuenta el alcance de su acreditación, la naturaleza de las actividades y su capacidad para gestionar los riesgos e impactos ambientales y sociales, así como los requisitos fiduciarios y de salvaguardas.
- La recopilación primaria y examen de la información disponible en el área del proyecto a desarrollar y de otros proyectos realizados en el área o cercanía, o que guardan relación temática con éste.

Un esquema de los pasos previos a la preparación de un proyecto se presenta en la figura IV.3.

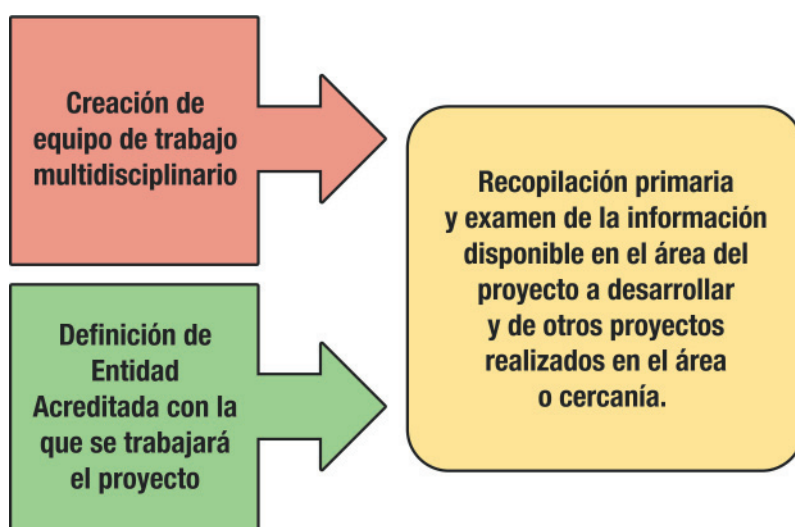


Figura IV. 3 Pasos previos en la etapa de preparación del proyecto.

IV.7.1. El diagnóstico ambiental y social

El diagnóstico ambiental y social comprende todos los elementos y componentes dentro de los límites del proyecto.

También se aplican a todas las etapas del proyecto. Los requisitos establecidos por el Fondo Verde del Clima para el financiamiento de actividades, intervenciones o proyectos/programas se aplicarán en todas las diferentes

etapas, a saber: el diseño, la construcción, la operación, las ampliaciones y/o modificaciones y, eventualmente, la clausura o cierre.

Los Estándares Sociales y Ambientales aplican también a todos los componentes de las intervenciones, independientemente de que se trate de un financiamiento del Fondo Verde o de un cofinanciamiento, y aplican también para las instalaciones asociadas a la operación, entendiéndose como tal a aquellas instalaciones, que si bien no forman parte de la operación:

- Están directa y significativamente relacionadas con la operación;
- Se llevan a cabo, o se planifica que se lleven a cabo en forma paralela con la operación financiada;
- Son necesarias para que la operación sea viable y no se hubieran construido ni ampliado si la operación no hubiera existido.

El diagnóstico ambiental y social comprende un grupo de pasos o etapas que pueden ser representadas, según el esquema de la figura IV.4.

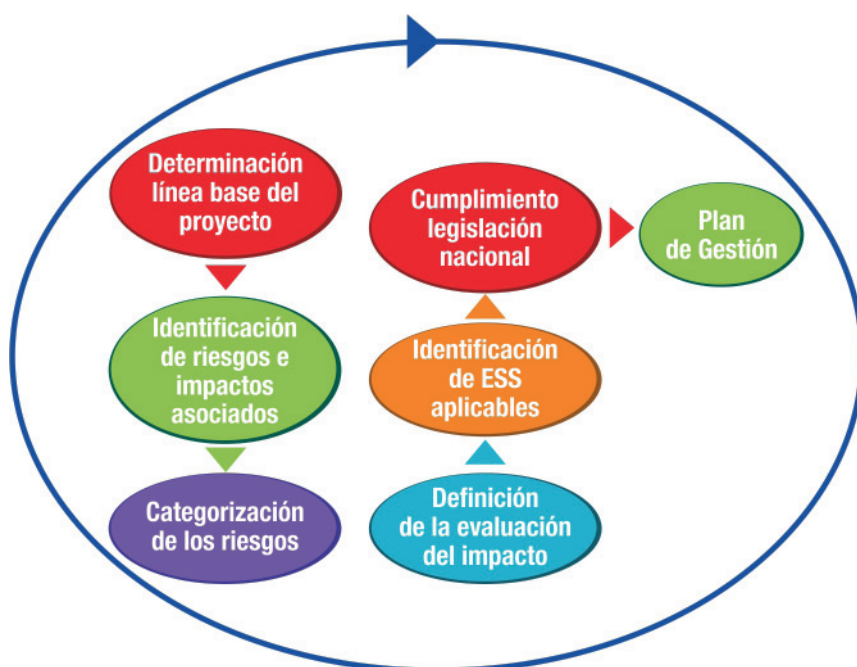


Figura IV. 4 Diagnóstico Ambiental y Social

IV.7.1.1 Determinación de la línea base del proyecto

Un antecedente importante para la realización de diversos proyectos lo constituye la caracterización del ambiente o línea base ambiental, pues incorpora aspectos ambientales y socioeconómicos. En este sentido debe tenerse en cuenta:

- Evaluar la relación entre las vulnerabilidades ambientales y socio-económicas, actuales y potenciales, y las intervenciones del proyecto, a partir de información actualizada y de fuentes confiables;
- Disponer de un nivel de detalle y escala geográfica acorde con el área de influencia directa e indirecta del proyecto, así como la magnitud del proyecto, que permita el planteamiento y diseño de medidas concretas y ejecutables; y
- Alcanzar a cubrir todos los componentes o factores ambientales y sociales que puedan ser afectados por el proyecto.
- Establecer una línea base sustentada en datos ambientales y sociales con un nivel adecuado de detalle, que permita identificar, describir y evaluar de mejor forma los impactos ambientales, así como también proponer de forma apropiada las medidas para su prevención, mitigación o compensación.
- Caracterizar el ambiente o entorno en el cual se desarrolla la intervención lo cual deberá abarcar los componentes ambientales (físico, biótico, socioeconómico) que pueden ser modificados por la misma, aportando juicios de valor acerca de la sensibilidad y vulnerabilidad del medio para facilitar la determinación de impactos ambientales que puedan ser provocados por las obras del proyecto o programa financiados.
- Definir los componentes ambientales que corresponde estudiar en cada caso, lo cual depende de las características de la operación y de la sensibilidad del entorno en el que se desarrolla. En tal sentido, los componentes a ser estudiados en cada caso serán específicos, salvo en proyectos de gran magnitud, que se desarrollan en entornos altamente sensibles, en los que será necesario el estudio de todos los componentes ambientales.

La caracterización del ambiente deberá centrarse en los impactos potenciales del cambio climático sobre las intervenciones que realizará el proyecto donde se debe incluir los factores naturales de riesgo a los que se halla sometida la zona donde se desarrollará el proyecto, a objeto de determinar si los impactos que genere la operación pueden agravar los efectos de tales factores.

IV.7.1.2 Identificación y categorización de riesgos

La identificación de los posibles riesgos y los impactos a ellos asociados para cada uno de los componentes del proyecto empleará la lista de verificación correspondiente a los estándares ambientales y sociales para la evaluación, según la entidad acreditada seleccionada.

Las entidades acreditadas emplean diferentes modelos de listas indicativas de verificación que enumeran los riesgos. En el Anexo 4 se muestran los modelos correspondientes a la Lista de Verificación del PNUD y la FAO⁶⁷.

Al respecto, es requisito considerar todos los posibles riesgos e impactos ambientales y sociales para las actividades (directos e indirectos, inducidos, a largo plazo y acumulativos) teniendo en cuenta las áreas de influencia.

- Se recomienda hacer coincidir el riesgo con el estándar en una tabla como la siguiente:

	Estándares	Impacto Potencial	Medida
1			
2			
3			
4			

- La categorización, por componentes del proyecto y para el proyecto en su conjunto, refleja a nivel del proyecto la importancia de los posibles riesgos e impactos y determina el tipo y nivel de evaluación adecuado. En el Anexo 6, se muestra cómo determinar el nivel de importancia de los posibles riesgos.

67 Nota revisar la actualización de las normas de protección ambiental y social de la entidad acreditada

- El proyecto propuesto se estudia según su tipo, ubicación, escala, sensibilidad y la magnitud de sus posibles riesgos e impactos sociales y ambientales.
- La categoría de riesgo, alineada con el enfoque adecuado para el propósito, será proporcional a la naturaleza, escala y ubicación de la actividad, sus riesgos e impactos ambientales y sociales, y a la vulnerabilidad de los entornos y comunidades receptoras.
- La categoría de mayor riesgo del sub-proyecto o componente se considera como la categoría de riesgo general del proyecto.
- En la evaluación de impacto ambiental debe describirse qué tipo de evaluación se efectuó, de acuerdo a la categoría de riesgo del proyecto.

Los requisitos relacionados con las categorías de los riesgos se presentan en la Tabla IV.5

Tabla IV. 5 Requisitos relacionados con las categorías de los riesgos ambientales y sociales

Requisitos relacionados con la categoría de riesgos ambientales y sociales en línea con la ND1 de IFC: Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales		
Categoría A-I-1	Categoría B-I-2	Categoría C-I-3
Riesgo Alto	Riesgo Medio	Riesgo bajo
<i>ESIA (Estudio de Impacto Ambiental)</i>	<i>ESIA específico/ limitado (Evaluación de Impacto)</i>	<i>El examen de riesgos e impactos ambientales y sociales</i>
<i>ESMP, incluyendo un plan de participación de las partes interesadas y un mecanismo de compensación de quejas a nivel de proyecto o institucional</i>	<i>ESMP, incluyendo un plan de participación de las partes interesadas y un mecanismo de compensación de quejas a nivel de proyecto o institucional</i>	<i>Un plan de participación de las partes interesadas y un mecanismo de compensación de quejas a nivel de proyecto o institucional</i>

IV.7.1.3. Definición del tipo de estudio de impacto a realizar

Para determinar si el proyecto tiene el potencial de generar impactos ambientales y sociales de moderados a altos, es necesario realizar una evaluación adicional y si demanda inversiones, los recursos deben incorporarse en el proyecto, así como las exigencias de los SES y las medidas de evaluación y gestión que correspondan. Al respecto debe considerarse lo siguiente:

- Realizar para las actividades de la Categoría A que se prevé que tengan un impacto ambiental y social significativo, un estudio de impacto ambiental (ESIA) y un Plan de gestión ambiental y social (ESMP) que tiene que estar completo e integral.
- A la Categoría B con impactos limitados, le corresponde una evaluación de impacto ambiental (EIA) adecuada para ese propósito y un ESMP, que describa los posibles impactos, que requerirán medidas apropiadas de mitigación y monitoreo.
- La Categoría C no requiere ninguna evaluación ambiental y social adicional.
- Para los proyectos que sus actividades conllevan un bajo riesgo, existe un procedimiento Simplificado (SAP por sus siglas en inglés), adoptado durante la 18ª reunión de la Junta Directiva en octubre de 2017⁶⁸. Ver también al respecto la Parte General de esta Guía.

Las entidades acreditadas establecen, dentro de sus normas de protección ambiental y social, los modelos para realizar los ESIA. En el Anexo 5 se muestran como ejemplos los Modelos de ESIA de la FAO y de la AFD.

Para las actividades propuestas bajo la aprobación mediante el SAP, se establecen modelos según procedimiento⁶⁹.

IV.7.1.4. Identificación de los ESS aplicables

Al respecto se deben identificar las acciones suficientes para cumplir con los requisitos de cada estándar de salvaguardas ambientales y sociales

68 https://www.greenclimate.fund/documents/20182/574766/Guidelines-Guidelines_for_the_Environmental_and_Social_Screening_of_Activities_Proposed_under_the_Simplified_Approval_Process.pdf4df31b53-87bd-419a-9373-854047e3e87f

69 Más detalles de los modelos, se puede consultar el documento https://www.greenclimate.fund/documents/20182/574766/Guidelines-Guidelines_for_the_Environmental_and_Social_Screening_of_Activities_Proposed_under_the_Simplified_Approval_Process.pdf4df31b53-87bd-419a-9373-854047e3e87f

aplicables para cada riesgo identificado en cada una de las actividades, de conformidad con el estándar de ESS. Se recomienda vincular el ESS del FVC con la EA y si este estándar aplica de acuerdo al riesgo, presentar en un formato tabular similar a la Tabla IV.6

Tabla IV. 6 Formato recomendado para vincular el ESS del FVC con la EA

Estándar de desempeño	Del FVC/IFC	ESS de la entidad acreditada seleccionada	Aplicable
1	Evaluación y manejo de impactos y riesgos ambientales y sociales		
2	Mano de obra y las condiciones de trabajo		
3	Eficiencia de los recursos y prevención de la contaminación		
4	Salud de la comunidad y seguridad		
5	Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario		
6	Conservación de la biodiversidad y manejo sostenible de los recursos naturales vivos		
7	Pueblos indígenas		
8	Patrimonio cultural		

IV.7.1.5. Cumplimiento de la legislación nacional

Es importante identificar el cumplimiento de la legislación nacional aplicable al proyecto y su relación con los ESS. Se debe garantizar que todas las actividades financiadas por FVC cumplan con las leyes aplicables relacionadas con la gestión ambiental y riesgos e impactos sociales, incluidas las leyes, reglamentos y normas nacionales, y / u obligaciones del país a las actividades en el marco internacional relevante de tratados y acuerdos.

Las relaciones de los estándares con las normas jurídicas nacionales pueden expresarse en forma tabular, similar a la Tabla IV.7

Tabla IV. 7 Formato recomendado para relacionar los estándares con las normas jurídicas nacionales.

Estándares	Norma jurídica nacional	Artículo

IV.7.1.6. El plan de gestión ambiental

En el plan de gestión ambiental se describen las medidas que corresponden para lograr gestionar y mitigar los riesgos e impactos identificados. En él se incluyen medidas de mitigación, monitoreo, desarrollo de capacidades -si fuera necesario-, el cronograma de implementación y la estimación de los costos. Todo ello con el objetivo de garantizar que el proyecto funcione de acuerdo con los estándares ambientales y las leyes y reglamentos aplicables. En la Tabla IV.8 se muestra una propuesta para la elaboración del plan de gestión ambiental.

Tabla IV. 8 Propuesta de tabla para la elaboración del plan de gestión ambiental.

Resumen del riesgo	Medida de mitigación	Riesgo significativo	Responsable	Calendario	Resultado esperado de la medida	Costo
Descripción del riesgo		Se describe el nivel del riesgo	Personal /entidad	Fecha de implementación		

Después de realizar todo el proceso y en base a las modificaciones que se hayan podido producir (exclusión de componentes, actividades u otras modificaciones) se realiza el diagnóstico ambiental definitivo.

Los proyectos que sean sometidos a una revisión significativa después del proceso inicial de diagnóstico y categorización se volverán a diagnosticar y, posiblemente, categorizar. El Informe del diagnóstico social y ambiental debe ser adjuntado como anexo al Documento del Proyecto.

IV.7.2. Transparencia de la información, mecanismo de participación y consulta pública

IV.7.2.1. La divulgación de la información

Las salvaguardas ambientales y sociales requieren ir acompañadas de procesos de divulgación de información, participación de las partes interesadas y reclamo.

En correspondencia con ello se debe garantizar la transparencia, el acceso público a la información y la participación de los interesados en todas sus actividades. Ello incluye el aseguramiento del acceso, de manera adecuada, tanto de las comunidades afectadas, como de las partes interesadas externas, a la información relevante, incluidos los problemas ambientales y sociales.

IV.7.2.2. Mecanismo de participación y respuesta a los actores claves

En muchas instituciones financieras internacionales y en un número creciente de instituciones financieras bilaterales se llevan a cabo procesos de rendición de cuentas. La política ambiental y social, establece que las agencias acreditadas, tengan requisitos para un mecanismo de respuesta para actores clave (SRM).

Para los casos en los que el proyecto no haya respetado los estándares y principios del ESMS, se establece el sistema de reclamos, el cual tiene el propósito de brindar un procedimiento efectivo, oportuno y transparente de respuesta y de acciones correctivas.

Se requiere asegurar que la entidad acreditada establezca mecanismos de respuesta de reclamos específicos de las actividades financiadas y, según corresponda, coopere e informe a todos los interesados y brinde acceso a mecanismos de compensación.

Es necesario, además:

- Revisar los requisitos de la agencia que seleccione para su proyecto, y asegurar aborde con claridad el (SRM), como garantía del cumplimiento de los estándares ambientales y sociales.

- Analizar los mecanismos existentes a nivel nacional y la posibilidad de su empleo para estos proyectos, como primer recurso para la solución de controversias.
- Describir el mecanismo a seguir y el sistema de reclamo, identificar las causas del tema del reclamo y asegurar que la corrección de los temas de incumplimiento del ESMS y el mecanismo, operan bajo los principios de buenas prácticas (práctico, accesible, efectivo, transparente, independiente y contar con registros).

IV.7.2.3. Seguimiento e informes

El proyecto debe prever la presentación de informes periódicos relacionados con el desempeño ambiental y social según lo requerido en el marco de monitoreo y rendición de cuentas. Incluye la información del cumplimiento de los requisitos de salvaguardas ambientales y sociales aplicables, de conformidad con los estándares ESS y el monitoreo participativo a través del involucramiento de las comunidades.

IV.7.2.4. El proceso de Consulta Pública

La Consulta Pública incorpora el análisis de asuntos a nivel regional y nacional y contribuye a la creación de visiones colectivas que reflejen los puntos de vista de las personas participantes, principalmente de aquellas más expuestas al cambio climático. De particular importancia resulta el enfoque de género dentro de la Consulta Pública.

En su diseño se visualizan a las personas como sujetos del proceso y actores que pueden contribuir a la resiliencia de sus comunidades ante el cambio climático, mediante la aplicación de medidas basadas en ecosistemas y comunidades. Se concibe como un proceso simple, con carácter plenamente participativo e interactivo, que se desarrolla como proceso de aprendizaje.

Contribuye a la apropiación de las intervenciones de los proyectos por parte de los actores clave involucrados en su implementación, así como a facilitar la retroalimentación necesaria para perfeccionar las intervenciones previstas en el proyecto y diseñar las medidas de mitigación que en su caso correspondan.

IV.7.2.4.1. Objetivos de la Consulta Pública

Los objetivos de un proceso de Consulta Pública pueden estar encaminados a:

- Identificar las percepciones de los actores locales y los diferentes grupos poblacionales respecto al cambio climático y sus impactos en la comunidad donde residen.
- Identificar las opiniones/sugerencias de los actores clave, en particular de las comunidades locales, sobre las intervenciones previstas por el proyecto.
- Definir los posibles roles de los actores locales y los diferentes grupos poblacionales en el proceso de consulta y en la implementación del proyecto.

La metodología de la consulta⁷⁰ propuesta incluye un mapeo inicial de actores y fases de consulta apropiadas para los actores identificados, incluyendo una fase previa de sensibilización y motivación de la comunidad.

Una fortaleza importante para el trabajo con las comunidades es que se cuenta, en el caso de la sociedad cubana, con una estructura de gobierno, organizada a partir de Circunscripciones y Consejos Populares, que cuentan con delegados del poder popular, presidentes de consejos populares y grupos de trabajo comunitario integrado, con liderazgo formal e informal, con capacidad para apoyar el proceso de consulta y el proyecto en general.

Igualmente, las universidades municipales y otras organizaciones de la Sociedad Civil ancladas en las comunidades, pueden resultar un apoyo esencial.

Para la implementación de la consulta se deben definir los actores y grupos poblacionales que tendrán una participación activa en el proyecto, los roles que se esperan que asuman, y los cambios esperados, de manera

70 En la Ley Electoral, en el Título XII “Del referendo, plebiscito y la consulta popular” página 96; Capítulo III “De la consulta popular” página 99, aparece lo siguiente: Artículo 265

1. En la Consulta Popular los electores emiten su opinión sobre un asunto determinado de interés nacional o local, sin que ello tenga efecto vinculante.

2. Una vez convocada la Consulta Popular, el Consejo Electoral Nacional dispone lo atinente para su celebración, según corresponda.

diferenciada. De ahí, lo imprescindible de generar espacios de información y sensibilización que coloquen a la comunidad en condiciones de auto gestionar, replicar y sostener el proceso de transformación que se propone el proyecto.

Está previsto para la implementación de la Consulta Pública validar las herramientas en sitios seleccionados, considerando los criterios siguientes: heterogeneidad y diversidad de los territorios, tomando en cuenta la escala de los proyectos, los diferentes actores sociales y los grupos poblacionales.

Entre los roles esperados de la comunidad se encuentran: apoyar el trabajo de los observadores, aportar la información de que disponen y contribuir al monitoreo, vigilancia y observación de los cambios que se están produciendo e informar inmediatamente a las autoridades correspondientes, tanto a las instituciones técnicas y de sectores productivos, como al gobierno local, a fin de que puedan tomarse las decisiones adecuadas, en cada momento.

Entre los cambios que se esperan están:

- procesos multiactorales para la concertación y la toma de decisiones,
- apropiación de concepciones éticas y valores que refuercen el cuidado y conservación del medio ambiente,
- recuperación de prácticas tradicionales,
- participación en las tecnologías de adaptación al cambio climático,
- superación de brechas de equidad social y de género y en general de asimetrías en las relaciones sociedad- naturaleza.

IV.7.2.4.2. Pasos y Fases del proceso de Consulta Pública

El proceso de Consulta Pública se ha concebido considerando una serie de pasos y fases, que orientan su diseño e implementación.

Pasos proceso de Consulta Pública

- Paso 1: Sensibilización y motivación a la comunidad.
- Paso2: Organización y planificación de la aplicación de los instrumentos de indagación para la consulta.
- Paso 3: Análisis y elaboración de los resultados de la consulta.

- Paso 4: Integración de las sugerencias y resultados de la consulta al diseño del proyecto.
- Paso 5: Presentación de resultados en reunión pública a las comunidades.
- Paso 6: Socialización de los resultados de la consulta pública.

Estos Pasos serán incluidos en un Cronograma para la implementación del Proceso de Consulta Pública.

Fases del proceso de Consulta Pública

- Fase I: Trabajo de Mesa inicial. Incluye revisión de documentos programáticos, informes, resultados de investigación y estudios.
- Fase II: Diseño detallado del proceso de Consulta Pública.
- Fase III: Desarrollo del proceso de consulta a nivel de las áreas/comunidades.
- Fase IV: Socialización de los resultados de la Consulta Pública.

IV.7.2.4.3. Resultados esperados de la consulta

Como resultado de la consulta se espera:

- Los objetivos, actividades del proyecto y los arreglos para su implementación consideran las percepciones locales y fueron diseñados de manera participativa con los actores involucrados.
- Actores locales y grupos poblacionales informados sobre el proyecto.
- Definidos actores locales y grupos poblacionales que participarán activamente en la implementación del proyecto.
- Conocidas las percepciones de los actores locales y grupos poblacionales y los impactos en su comunidad.
- Sugerencias de los actores y grupos poblacionales como insumo para enriquecer el proyecto.
- Aprendizajes y productos didácticos (trípticos, audiovisuales, carteles, guías metodológicas, entre otros) resultado del proceso e implementación del Plan de Consulta.

En este sentido, la propuesta metodológica de las Salvaguardas Sociales y Ambientales tiene la capacidad de proporcionar a las comunidades criterios

técnicos y orientaciones conceptuales para involucrarse más efectivamente en estos procesos.

La consulta pública permite formular, desde la visión de los actores clave de las comunidades, planes de medidas jerarquizadas, orientadas a prevenir, evitar y minimizar los impactos residuales de los proyectos.

Asimismo, promueve una participación informada, oportuna, eficaz y transparente de las comunidades protagonistas de proyectos de intervención, así como suministrar los medios para mantener esa participación durante todo el ciclo del proyecto y garantizar que toda la información pertinente para este fin se dé a conocer oportunamente.

En definitiva, desarrolla capacidades institucionales, organizativas, técnicas y financieras para garantizar la sostenibilidad de orientadas a prevenir, evitar y minimizar los impactos residuales de los proyectos.

IV.8. La Política y el Plan de Género

El género, como construcción sociocultural, presupone expectativas sociales y roles diferenciados entre los hombres y las mujeres, que ha colocado a estas últimas, a través de la historia, en posición de desventaja. De ahí lo imprescindible de colocar el enfoque de género en los proyectos de desarrollo, pues constituye una herramienta conceptual y metodológica que devela prejuicios y estereotipos condicionantes de que el Cambio Climático (CC) afecte de manera diferenciada a hombres y mujeres. Este análisis constituye una prioridad para develar las brechas que limitan la participación de ellas en la adaptación al CC y proponer medidas afirmativas para cerrarlas o reducirlas.

IV.8.1. La política de género del FVC

La política de género del FVC, parte del reconocimiento de que los impactos del cambio climático afectan de modo diferente a hombres y mujeres, incluidos, entre otros factores:

- Las mujeres son las más afectadas por los cambios dramáticos en las condiciones climáticas, ya que el 70% de los pobres del mundo son mujeres.
- Se registra una mayor mortalidad por desastres relacionados con el clima para las mujeres.

- Las cargas domésticas de las mujeres aumentan sustancialmente con diversas manifestaciones del cambio climático.
- La disminución de la productividad de la tierra y la biomasa afecta más a las mujeres que a los hombres.

Al propio tiempo, el FVC reconoce que las mujeres continúan desempeñando un papel importante en la adaptación al cambio climático y las acciones de mitigación y que involucrar tanto a mujeres como a hombres en todos los procesos de toma de decisiones sobre la acción climática es un factor importante para enfrentar el desafío climático.

Por consiguiente, todo el financiamiento del FVC debe adoptar una perspectiva que incluye una política de género y un plan de acción sobre género, y así se dispuso desde el inicio de sus actividades, siendo aprobados inicialmente estos instrumentos, en la novena reunión de la Junta, efectuada en marzo de 2015.

Ambos documentos se han sometido a una revisión obligatoria y hoy existen decisiones más recientes de la Junta, sobre las que más adelante se comenta. Vale advertir que este proceso de elaboración y perfeccionamiento de las normativas sobre género al interior del FVC no ha estado exento de discusiones, por considerar algunos representantes de países en desarrollo, que el modo en que se estaban elaborando estas políticas agregaba una carga demasiado grande a los países receptores, lo cual llevó a que se dieran garantías de fortalecimiento de la asistencia técnica y el apoyo a la preparación para implementar el mandato de género y algunas exigencias fueron matizadas.

Con este balance se creó un consenso que llevó a la adopción de una nueva política de género⁷¹ y un nuevo plan de acción sobre género , para el período 2020-23, periodo que coincide con el marco de políticas generales aprobado por el Fondo. Así quedaron establecidas las nuevas disposiciones sobre género en la reunión 24 de la Junta, celebrada en noviembre de 2019. La política actualizada se aplica a todas las áreas y decisiones de financiamiento del FVC, con la obligación de que cada

71 GCF/B.24/15: Updated Gender Policy and Gender Action Plan 2020–2023: <https://www.greenclimate.fund/document/gcf-b24-15>

propuesta de financiamiento contenga una evaluación de género y social y un plan de acción sobre género específico para el proyecto con cada propuesta de financiamiento.

Como información relevante, se indicó que hasta ese momento (2019) el 95 por ciento (106 de 111) de los proyectos aprobados habían proporcionado evaluaciones de género, mientras que el 89 por ciento (99 de 111) proporcionaban planes de acción de género. La revisión también indicó que el 78 por ciento (87 de 111) de los proyectos aprobados contenían indicadores desagregados por sexo.

Conforme a las nuevas políticas adoptadas, las evaluaciones y los planes de acción están orientados a abordar los desafíos inducidos por el clima que enfrentan las mujeres que se encuentran vulnerables. Para ello se parte de que las evaluaciones demuestran que las mujeres se encuentran en posiciones desfavorecidas y enfrentan desafíos para mitigar y adaptarse a los impactos del cambio climático a pesar del hecho de que en muchos países hay reconocimiento y un entorno propicio para promover la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres.

Consiguientemente, estas nuevas políticas se centran en las siguientes mejoras:

- a) La política se esfuerza por incorporar las cuestiones de género en todas sus intervenciones. Implica la integración sistemática de género en todas las políticas, planes y programas del FVC;
- b) Además de requerir evaluaciones de género, la política sugiere un requisito obligatorio para presentar planes de acción de género a nivel de proyecto;
- c) La política describe requisitos claros a lo largo del ciclo de vida del proyecto y con respecto a los roles y responsabilidades de FVC y las EA;
- d) La política se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, que hacen compromisos explícitos con la igualdad de género como un objetivo independiente sobre la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres en el ODS 5 y como un tema transversal en todos los ODS; y
- e) El Plan de Acción de Género proporciona indicadores relacionados con el género a nivel de cartera para poner en práctica la Política de

Género actualizada, junto con disposiciones presupuestarias relacionadas con la gestión del conocimiento, el desarrollo de capacidades, el monitoreo, la evaluación y el aprendizaje.

La Política de Género reconoce que las relaciones, roles y responsabilidades de género ejercen importantes influencias en el acceso y control de las mujeres y los hombres sobre las decisiones, los activos y los recursos, la información y el conocimiento. También reconoce que los impactos del cambio climático pueden exacerbar las desigualdades de género existentes.

La Política de Género reconoce además que las iniciativas de cambio climático son más sostenibles, equitativas y más probables de lograr sus objetivos cuando las consideraciones de igualdad de género y empoderamiento de las mujeres se integran en el diseño y la implementación de proyectos. Asimismo, reconoce que las mujeres y las comunidades vulnerables también son parte de la solución al cambio climático y, por lo tanto, deben participar de manera efectiva en las discusiones y decisiones que las afectan.

En consecuencia, la Política de Género se traza tres objetivos principales:

a) Apoyar las intervenciones e innovaciones del cambio climático a través de un enfoque integral de género, aplicado tanto dentro de la institución como por su red de socios, incluidas las entidades acreditadas (EA), las autoridades nacionales designadas (AND) y los puntos focales, y otros socios vinculados a las actividades bajo el Programa de Preparación y Apoyo Preparatorio del FVC;

b) Promover inversiones climáticas que:

- Promuevan la igualdad de género a través de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático; y
- Minimicen los riesgos sociales, de género y climáticos, al mismo tiempo que se intenta promover el respeto y la observancia de los derechos humanos de todas las personas, incluidas mujeres y hombres de comunidades vulnerables o marginadas en todas las acciones de cambio climático; y

(c) Contribuir a reducir la brecha de género de las vulnerabilidades y exclusiones sociales, económicas y ambientales exacerbadas por el cambio climático a través de las inversiones climáticas del FVC que incorporan cuestiones de igualdad de género.

Además de la actualización de la política de género del FVC, las consideraciones de género ya se han incorporado a las principales políticas operativas y directrices, como la gestión de los resultados y las decisiones sobre inversiones, así como a los procedimientos de acreditación y los procesos de participación de las partes interesadas.

IV.8.2. Avances de Cuba en la aplicación de las políticas y plan de acción de género del FVC

En tanto Cuba ha desarrollado un conjunto de actividades con el FVC, existe ya una experiencia de base en el uso de las herramientas sobre género establecidas por el Fondo.

En particular y para el proyecto aprobado a Cuba “Aumento de la resiliencia climática de los hogares y comunidades rurales a través de la rehabilitación de paisajes de producción en localidades seleccionadas de la República de Cuba (IRES)”, fue necesario desarrollar diversos elementos de género, incluidos una evaluación y un Plan de Acción. El texto completo de todos estos documentos aparece en la página web del Fondo, y al respecto se brindan más detalles en el recuadro siguiente.

Cuba, información relevante sobre género en el sitio del Fondo Verde del Clima.

En el sitio web del Fondo Verde del Clima (<http://www.greenclimate.fund/home>), se encuentran informaciones diversas, incluyendo el texto de todas las Decisiones y además guías y numerosas publicaciones.

En una página con información de Cuba (<https://www.greenclimate.fund/countries/cuba>), es posible revisar y descargar los siguientes documentos:

- El Proyecto aprobado para Cuba “Aumento de la resiliencia climática de los hogares y comunidades rurales a través de la rehabilitación de paisajes de producción en localidades seleccionadas de la República de Cuba (IRES)” que contiene información relevante de género, en particular bajo el “Análisis de Género” que aparece como Anexo 8, cuyas dos primeras sesiones contienen estadísticas básicas e información general a nivel de país.
- Texto de la política y el plan de acción.

- El Plan de Acción de Género aplicado al proyecto, desarrollado conforme las metodologías del FVC, que incluye la identificación de los vacíos de género relacionados por el Proyecto, las actividades planificadas en cada caso como respuesta, los indicadores y metas por los que se medirán sus resultados, el cronograma de ejecución y los responsables.

También se ha llevado a cabo una experiencia, realizado un análisis diferencial de género para identificar brechas con el objetivo de potenciar la participación efectiva de hombres y mujeres en las estrategias de adaptación al cambio climático en comunidades costeras. El estudio realizado ha sido utilizado en la elaboración del Proyecto MI COSTA⁷².

En el instrumento utilizado se utilizan cinco categorías para el análisis de género:

1. Características socioeconómicas;
2. División sexual del trabajo al interior de la familia y en la comunidad;
3. Acceso y control sobre los recursos del hogar y la comunidad;
4. Participación y liderazgo; y
5. Necesidades prácticas y estratégicas.

Una vez definidas las categorías se elaboran instrumentos para realizar Diagnósticos Participativos con Enfoque de Género en las comunidades como paso inicial para elaborar el Plan de Género.

Al respecto es preciso indagar las percepciones diferenciadas de hombres y mujeres respecto a las afectaciones del cambio climático en sus comunidades y su participación en las medidas de adaptación, a través de la entrevista a diversos actores locales- que representen diversas instituciones y procedencia social- es la herramienta fundamental.

La exploración de las percepciones sobre el cambio climático y sus afectaciones en varias comunidades cubanas, ha mostrado que la mayoría de

72 Nota Conceptual de proyecto presentada por Cuba, a través del PNUD como Entidad Acreditada, en proceso de evaluación por el FVC desde julio 2019. [https://greencclimate.fund/documents/20182/893456/19860_-_Cosatal Adaptation to Climate Change in Cuba through Ecosystem Based Adaptation.pdf/a6f46777-3e8b-62a0-4d95-98040491a7c4](https://greencclimate.fund/documents/20182/893456/19860_-_Cosatal+Adaptation+to+Climate+Change+in+Cuba+through+Ecosystem+Based+Adaptation.pdf/a6f46777-3e8b-62a0-4d95-98040491a7c4)

los actores locales tienen limitaciones en la identificación y las percepciones de diferencias entre hombres y mujeres en relación a las afectaciones y problemáticas que genera el cambio climático.

Esta evidencia empírica muestra la necesidad de capacitación sobre estos temas para visibilizar y concientizar las vulnerabilidades presentes en hombres y mujeres a partir de su condición y posición en las relaciones de género. En ese sentido, es fuerte la pervivencia de los roles tradicionales al interior de la familia y en la comunidad, de ahí que las mujeres refirieran afectaciones relacionadas con el ámbito doméstico (reproductivo) y los hombres con las actividades productivas.

Los niños(as), los ancianos(as) y las personas con discapacidad alcanzaron las mayores frecuencias de mención como los grupos más vulnerables ante las afectaciones al cambio climático para ambas comunidades.

La construcción sociocultural del género condiciona afectaciones diferentes en hombres y mujeres ante los efectos del cambio climático. El análisis de género permite develar desigualdades respecto a la posición económica, social y política de las mujeres para la participación en las medidas de adaptación.

IV.9. Actores claves, beneficiarios y recomendaciones para su identificación

Los impactos del cambio climático no afectan de manera homogénea a toda la población mundial. Se considera que aquellos países en desarrollo y los que tienen un bajo Índice de Desarrollo Humano sufrirán mayores afectaciones, lo cual incidirá en su Producto Interno Bruto. Esta realidad pudiera acrecentar la brecha de desigualdad entre países.

También en una misma región, país o comunidad los efectos de desastres naturales no tendrán la misma repercusión sobre determinados grupos sociales. El territorio, la situación socioeconómica, la ocupación, la edad, el género, la condición de discapacidad, el estado de salud, el nivel educativo, entre otros; son algunas variables que pudieran estar condicionando desigualdades en la percepción de riesgo, las acciones de afrontamiento y las respuestas ante eventos extremos.

Si se parte del supuesto que territorios, comunidades, grupos sociales y personas en general, no se encuentran en igualdad de condiciones ante

los impactos del cambio climático las medidas de enfrentamiento al cambio climático exigen cada vez más una perspectiva integral que contemple los diferentes actores involucrados en los límites de un proyecto.

Por una parte, es importante identificar qué grupos sociales son más vulnerables y, por otra parte, se requiere visibilizar los actores clave, o sea los agentes territoriales cuya presencia es fundamental para el desarrollo del proyecto.

IV.9.1. Los actores claves en la gestión de proyectos. Elementos para su determinación

Cuando se habla de actores claves no solo se hace referencia a las instituciones estatales, sino que deben integrarse otras del sector no estatal (cooperativas y actividades por cuenta propia), actores de la sociedad civil (organizaciones no gubernamentales) y población de manera general. Una articulación entre ellas permitirá una gestión más participativa en las medidas de mitigación y adaptación.

Los actores claves interactúan y se interrelacionan, por lo que se hace necesario diagnosticar cómo se da esa relación, cuáles son sus características, capacidades y funciones. Toda esta información resulta clave para cualquier estrategia de articulación que se quiera diseñar.

La propuesta de proyecto debe tomar como base el territorio desde su acepción de espacio vivido, poseedor de una elevada heterogeneidad social, económica, política, cultural y natural. Para ello debe enfatizar en la diversidad de agentes territoriales que acompañan, legitiman y facilitan la implementación de un proyecto; según sus roles y funciones, y en la articulación de estos entre sí.

Es por ello que como paso inicial se realiza una caracterización del territorio, lo más holística posible, donde se incluyen aspectos físico-geográficos, demográficos, económicos, sociales, políticos, institucionales, entre otros.

Esta caracterización se elabora según la escala geográfica a trabajar, que puede ser a nivel de comunidad, asentamiento, municipio, provincia o nación, según los objetivos y alcance del proyecto.

Una vez recopilados los datos, para una mejor organización del trabajo, estos son agrupados según su función social en cinco categorías: Gobierno, Económica, Gestión de la información y el conocimiento, Control y regulación, y Socio-cultural. Los organismos e instituciones que pertenecen a

cada grupo, pueden variar según las particularidades de cada territorio y las funciones que estos desarrollen en ellos, por lo cual una institución puede desarrollar una o más funciones.

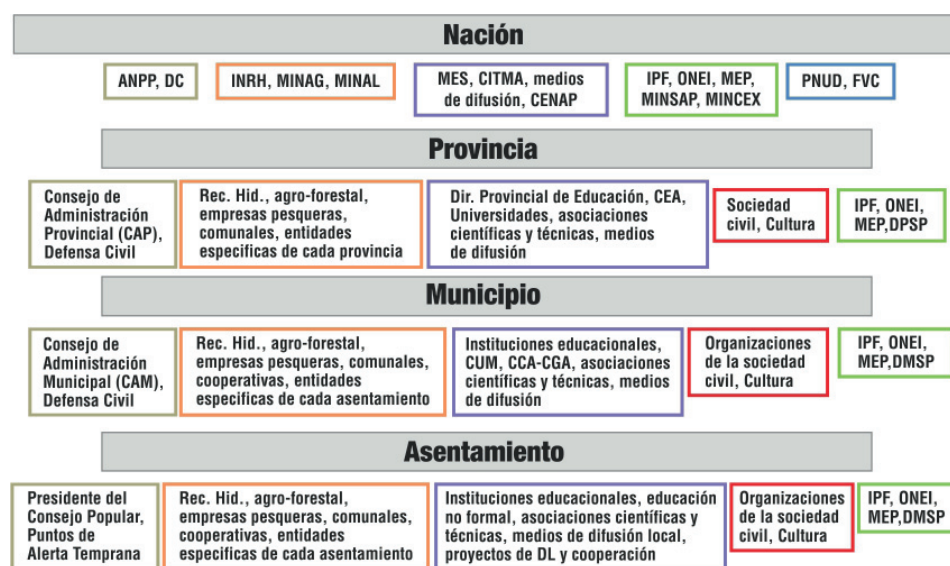
Las categorías en que se agrupan los actores claves según su función social se muestran en la Tabla IV.9.

Tabla IV. 9 Categorías en que se agrupan los actores claves según su función social

Categorías	Entidades y organismos
Gobierno	Asamblea Nacional del Poder Popular (ANPP), Consejo de Administración Pública (CAP), Consejo de Administración Municipal (CAM), Consejo Popular (CP), Defensa Civil (DC).
Económica	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH), Ministerio de la Agricultura (MINAG), Ministerio de la Industria Alimenticia (MINAL), Comunales
Gestión de la información y el conocimiento	Educación formal (Ministerio de Educación (MINED) y Ministerio de Educación Superior (MES)) y no formal CITMA (Agencia de Medio Ambiente (AMA), Centro de Estudios Ambientales (CEA), Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP), Centro de Estudios de Desarrollo Local (CEDEL)) Asociaciones científicas y técnicas Medios de difusión Proyectos de desarrollo local y cooperación internacional
Control y regulación	CITMA (DMA, Delegación Territorial) Instituto de Planificación Física (IPF) Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI) Ministerio de Comercio Exterior (MINCEX) Ministerio de Salud Pública (MINSAP) (Dirección Provincial y municipal, Policlínico, Consultorio del Médico y Enfermera de la Familia)
Socio-cultural:	Organizaciones de la sociedad civil (Comité de Defensa de la Revolución (CDR), Federación de Mujeres Cubanas (FMC), Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP) y Asociaciones que atienden a personas con discapacidad, otros) Instituciones religiosas Cultura (Casa de cultura, proyectos, instructores de arte, trabajadores sociales)

Desde esta lógica, se debe trabajar en dos sentidos, identificación de los actores según niveles territoriales y relaciones de funcionalidad. Por niveles territoriales se transitan desde asentamiento hasta nivel nacional, identificándose en cada uno las entidades y organismos existentes, con sus estructuras correspondientes (Ej: en la comunidad el Consultorio del Médico y Enfermera de la Familia, en el municipio la Dirección Municipal de Salud Pública, provincia la Dirección Provincial de Salud Pública y a nivel nacional el Ministerio de Salud Pública)

En la figura IV.5 se muestra un esquema de la estructura de actores claves según niveles territoriales.



Gobierno: Control y Regulación

Sociocultural: Gestión de la Información y conocimiento

Económica: Sistema empresarial, cooperativo y cooperación internacional.

Figura IV. 5 Estructura de actores claves según niveles territoriales: Nación, Provincia, Municipio, Asentamiento.

Una vez identificados los agentes en los distintos niveles territoriales, se establecen cuotas para la capacitación de formadores, según la cantidad de personas por tipos instituciones y las organizaciones identificadas. Los actores claves replicarán los conocimientos adquiridos en sus ámbitos de actuación (formación de formadores).

Los líderes comunitarios se identifican por la propia comunidad y expertos del territorio, mediante Consulta Pública y en talleres de sensibilización. Los mismos contribuirán a la divulgación y socialización del proyecto, al apoyo y participación en el proceso de capacitación, al cuidado y uso de los servicios de los ecosistemas costeros rehabilitados por el proyecto en beneficio de la comunidad.

La Figura IV.6 muestra un ejemplo de mapas de actores según las relaciones de funcionalidad en diferentes niveles territoriales.

Las flechas representan las conexiones entre ellos (flujos de información, servicios, recursos), el tamaño de las bolas representa la importancia del actor para el desarrollo del proyecto y los colores la función social según las 5 categorías anteriormente expuestas.

Es importante considerar la diversidad de actores existentes en los territorios, y trabajar con un enfoque holístico e integrador que tenga en cuenta tal heterogeneidad. En este sentido, el mapeo de actores es una herramienta visual de gran utilidad, que permite una mirada rápida sobre la red de actores presentes en un contexto y sus diversas articulaciones, la cual debe ser complementada con otros análisis para lograr resultados más completos.

IV.9.2. Determinación y cálculo de beneficiarios

La identificación de actores claves en la gestión de proyectos, nos remite a otro importante aspecto, y es determinar quiénes serían los beneficiarios directos e indirectos.

Identificar cuáles serán los beneficios esperados y quiénes lo obtendrán, es un elemento fundamental durante el diseño y gestión de proyectos. Las metodologías empleadas para ellos son muy diversas, y varían de acuerdo al contexto, el tipo de intervención, los objetivos de la propuesta, los donantes, los recursos, entre otros factores. Es decir, no existe una forma única de proceder.

En este sentido, los puntos de partida para la concepción de proyectos relacionados con el mismo son, por un lado, la comprensión de las consecuencias esperadas para la población y/o los ecosistemas, y por otro la descripción de cómo la intervención puede contribuir a la reducción de las vulnerabilidades y al incremento de la capacidad de resiliencia.

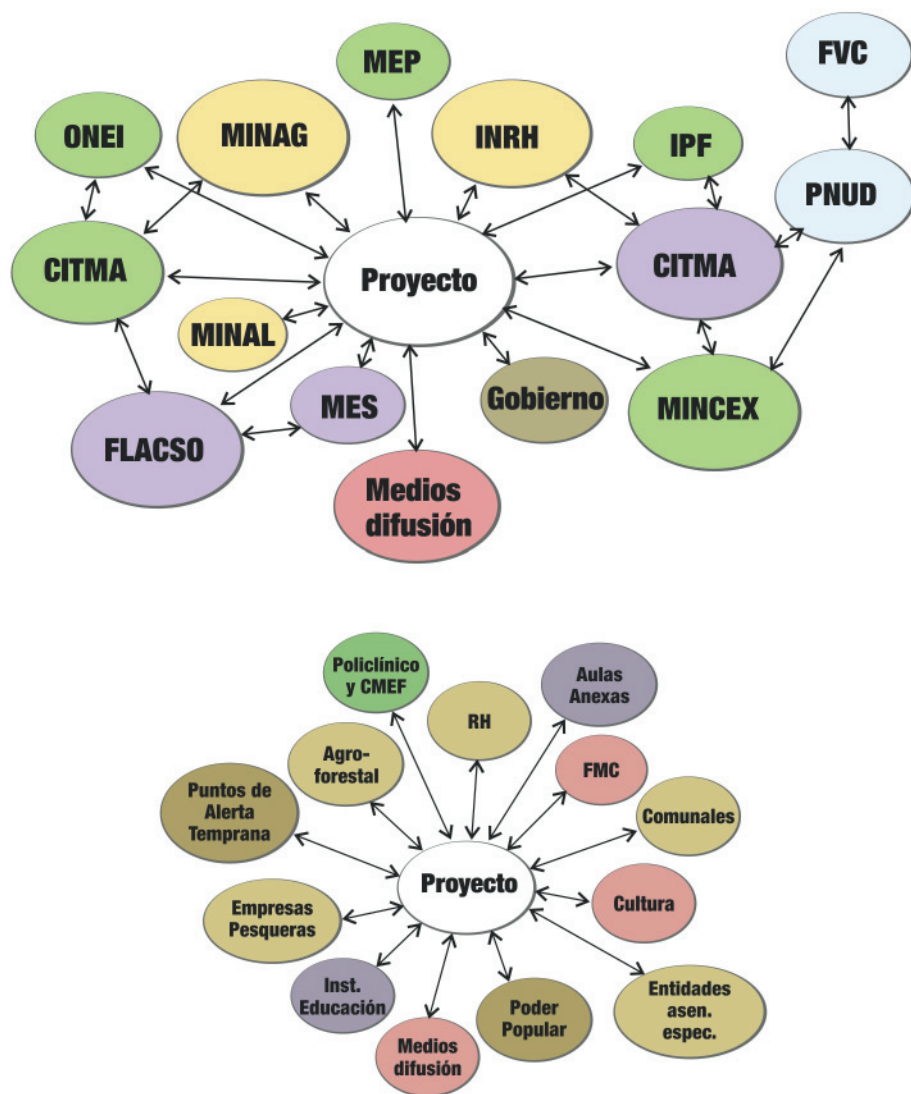


Figura IV. 6 Relaciones funcionales entre actores a) nivel nacional y b) asentamientos. Elaborado por MSc. Janet Rojas (FLACSO) y Dr. Roberto Pérez (CITMA) 2018.

De esta forma, es necesario establecer predicciones en cuanto a las posibles ventajas y desventajas que tienen para las poblaciones y el entorno la ejecución del proyecto, la determinación previa de los posibles beneficios y beneficiarios, a partir de la observancia de cambios positivos en el bienestar de la población y de mejora en el medio ambiente.

IV.9.2.1. Algunas consideraciones metodológicas

Las conceptualizaciones teóricas acerca de los beneficios esperados en los proyectos, y en especial la determinación de los beneficiarios en proyectos de fondos climáticos, son poco referidas en la literatura y con algunas imprecisiones teóricas y metodológicas. De esta forma, consideramos válido mostrar algunos conceptos que resultan claves en esta propuesta.

El **beneficio** se define como la asistencia directa del proyecto con la intención explícita de ayudar a las personas a lidiar con los impactos del cambio climático. Incluye, por ejemplo, recursos financieros, activos, insumos agrícolas, capacitación, comunicaciones o información, lo que presupone la idea de que los efectos del CC observados sean explícitamente reconocidos y focalizados por el proyecto en cuestión.

Los **beneficiarios** de un proyecto son las personas que obtendrán algún tipo de beneficio de la implementación del mismo. Se pueden identificar dos tipos de beneficiarios: **directos e indirectos**.

Los **beneficiarios directos** son aquellos que participarán directamente en el proyecto y, por consiguiente, se beneficiarán de su implementación. Así, las personas que estarán empleadas en el proyecto, que los suplen con materia prima u otros bienes y servicios, o que usarán de alguna manera el producto del proyecto se pueden categorizar como beneficiarios directos.

Los **beneficiarios indirectos** son, con frecuencia, pero no siempre, las personas que viven al interior de la zona de influencia del proyecto, pero que no se benefician de manera directa de las acciones y productos del mismo. Son difíciles de cuantificar de forma exacta.

El derrame de determinados beneficios, ya esperados, como producto de la ejecución realizada, se fundamenta en el objetivo de la intervención, el cual, a su vez, está relacionado al problema que dio origen al mismo. Dado que los objetivos de un proyecto pueden ser expresados en forma cuantitativa y cualitativa, situación que nos presenta la necesidad del uso de indicadores, los beneficios suelen estar referidos a los indicadores socioeconómicos y de impacto, efecto y producto.

Elementos que podrían reconocerse como beneficios concretos:

- Mayor resiliencia de los ecosistemas y de las comunidades.

- Mejor interacción entre los diversos actores sociales comunitarios.
- Creación de infraestructura, dura o blanda, para la capacitación y la articulación entre las comunidades, los territorios y la nación.
- Reducción de pérdidas de cosechas o, en general, de la producción comercializable.
- Reducción de costos de producción.
- Aumento del empleo y mejoramiento de las capacidades de los productores.

Para la determinación de beneficios debe considerarse sólo los nuevos, es decir, los beneficios que se espera que ocurran si efectivamente se lleva a cabo el proyecto, dentro de las dinámicas de sus costos operacionales, y su capacidad de replicarse en el futuro, incluso más allá de su finalización. En este sentido, existen opciones de manejo integrado de proyectos que apuestan por plazos más largos en la obtención de beneficios o remanentes del valor residual, a partir de la capacidad de determinados proyectos de insertarse en las estrategias de desarrollo de los territorios.

El beneficio del proyecto tiene dos dimensiones: ***el objetivo y la intensidad del beneficio***.

El objetivo del beneficio es la capacidad de identificar a las personas o los hogares que reciben asistencia directa, así como verificar la posibilidad de conteo de forma individual de las personas que están recibiendo beneficios desde los inicios del proyecto. Esto implica un alto grado de articulación del proyecto con la comunidad, las instituciones y los decisores.

La intensidad del beneficio es el nivel de apoyo / esfuerzo proporcionado por persona, de forma sistemática y estructurada. Los niveles generales se pueden definir como:

El beneficio del proyecto tiene dos dimensiones: ***el objetivo y la intensidad del beneficio***.

El objetivo del beneficio es la capacidad de identificar a las personas o los hogares que reciben asistencia directa, así como verificar la posibilidad de conteo de forma individual de las personas que están recibiendo beneficios desde los inicios del proyecto. Esto implica un alto grado de articulación del proyecto con la comunidad, las instituciones y los decisores.

La intensidad del beneficio es el nivel de apoyo / esfuerzo proporcionado por persona, de forma sistemática y estructurada. Los niveles generales se pueden definir como:

- **Bajo:** Personas que están dentro de un área administrativa o de una institución (autoridades locales) y reciben apoyo para crear capacidades.
- **Medio:** Personas que reciben servicios de información, por ejemplo, advertencia de inundaciones o pronóstico del tiempo; personas dentro del área de barreras, naturales o no, para defensas contra inundaciones; personas que viven en una comunidad donde otros miembros han sido entrenados en respuestas de emergencias por inundaciones.
- **Alto:** Ejemplo: transferencias de efectivo, servicios de extensión agrícola, capacitación y formación de formadores, entre otros.

Además de los beneficios esperados es fundamental determinar o estimar el número de beneficiarios, lo cual será un indicador clave del producto / resultado de las actividades planificadas en el proyecto. Es necesario poder establecer el número de personas que han recibido un aporte del proyecto, que le permita aumentar su resiliencia y por ende su capacidad de adaptación al CC.

En función de las dos dimensiones del beneficio antes planteadas, objetivo e intensidad, se reintroducen las categorías de **beneficiarios directos e indirectos**, expresados en números absolutos. Los mismos deben ser identificados en las escalas de actuación del proyecto (nación, provincia, municipio, comunidad).

Los **beneficiarios directos** deben ser objetivos dirigidos y de alta intensidad, ejemplo: una mejora física del ecosistema costero, casas levantadas en pilotes, servicios de extensión agrícola, entre otros que reciben protección social y natural a través de, capacitación de individuos en comunidades, fortalecimiento de capacidades formadoras, utilización de sistemas de alerta temprana, ampliación y fortaleciendo del marco regulatorio y funcional.

Los **beneficiarios indirectos** deben ser sin objetivo de beneficio y de intensidad focalizada y media. Ejemplo: Personas que reciben información meteorológica con advertencias tempranas de eventos meteorológicos adversos. También puede que no tengan objetivos de beneficios dirigidos

y una intensidad media del beneficio. Ejemplo: Personas dentro de la cobertura de un sistema de alerta temprana, o dentro de un área donde exista infraestructura creada (por ejemplo, defensas contra inundaciones); vivir en una comunidad próxima (a la que se ha realizado la intervención) donde los habitantes han sido capacitados.

IV.9.2.2. La cuantificación del impacto para el análisis de beneficios

En el contexto del análisis de beneficios, lo recomendable es calcularlos bajo el enfoque de evaluación de impacto; esto es, considerando los beneficios incrementales de la población beneficiaria, no en relación a lo que tenía antes del proyecto (situación antes del proyecto), sino en relación a los que tendrían en el futuro si el proyecto no se ejecutara (situación sin proyecto). Existen tres estimadores ampliamente usados para la evaluación de impacto de un proyecto o intervención: el estimador “antes y después”, el estimador “diferencia en diferencias” y el estimador “corte transversal”.

Estimador “antes y después”

El estimador “antes y después” resulta de comparar la situación de los beneficiarios del proyecto antes del proyecto con su situación después de haber pasado por el proyecto. En este caso se usa como grupo de control a los mismos beneficiarios en su situación anterior al proyecto, siendo el estimador de impacto el equivalente a la relación entre ambos.

El problema de este método radica en que, típicamente, la simple comparación antes y después puede llevar a atribuir erróneamente al proyecto cambios que se hubieran dado en ese grupo de beneficiarios independientemente de su participación en el proyecto.

Estimador “diferencia en diferencias”

El estimador de “diferencia en diferencias” resulta de comparar las situaciones antes-después de los beneficiarios con aquellas de los controles. Así, el impacto del proyecto se estima mediante la correlación entre el antes y el después. El supuesto detrás de este estimador es que el cambio en la situación entre el momento previo al proyecto y el momento posterior al proyecto es una buena aproximación del cambio que hubiesen experi-

mentado los beneficiarios durante ese mismo período, de no haber pasado por el proyecto.

Estimador “corte transversal”

El estimador de corte transversal sólo toma en cuenta la situación de beneficiarios y controles después del proyecto. Directamente el impacto se estima a través de esa relación. Aquí, el supuesto es que se estima que hay una buena posibilidad de transformación por parte del proyecto en la forma de actuar y en los beneficios por parte de las personas.

Esta lógica se utiliza en los casos en los que no hay información acerca del proyecto al inicio del mismo (línea de base), y sólo se puede recoger información luego del proyecto.

Estimación de beneficiarios según estructura del proyecto

Aún cuando resulta difícil, durante la etapa de diseño de un proyecto, conocer de manera exacta la cantidad de personas que puedan obtener algún tipo de beneficio por las acciones del mismo, se requiere evaluar estimados y cifras preliminares.

Tal cuantificación puede realizarse de varias formas, teniendo en cuenta la manera en que se decidió estructurar la propuesta planteada. Ejemplo de ello es el análisis por componentes, el cual es una opción metodológica que se utiliza en la gestión de los proyectos con enfoque de Adaptación Basado en Ecosistema (ABE).

Se pudiera establecer, por ejemplo, el diseño de un proyecto con enfoque ABE, estructurado en dos componentes: el primero relacionado con la rehabilitación de los ecosistemas para la protección costera y la resiliencia al CC; y el segundo referido a un diseño de un programa de formación y capacitación con enfoque de adaptación para actores clave territoriales.

En el componente 1 se determina que su producto es beneficio directo para todos los habitantes de las comunidades objeto de intervención. Para el componente 2, el cálculo de beneficiarios puede resultar más detallado y complejo, ya que debe diferenciar quienes son los actores claves, el alcance de los programas de capacitación, la replicabilidad de los conocimientos, entre otros aspectos.

También se pueden estimar los beneficiarios directos e indirectos según los productos esperados del proyecto. Para ello es importante tener como referencia los beneficios esperados y las acciones o actividades previstas para garantizarlos.

Ejemplos de beneficios en un proyecto de adaptación costera con enfoque ABE.

- Formación para el fortalecimiento de capacidades de adaptación, rehabilitación y mitigación de ecosistemas.
- Ecosistemas rehabilitados para la protección costera y resiliencia al CC.
- Herramientas de gobernabilidad y monitoreo para la gestión costera y la adaptación.
- Sensibilización y formación en ABE con enfoque de género.
- Formación de formadores y capacitación a actores locales definidos en el Plan de Consultas y Nota Conceptual.
- Generación de capacidades de autogestión comunitaria e individual. Gestión del conocimiento desde los procesos de formación y capacitación para la sostenibilidad del proyecto.
- Fomento de la participación ciudadana mediante el empoderamiento de los diferentes actores sociales.

Ejemplos de acciones o actividades:

- Apoyo directo a los Centros de Desarrollo de Capacidades, así como a las relaciones que se establecen entre los actores a nivel comunitario, municipal, provincial y nacional.
- Fortalecimiento de los sistemas de información y monitoreo en las comunidades.
- Acompañamiento al proceso de participación ciudadana mediante la consulta permanente.

Lo anterior conduce a una serie de productos, que van a beneficiar de manera directa o indirecta a los implicados en el proyecto, como son:

- Ecosistemas rehabilitados para la protección costera y resiliencia al CC.

- Programa de Formación y Capacitación para actores clave: Funcionarios con capacidad decisora, técnicos y población.
- Herramientas didácticas basadas en información climática local, para la toma de decisiones, disponibles para autoridades, técnicos y población.
- Herramientas de gobernabilidad y monitoreo para la gestión costera y la adaptación.

Por lo general los proyectos de adaptación al CC, ya sea con uno u otro enfoque, realizan intervenciones directas en lugares puntuales, como comunidades o asentamientos. De darse el caso, esta es otra forma por la que se pueden estimar los beneficiarios, según el territorio donde se vaya a realizar una intervención directa como parte del proyecto.

Bajo esta lógica, los beneficiarios directos e indirectos pueden ser internos (formar parte de la comunidad) o externos (residir en comunidades próximas o pertenecer a organismos, ministerios, instituciones o centros de gestión del conocimiento, relacionados con los objetivos del proyecto, que radiquen en la capitales municipal o provincial, de las comunidades donde se va a realizar la intervención). Los beneficios también pueden tener un alcance regional o nacional como es el caso de los productos comunicativos, que pueden ser difundidos por radio o televisión.

Ya sea para determinar las personas beneficiadas por una forma u otra, la información debe de estar lo más desagregada posible según tipos de beneficiarios atendiendo a indicadores sociodemográficos y socioeconómicos como la cantidad de población, el sexo, el color de la piel, los grupos de edades, la ocupación, la actividad económica, y otros a los se tenga acceso. Los mismos deben ser gestionados en bases de datos, que sirvan de línea base para una posterior comparación en otras etapas del proyecto.

El análisis de indicadores relacionados con los beneficiarios es uno los aspectos que más se utilizan para evaluar el cumplimiento o no, de los objetivos planteados durante el diseño de una propuesta de intervención. De ahí la necesidad de contar con información estadística sobre ellos, que permita estimar un número de personas, aunque durante el desarrollo del proyecto este sea actualizada, que es lo más común.

Lo anterior, conduce a uno de los principales obstáculos con lo que se enfrentan muchos investigadores y gestores de proyectos, y es la caren-

cia de bases de datos disponibles que permitan realizar dichos análisis, y cuantificar el fenómeno. Más difícil resulta aún, cuando se trabaja a una escala geográfica pequeña como puede ser en el caso de Cuba el barrio, el consejo popular o el asentamiento.

Como se ha podido constatar, los beneficios esperados, y por ende los beneficiarios, trascienden los lugares puntuales donde se van a realizar acciones específicas, como puede ser la siembra o reforestación del manglar. Para conocer hasta dónde llegan el alcance espacial de los beneficios y quienes serán beneficiados, son de gran utilidad el empleo de herramientas de la Cartografía Participativa y los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

VI.9.2.3. El uso de los Sistemas de Información Geográfica y la Cartografía Participativa para la identificación de beneficiarios

Los avances científico-técnicos han dado lugar a la creación de un gran número de herramientas tecnológicas que facilitan y agilizan el manejo de información, la toma de decisiones y la planificación; en aras de contribuir a la gestión y el desarrollo territorial. Como parte de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), a mediados del pasado siglo, surgieron los Sistemas de Información Geográfica (SIG o GIS, Geographic Information System).

Diversas han sido las conceptualizaciones que se le han dado al SIG, pero de manera general la mayoría coinciden que es un sistema que integra tecnología informática, personas e información geográfica, y cuya principal función es capturar, analizar, almacenar, editar y representar datos georreferenciados.

Básicamente, se emplean para gestionar datos espaciales, es decir elementos que tengan una localización; realizar el análisis de dichos datos, y generar resultados tales como mapas, informes, gráficos, entre otros. Es por ello que son herramientas base para un amplio conjunto de disciplinas, cada una de las cuales adapta y particulariza a la medida de sus necesidades.

Su uso abarca un amplio abanico de posibilidades, como es el estudio de la distribución y monitoreo de recursos naturales humanos, tecnológicos, de infraestructura y sociales, así como en la evaluación de impacto de actividades humanas sobre el medio. Son instrumento de apoyo a la gestión y toma de decisiones en función del desarrollo.

Por su parte, la fundamentación de la cartografía participativa (CP) comenzó a girar en torno al concepto de modelo de desarrollo enfocado en las personas, que se originó en los años 70 del pasado siglo, donde se entiende a la ciudadanía como el centro de la toma de decisiones en cuanto a planificación y desarrollo de políticas, dándose a conocer sus necesidades mediante la participación

La cartografía participativa es una técnica de investigación que se fundamenta en la Investigación-Acción-Participativa, cuyo eje es el espacio geográfico. De manera reflexiva, las personas se incorporan en la construcción de conocimiento y en el diseño de los proyectos de intervención, lo que les posibilita ser sujetos activos de la transformación de su realidad social.

De este modo, tanto la comunidad como académicos, profesionales, funcionarios públicos y muchos otros actores sociales formales e informales, pueden compartir, discutir y concernir puntos de vista, información y conocimientos sobre una realidad de un territorio determinado, y representarlo mediante un mapa (Rojas, 2016).

Los aportes de la CP en la comprensión y construcción del territorio son relevantes si el trabajo producido puede ser mantenido y renovado. En este sentido, los SIG son una herramienta de gran utilidad ya que preservan los resultados, conservan, modifican y actualizan los mapas en el momento en que sea requerido.

Además, su uso de manera práctica y didáctica, los hace eficaces herramientas para determinar el alcance espacial de los beneficios en proyectos de adaptación al CC mediante el trabajo participativo, que es este por demás, uno de los requisitos claves de las agencias que financian fondos climáticos.

IV.9.2.4. Ejemplo práctico para la determinación de beneficiarios en proyectos climáticos. La experiencia de FLACSO-Cuba

La opción metodológica que a continuación se expone se estructura en dos grandes componentes, integrado por varias actividades. El primero, referido al aumento de la resiliencia ante los efectos del cambio climático en comunidades y ecosistemas amenazados, mediante la implementación del enfoque ABE, y el segundo, enfocado al fortalecimiento y creación de capacidades adaptativas de comunidades, sectores y gobiernos al

CC, mediante el uso de productos de información climática e integración de medidas ABE en los planes de desarrollo de municipios.

Para la elaboración de esta propuesta se tuvo en consideración y análisis el grado de experiencia adquirido en diversos proyectos de adaptación al CC que se han desarrollado en Cuba, junto a una amplia revisión de experiencias internacionales del tema en cuestión. Se estandarizaron criterios generales de selección, conjuntamente con las características de las comunidades objeto de intervención, de manera coherente con los objetivos del proyecto.

Teniendo en cuenta que los beneficios se revertirán más allá de las comunidades donde se realizarán intervenciones en los ecosistemas, se determinó el alcance espacial del proyecto.

Para ello se emplearon los Sistemas de Información Geográficas. Mediante técnicas de análisis espacial, como la superposición de capas, se delimitó el área donde el proyecto iba a tener mayor influencia. La misma cumplía las siguientes condiciones: asentamientos afectados (A) por la intrusión salina (S); por huracanes categoría 5 (H); localizados en zonas de bosque de manglar y bosques tropicales de ciénaga (M), o por debajo de la línea de pronóstico de ascenso del nivel medio del mar a 85 cm (N) (AS-HMN). Se realizó la delimitación del territorio donde se realiza el proyecto.

Otro criterio metodológico para identificar beneficiarios fue la valoración de actores claves en los territorios. Para ello, en las visitas realizadas a las comunidades, se utilizaron técnicas de Cartografía Participativa, donde en imágenes de satélites actores claves identificaron los asentamientos que ellos consideraban que serían beneficiados.

Se le entrega a cada participante una imagen impresa del Google Earth con la ubicación de todos los asentamientos del municipio analizado. Se les pide que localizaran en la misma los asentamientos que ellos consideraban que podían recibir algún beneficio del proyecto, como resultado de las acciones encaminadas a rehabilitar el ecosistema costero (específicamente la siembra de mangle y otros servicios eco sistémicos), las capacitaciones, talleres o productos informativos y climáticos generados.

En lo anterior también se tiene en cuenta, las relaciones socio económicas que existen entre el asentamiento donde se van a realizar las acciones en los ecosistemas, la cabecera municipal, y el resto de los asentamientos

del municipio (empleo, servicios, infraestructuras, lugares de recreación como la playa y casas de descanso, entre otros).

Con el uso de los SIG, los especialistas en el tema del equipo FLACSO realizaron la reposición de la información de los mapas creados por cada actor clave, y elaboraron un mapa síntesis de los asentamientos que pudieran ser beneficiados por el proyecto según la opinión de líderes territoriales.

Una vez identificado los asentamientos beneficiados, teniendo en cuenta los criterios anteriormente expuestos por el SIG y la CP, se elaboraron bases de datos con la cantidad de población en cada uno de ellos⁵, tomando como fuente el Nomenclador de Asentamientos del Censo de Población y Viviendas del 2012 de la Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI) de Cuba.

El abordaje de la propuesta metodológica está basado en el estudio de otros proyectos de manejo de ecosistemas costeros, de cuencas y de manejo de recursos forestales, así como de las experiencias adquiridas en las sesiones de trabajo conjunto con expertos internacionales y especialistas de los territorios.

El acercamiento teórico esbozado y la metodología propuesta, intentan unificar y estandarizar los criterios de selección de los beneficiarios, de manera coherente con los objetivos del proyecto, para dotar a los gestores en los territorios de una herramienta efectiva para su funcionamiento y posteriores procesos de evaluación.

Las acciones e intervenciones de proyectos, desde la lógica de esta propuesta, permitirán ofrecer soluciones específicas articuladas con todos los actores involucrados de manera participativa, que garanticen sostenibilidad en el tiempo, superior en calidad y cantidad a las logradas en procesos anteriores.

En este sentido, la Cartografía Participativa y los Sistemas de Información Geográficas, son eficaces herramientas para el análisis espacial de beneficios y beneficiarios. La CP permite que saberes diferentes se articulen entre sí y representen la realidad de manera participativa; mientras que los SIG posibilitan el análisis espacial y la elaboración de mapas, brindando así información útil para el diseño, implementación y evaluación de proyectos de adaptación al Cambio Climático.

La propuesta presupone el fortalecimiento de las estructuras ya existentes de desarrollo de capacidades de formación y de manejo y previsión de los riesgos, asociados al Cambio Climático, desde la óptica de la adaptación.

CAPÍTULO V. Principales elementos organizativos a tener en cuenta para la aprobación interna (a nivel de país) de los proyectos al FVC

V.1. Aspectos generales

Idealmente, el proceso de aplicación al FVC se inicia con el desarrollo de un programa nacional basado en las estrategias nacionales y las contribuciones nacionalmente determinadas. Esto en Cuba se ha cumplido en cierto grado, si bien este alineamiento ha ocurrido en ocasiones en paralelo al desarrollo de propuestas. En cualquier caso, el desarrollo de propuestas de proyectos en Cuba deberá estar alineado con:

- a) Las prioridades de desarrollo establecidas en el Plan de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030, que contribuyan a la adaptación y mitigación.
- b) El Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático (Tarea Vida).
- c) La Contribución Nacionalmente Determinada, sea en su versión actual, o en la actualización que eventualmente se produzca.
- d) Las acciones que el país desarrolla para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030.

Los elementos básicos que conforman el proceso interno de aprobación de proyectos consisten en:

- La definición de un marco institucional, que se conforma con dos niveles organizativos con funciones claramente diferenciadas: un

nivel de dirección política y aprobación, constituido por el Comité de Coordinación Interministerial para el Fondo Verde del Clima (CCIFVC) y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en su calidad de Autoridad Nacional Designada para el FVC; y otro nivel ejecutivo y de promoción, constituido por la Unidad Técnica para la Implementación del FVC y el Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía.

- La definición de criterios para la evaluación de proyectos al FVC.
- La identificación de las diferentes vías que puede seguir un proyecto, teniendo en cuenta el proceso de desarrollo de ideas de proyectos, la aplicación a la financiación para la preparación de proyectos, y los estadios más avanzados correspondientes a las notas conceptuales y proyectos.
- La definición de pasos preparatorios mediante los cuales, una idea de proyecto es dotada de los elementos necesarios para avanzar en un proceso de aprobación. Se advierte el importante peso que se da en este procedimiento a los pasos preparatorios, dado el limitado nivel de avance de estas actividades en el país, lo cual implica que para esta etapa juegue un papel decisivo la Unidad Técnica que por el Procedimiento se establece.
- El establecimiento del ciclo de los proyectos al FVC incluyendo sus diversas interacciones con la AND y el CCIFVC, conforme se avanza por los diferentes estadios del proyecto.
- La definición de las bases para el desarrollo de un Programa País, entendido como la expresión ordenada del conjunto de prioridades nacionales alineadas con las necesidades del país y con el marco de inversión del FVC.

El Objetivo de este capítulo es presentar el modelo organizativo de trabajo que facilite la preparación, aprobación y presentación de Proyectos al Fondo Verde del Clima, al tiempo que propician un desarrollo sostenible en Cuba y que se presentan para la búsqueda de financiamiento, a través de las modalidades admitidas por el Fondo (donaciones, donaciones reembolsables, créditos concesionales, garantías, participación en capital).

V.2. Componentes y funciones de los integrantes del Marco Institucional

1. El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). Es el organismo de la Administración Central del Estado responsable de proponer y controlar las políticas para el enfrentamiento al cambio climático en el país, incluyendo la instrumentación eficiente de esta Guía General. Ejerce también, a través de su representante, las funciones de la Autoridad Nacional Designada.
2. El Comité de Coordinación Interministerial para el Fondo Verde del Clima (CCIFVC). El CCIFVC está presidido por el Banco Central de Cuba, y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, actúa como Secretaría. Lo integran, además, con carácter permanente, los siguientes organismos de la Administración Central del Estado:
 - a) Ministerio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera.
 - b) Ministerio de Economía y Planificación.
 - c) Ministerio de Finanzas y Precios.
 - d) Ministerio de Energía y Minas.
 - e) Ministerio de la Agricultura.
 - f) INRH.
 - g) AZCUBA.

Conforme al área de atención específica de las actividades de proyectos que se analicen, serán invitados otros organismos.

3. Funciones del CCIFVC. El Comité de Coordinación Interministerial tiene las funciones que le han sido asignadas por Acuerdo del Consejo de Ministros, lo cual incluye:
 - a) Evaluar y aprobar las acciones generales encaminadas a implementar en el país, proyectos que sean consistentes con el marco de resultados y lineamientos estratégicos del FVC.
 - b) Evaluar toda propuesta de proyecto que se presente y pronunciarse sobre su aprobación.
 - c) Realizar, cuando se requiera consultas pertinentes con entidades nacionales involucradas en la propuesta de proyecto.

- d) Aprobar las Entidades Acreditadas y los requisitos de negociación para la presentación de proyectos reembolsables al FVC.
 - e) Proponer al Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, para su aprobación, los proyectos reembolsables que se proponga presentar al FVC.
 - f) Solicitar cuando estime pertinente, un informe del progreso de la ejecución de los proyectos aprobados por CCI, el cual debe ser rendido, conforme se disponga, por las entidades ejecutoras y de implementación.
4. La Autoridad Nacional Designada. La Autoridad Nacional Designada es la interfaz principal entre Cuba y el Fondo Verde del Clima. Está a cargo de la supervisión estratégica de las actividades relacionadas con el Fondo. Promueve el desarrollo de los proyectos y busca asegurar que las actividades apoyadas por el Fondo estén alineadas con los objetivos y prioridades estratégicas nacionales y que las mismas también contribuyan a avanzar acciones ambiciosas en mitigación y adaptación en consonancia con las necesidades nacionales.
5. Funciones de la Autoridad Nacional Designada para el FVC (AND). La AND tiene las funciones siguientes:
- a) Representa al gobierno ante el Fondo y mantiene las coordinaciones con las instancias internacionales del FVC.
 - b) Emite la Carta de No Objeción, cuando proceda.
 - c) Sirve de secretaría al CCI y notifica a los proponentes de proyectos de las decisiones del CCI, en relación con la aprobación o no de las propuestas presentadas.
 - d) Exige y evalúa reportes sobre la marcha de los proyectos.
 - e) Rinde informes periódicos al gobierno, sobre la marcha de los trabajos con el FVC.
 - f) Disemina información de proyectos y programas en los espacios relevantes.
 - g) Dispone, tras evaluación en el CCIFVC, la retirada o cancelación de la implementación de un proyecto/programa presentado al FVC y la vigencia de una entidad implementadora.

- h) Ejecuta cuantas otras acciones se requieran para el adecuado cumplimiento de sus responsabilidades como Autoridad Nacional Designada y para el funcionamiento adecuado de las actividades con el FVC en el país.
6. La Unidad Técnica. La Unidad Técnica es conformada en el Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía, perteneciente a la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Es integrada por el personal designado a ese fin, y es acompañada por expertos designados por los organismos y entidades nacionales, a partir de solicitudes que se formulan a estas instituciones.
7. Funciones de la Unidad Técnica. Corresponden a la UT las funciones siguientes:
 - a) Promover el trabajo en los diferentes sectores y territorios e identificar propuestas que puedan clasificar como proyectos al FVC.
 - b) Evaluar las ideas de proyectos presentadas y recomendar su aprobación o no, conforme le sea requerido por la AND.
 - c) Contribuir al alineamiento de los proyectos con las estrategias y los planes nacionales de desarrollo.
 - d) Impulsar la formación técnica del personal relevante implicado en la formulación y evaluación de proyectos al FVC.
 - e) Proponer al CCIFVC y a la Autoridad Nacional Designada, criterios y mecanismos para la evaluación y aprobación de las actividades de proyectos.
 - f) Formular propuestas para los procedimientos específicos sobre los procesos de presentación, evaluación, aprobación, registro, ejecución y seguimiento a las actividades de proyectos al FVC.
 - g) Mantener actualizada, por encargo de la AND, la carpeta oficial de proyectos del país al FVC, aprobados, registrados y en ejecución.
 - h) Preparar los informes y los documentos que le sean solicitados por la AND, el CCIFVC para la Implementación de proyectos al FVC, en correspondencia con las atribuciones de cada uno.

V.3. Procedimientos

V.3.1. Fase Inicial

1. Ideas de proyecto y primera ronda de consideraciones por la AND y el CCIFVC. La primera fase de un Proyecto para el FVC, se desarrolla desde el inicio de su preparación hasta el momento en que es presentado por primera vez al CCIFVC a fin de definir:

- La pertinencia general del Proyecto, conforme a lo dispuesto en esta Guía sobre la justificación climática y el alineamiento de la propuesta con los criterios de inversión del FVC.
- Arreglos institucionales. La entidad ejecutora, y otras instituciones nacionales e internacionales involucradas.
- La entidad acreditada.
- Los montos y mecanismos financieros.
- Una visión preliminar acerca de cómo se cumple la adicionalidad del proyecto, y de los indicadores de resultado (potencial de mitigación, evidencia de disminución de la vulnerabilidad).
- Una propuesta de cómo planea alcanzar la coordinación y coherencia con las entidades nacionales y territoriales involucradas, cuyos avales serán requeridos durante la elaboración y aprobación del Proyecto.
- Cualesquiera otros elementos que la AND y el CCI determinen considerar en esta fase, de acuerdo a las características de la idea o propuesta de proyecto.

2. Solicitud de consideración inicial del Proyecto. Esta fase inicial comienza regularmente con la solicitud por el Jefe del organismo o entidad nacional postulante del proyecto, ante la Ministra del CITMA, la cual le dará trámite a través de la AND.

El postulante del Proyecto debe emplear, al someter la propuesta el “Formulario de Idea del Proyecto” que aparece como Anexo 2 a esta Guía General.

Si la Ministra del CITMA recibiera la solicitud como encargo de gobierno, se mantienen igualmente todas las exigencias técnicas requeridas en este Capítulo.

3. Papel de la UT. La AND podrá indicar a la UT el apoyo que se requiera al postulante en la preparación de las ideas iniciales del Proyecto, incluyendo el completamiento del “Formulario de Idea del Proyecto”.
Proceso de Evaluación Técnica. Todas las propuestas de proyecto para esta primera fase, serán sometidas a revisión y dictamen por la UT, la que convocará a los expertos que estime pertinente. Durante esta etapa se considerarán, además de la alineación con estrategias y políticas sectoriales y otros elementos referidos en el Párrafo 13 de esta Guía General, los elementos preliminares sobre la factibilidad técnica del proyecto, potenciales barreras y oportunidades. En el Anexo 3 se presenta una matriz de aspectos claves que considerará la Unidad Técnica durante esa evaluación.
4. Responsabilidades del postulante. Con independencia de las recomendaciones de la UT, son responsabilidades del postulante:
 - Comunicarle a la AND la intención de desarrollar la propuesta y buscar asistencia.
 - Decidir, con el apoyo de la UT según se requiera e indique por la AND, a la modalidad que aplica, incluyendo al Fondo de Preparación de Proyectos, a los Procedimientos Simplificados a una Nota Conceptual o a la presentación de una Propuesta de Financiamiento Final.
 - Identificar una Entidad Acreditada.
 - Aplicar en cada caso los modelos establecidos por esta Guía General y el FVC.
 - Reunir suficiente información para presentar de modo convincente la propuesta de Proyecto.
5. Consideración por el CCIFVC. Una vez que así se indique por la AND, la idea o propuesta inicial del proyecto será presentada por el postulante a la consideración del CCIFVC, quien también tendrá a la vista un Dictamen Técnico de la UT, y cuantas otras informaciones preliminares requieran.
6. Decisión del CCIFVC.

Sobre esta base el CCIFVC decidirá:

- Aprobar la idea de proyecto.
- Aprobarla condicionada al cumplimiento de determinados requisitos que se informarán al postulante.
- Rechazar la idea de proyecto indicando lo que proceda sobre su posible reanudación, de ser viable.

7. Concentración de los procesos. Cuando se trate de postulaciones bajo la modalidad de acceso simplificado (SAP), o para acceder al fondo para la preparación de proyectos (PPF), se aplican las siguientes reglas:

- Esta fase inicial aplica como única, y la documentación que se presenta, es la que corresponde a esos procedimientos específicos.
- La Decisión a que se refiere el párrafo anterior tiene carácter definitivo.

V.3.2. Fase definitiva de la preparación de los proyectos

1. Presentación de documentación de postulación completa una vez completados todos los requisitos de la Fase Inicial y desarrollado el Proyecto conforme a la metodología del FVC y esta Guía General, el postulante lo presentará nuevamente ante la AND, incluyendo todos los anexos solicitados por el FVC, incluyendo:

- Estudio de viabilidad y un estudio de mercado, si corresponde.
- Análisis económico y/o financiero en formato de hoja de cálculo.
- Plan de presupuesto detallado.
- Calendario de implementación, incluidos los hitos clave del proyecto/programa.
- Salvaguardias Ambientales y Sociales.
- Resumen de las consultas y plan de participación de los interesados. Evaluación de género y plan de acción a nivel de proyecto/programa.
- Plan de adquisiciones.
- Plan de seguimiento y evaluación.

- Cartas de compromiso de cofinanciamiento, si corresponde.
 - Hoja de términos que incluye un calendario detallado de desembolsos y, si corresponde, un calendario de pagos.
 - Mapa (s) que indican la ubicación de las intervenciones propuestas.
 - Otros que se requieran, conforme a la naturaleza del Proyecto y las exigencias del FVC.
2. Criterios de Evaluación. La UT, conforme indicado por la AND, confirmará mediante dictamen el cumplimiento por el Proyecto de todos los requisitos establecidos, con particular atención a:
- Compatibilidad con las prioridades de desarrollo económico social hasta el 2030, el Plan de Enfrentamiento al Cambio Climático y la NDC.
 - Relación de la propuesta con las políticas y prioridades de desarrollo del sector específico al que se vincula.
 - Cumplimiento de las políticas, guías y normativas del FVC. Correspondencia con el Programa país.
 - Cumplimiento de lo dispuesto en materia de cooperación técnica y de inversiones extranjeras en la República de Cuba.
 - Cumplimiento de lo dispuesto en materia inversionista y crediticia en el país, si procede.
3. Presentación del Dictamen. La AND, o la persona que se designe presenta al CCIFVC el dictamen elaborado por la UT, una vez haya sido presentado el Proyecto por el postulante.
4. Evaluación por el CCIFVC. El CCIFVC evalúa y aprueba, si corresponde, la propuesta, el instrumento financiero y la EA y evalúa y tramita, según corresponda, con el CECM en el caso de los proyectos reembolsables.
5. Carta de No Objeción. Una vez cumplidos los pasos señalados anteriormente, la AND tomará una decisión final sobre la entrega de la(s) carta(s) de no objeción a el(los) proyecto(s) seleccionado(s). Con la entrega de esta carta, el proyecto está en condiciones de postular al FVC a través de la Entidad Acreditada participante del proyecto, dando comienzo a la fase internacional.

V.4. Programa País

Se trabaja en el establecimiento de un Programa País, entendido como el conjunto de prioridades nacionales alineadas con las necesidades del país a nivel nacional y además con el marco de inversión del FVC.

El desarrollo de un Programa País, permitirá diseñar e influenciar planes a nivel de políticas económicas y de desarrollo, acorde a las sugerencias del FVC. A través del Plan, las organizaciones también podrán liderar mecanismos de coordinación nacional que permitan visualizar políticas y planes nacionales presentes y futuros, en relación con el cambio climático.

ANEXOS





Anexo 1.1. Criterios de inversión, sub-criterios y factores de evaluación indicativos específicos de actividad ⁷³.

Criterio	Definición	Área de Cobertura	Sub-criterios específicos de la actividad	Factores indicativos de evaluación (incluido indicadores)
Potencial de Impacto	Potencial del programa / proyecto para contribuir al logro de los Objetivos del Fondo y áreas de resultados	Impacto de Mitigación	Contribución al cambio hacia un desarrollo sostenible bajo en emisiones	• Toneladas de carbono equivalente (t CO2 eq) reducidas o evitadas que se esperan; • Grado en que la actividad modifica la Infraestructura de alta emisión a largo plazo; • Aumento esperado en el sector residencial del número de hogares con acceso a energía baja en emisiones; • Grado en que el programa / proyecto evade las principales barreras para contribuir a la ampliación de la energía baja en emisiones en las regiones de intervención del proyecto; • Número esperado de MW de capacidad de energía de bajas emisiones instalado y/o rehabilitados; • Aumento esperado en el número de pequeños, medianos y grandes proveedores de energía baja en emisiones, y capacidad instalada; • Disminución esperada de la intensidad energética de accesorios, edificios, ciudades e industrias;

⁷³ Documento del FVC: GCF / B.09 / 23. Anexo III: marco de inversión inicial: subcriterios específicos de la actividad y los factores de evaluación indicativos. Disponible en el enlace: <https://www.greenclimate.fund/sites/default/files/document/gcf-b07-06.pdf>

Criterio	Definición	Área de Cobertura	Sub-criterios específicos de la actividad	Factores indicativos de evaluación (incluido indicadores)
				• Incremento esperado en el uso del transporte bajo en carbono; • Mejora esperada en la gestión de las áreas terrestres o forestales que contribuyen a la reducción de emisiones; • Mejora esperada en la gestión de residuos que contribuye a la reducción de las emisiones (por ejemplo, el cambio en la proporción de residuos gestionados utilizando estrategias de bajas emisiones de carbono y / o el cambio en la proporción de residuos que se recupera a través del reciclaje y el compostaje); y / o • Otros factores indicativos de evaluación relevantes, teniendo en cuenta los Objetivos del Fondo, las prioridades y áreas de resultados, según el caso específico que se analice.
	Impacto de adaptación		Contribución al incremento de la resiliencia climática en el desarrollo sostenible	• Número total previsto de beneficiarios directos e indirectos, (reducida la vulnerabilidad o mayor capacidad de recuperación); número de beneficiarios en relación con la población total, en particular los grupos más vulnerables; • Grado en que la actividad modifica las estructuras vulnerables a largo plazo;

● Reducción prevista en la vulnerabilidad mediante la mejora de la capacidad de adaptación y resiliencia de las poblaciones afectadas por la actividad propuesta, centrándose en particular en los grupos de población más vulnerables, aplicando el enfoque de género; ● Fortalecimiento esperado de los sistemas institucionales y regulatorios responsables de la planificación y la ejecución de los planes de respuesta a eventos climáticos; ● Incremento esperado en la generación y uso de información climática en los tomadores de decisiones; ● Fortalecimiento esperado de la capacidad de adaptación y la reducción de la exposición a riesgos climáticos ● Fortalecimiento esperado de la conciencia sobre las amenazas climáticas y los procesos de reducción de riesgos; ● Otros factores indicativos de evaluación relevantes, teniendo en cuenta los Objetivos del Fondo, las prioridades y áreas de resultados, según el caso específico que se analice.				
---	--	--	--	--

Criterio	Definición	Área de Cobertura	Sub-criterios específicos de la actividad	Factores indicativos de evaluación (incluido indicadores)
Potencial de cambio de paradigma	Grado en que la actividad propuesta puede catalizar un impacto más allá de la inversión del proyecto/ programa propuesto	Potencial para el escudo y replicación, y su contribución a la senda de desarrollo global baja en emisiones coherente con un aumento de la temperatura en menos de 2 grados Celsius (Sólo para mitigación)	Innovación Nivel de contribución a la senda de desarrollo global baja en emisiones coherente con un aumento de la temperatura menor de 2 grados Celsius Potencial para la expansión de la escala y el impacto de la propuesta de programa o proyecto (escalabilidad) Potencial de exportación de los elementos estructurales	• Oportunidades para soluciones innovadoras, nuevos segmentos de mercado, el desarrollo o la adopción de nuevas tecnologías, modelos de negocio, etc.; • Aportaciones esperadas a la senda de desarrollo baja en emisiones consistentes con un aumento de temperatura menor de 2 grados Celsius a través de: • Cambios para incrementar el alcance y el impacto del proyecto/ programa previsto sin incrementar el total de costos de implementación. • Cambios para la replicación de las actividades propuestas en el proyecto / programa hacia otros sectores, instituciones, áreas geográficas, regiones, comunidades o países, distintos.

			claves del programa o proyecto propuesto a otros puntos del sector, a otros sectores, regiones o países (replicabilidad)	Existencia de un plan de monitoreo y evaluación y un plan para compartir lecciones aprendidas, que puedan ser incorporados a otros proyectos
	Potencial para el conocimiento y el aprendizaje		Contribución a la creación o el fortalecimiento de los conocimientos, procesos de aprendizaje colectivo o institucionales	- Disposiciones que prevén la sostenibilidad y continuación de los resultados relevantes y actividades claves derivados del proyecto/programa más allá de la finalización de la intervención a largo plazo y financieramente. - Medida en que el proyecto / programa crea nuevos mercados y actividades empresariales en los planos local, nacional o internacional - Grado en que la actividad va a cambiar los incentivos para el mercado mediante la reducción de costos y riesgos, eliminando barreras para el despliegue de soluciones bajas en carbono;
	Contribución a la creación de un ambiente propicio		La sostenibilidad de los resultados más allá de la finalización de la intervención Desarrollo y transformación del mercado	

Criterio	Definición	Área de Cobertura	Sub-criterios específicos de la actividad	Factores indicativos de evaluación (incluido indicadores)
				Grado en que las actividades propuestas ayudan a superar las barreras sistemática para el desarrollo bajo en carbono para catalizar impactos más allá del alcance del proyecto/ programa
		Contribución al marco regulador y a las políticas	Potencial para el fortalecimiento de los marcos regulatorios y políticos para impulsar la inversión en tecnologías y actividades de bajas emisiones, promover el desarrollo de políticas adicionales bajas en carbón, y/o mejorar la planificación y el desarrollo de las respuestas a emergencias	- Grado en que el proyecto o programa impulsa los marcos regulatorios o legales, nacionales/locales hacia la promoción sistemática de inversiones bajas en emisiones o desarrollo resistente. - Grado en que la actividad cambia los incentivos a favor de bajas emisiones de carbono y/o desarrollo resistente o promueve la incorporación de consideraciones de cambio climático en los marcos políticos y regulatorios y en los procesos de toma de decisiones a niveles nacional, regional y local, incluyendo el sector privado.

		Contribución general a la senda de Desarrollo resiliente coherente con los planes y estrategias nacionales de adaptación al cambio climático (Solamente para adaptación)	Potencial para la expansión de la propuesta de impacto sin incremento de su base de costos (escalabilidad) El potencial de exportación de los elementos estructurales claves de la propuesta a otros sectores, regiones o países (replicabilidad)	• La ampliación del alcance y el impacto del proyecto / programa sin aumentar los costos totales de la implementación • Cambios para la replicación de las actividades propuestas en el proyecto/ programa en otros sectores, instituciones, áreas geográficas o regiones, comunidades o países. • Grado en que el programa o proyecto reduce los riesgos propuestos de inversión en tecnologías y estrategias que promueven el desarrollo resiliente de los países.
Potencial de desarrollo sostenible	Beneficios y prioridades generales	Co-beneficios ambientales	Impactos ambientales positivos esperados, incluyendo otras áreas de resultados del Fondo, y / o en línea con las prioridades establecidas a nivel nacional, local o sectorial, según corresponda.	• Grado en que el proyecto o programa promueve externalidades ambientales positivas tales como la calidad del aire, la calidad del suelo, la conservación, la biodiversidad, etc.

Criterio	Definición	Área de Cobertura	Sub-criterios específicos de la actividad	Factores indicativos de evaluación (incluido indicadores)
		Co-beneficios sociales	Impactos sociales y de salud positivos esperados, incluyendo otras áreas de resultados del Fondo, y / o en línea con las prioridades establecidas a nivel nacional, local o sectorial, según corresponda.	Potencial de las externalidades en forma de mejoras esperadas, para mujeres y hombres, en áreas como la salud y la seguridad, acceso a la educación, la mejora de la regulación y / o preservación cultural
		Co-beneficios económicos	Impactos económicos positivos esperados, incluyendo otras áreas de resultados del Fondo, y / o en línea con las prioridades establecidas a nivel nacional, local o sectorial, según corresponda.	Potencial de las externalidades en forma de mejoras esperadas en áreas tales como mercados de trabajo ampliados y mejorados, la creación de empleo y alivio de la pobreza para las mujeres y los hombres, incremento y / o ampliación de la participación de las industrias locales; mayor colaboración entre industria y la academia; crecimiento de la participación de fondos privados; contribución a un aumento de la productividad y la capacidad competitiva; la mejora del sector de la capacidad de generación de ingresos; contribución al aumento de la seguridad energética; cambio en el suministro de agua y la productividad agrícola la en las zonas seleccionadas, etc.

		Contribución en el desarrollo con perspectiva de género	Potencial para la reducción de las inequidades de género en los impactos del cambio climático y/o equidad en la participación de los grupos de género para contribuir a los resultados esperados	Explicación de cómo las actividades del proyecto abordarán las necesidades de los mujeres y hombres con el fin de corregir las desigualdades que prevalecen en la vulnerabilidad y riesgos ante el cambio climático.
Necesidades del beneficiario	Vulnerabilidad y necesidades de financiación del país beneficiario y la población	Vulnerabilidad del país (Solo para la adaptación)	Escala e intensidad de la exposición de las personas y / o los activos o capitales sociales o económicos o capital económico, a los riesgos derivados del cambio climático	- La intensidad de la exposición a los riesgos climáticos y el grado de vulnerabilidad, incluida la exposición a eventos graduales - Tamaño de la población y / o bienes sociales o económicos o el capital del país expuesto a riesgos e impactos del cambio climático
		Grupos vulnerables y aspectos de género (Solo para adaptación)	Alta vulnerabilidad comparativa de los grupos beneficiarios	Apoyos relevantes propuestos por el proyecto / programa a los grupos que se identifican como particularmente vulnerables en las estrategias climáticas o de desarrollo nacional, con desagregación por sexo

Criterio	Definición	Área de Cobertura	Sub-criterios específicos de la actividad	Factores indicativos de evaluación (incluido indicadores)
		Nivel de desarrollo económico social del país y de la población afectada	Nivel de desarrollo social y económico del país y de la población objetivo	Nivel de desarrollo social y económico (incluyendo el nivel de ingresos) del país y la población objetivo (por ejemplo, las minorías, los discapacitados, los ancianos, los niños, mujeres cabeza de familia, los pueblos indígenas, etc.)
		Ausencia de fuentes alternativas de financiación	Oportunidades para el Fondo de superar las barreras específicas a la financiación	Explicación de las barreras existentes que crean ausencia de fuentes alternativa de financiamiento y la forma en que se abordarán
		Necesidad de fortalecimiento de instituciones e implementación de capacidades	Oportunidades para el fortalecimiento institucional y de capacidades en instituciones relevantes en el contexto de la propuesta	Potencial del programa o proyecto propuesto para fortalecer la capacidad institucional y la implementación
Capacidad de apropiación interna del país	Capacidades generales del país beneficiario y capacidad para implementar	Existencia de una estrategia climática nacional	Los objetivos están en consonancia con las prioridades de la estrategia climática del país	Los Programas o proyectos contribuyen a las prioridades del país para el desarrollo bajo en emisiones y resiliente, tal como fueron identificados en los planes o estrategias climáticas: NAMAs, NAPs o equivalentes y demuestran estar alineados con las evaluaciones de las necesidades tecnológicas (TNAs)

	un proyecto financiado o programa financiado (políticas, estrategias climáticas e instituciones)	Coherencia con las políticas existentes	La actividad propuesta está diseñada en correspondencia con las políticas de otros países	Grado en que la actividad es apoyada por las políticas del país y el marco institucional, o que incluye cambios institucionales y de políticas
		Capacidad de las agencias acreditadas o de las agencias implementadoras para gestionar el programa	Experiencia previa de las Agencias acreditadas o implementadoras en los principales elementos de la actividad propuesta	El proponente demuestra tener un sólido aval, experiencias y experticia en circunstancias similares como fue descrito en el proyecto propuesto/ programa (ej. sector, tipo de intervención, tecnología, etc.)
		Comprometimiento con organizaciones de la sociedad civil y otras partes interesadas	Consulta con las partes interesadas y su compromiso	La propuesta ha sido desarrollada en consulta con grupos pertenecientes a la sociedad civil además de otras partes interesadas, con particular atención en la igualdad de género, y provee un mecanismo específico para su futuro compromiso en concordancia con las salvaguardas sociales y medioambientales del Fondo y las directrices de las consulta a las partes interesadas
Eficiencia y efectividad	Solvencia económica-financiera (si fuera apropiado) para el programa	Costo efectividad y eficiencia	Suficiencia financiera y adecuación de concesión	Estructura financiera propuesta (monto del financiamiento, instrumentos financieros términos y referencias) está en consonancia con el logro de los objetivos propuestos, e incluye el señalamiento de los cuellos de botella y/o barreras.

Criterio	Definición	Área de Cobertura	Sub-criterios específicos de la actividad	Factores indicativos de evaluación (incluido indicadores)
			Costo-efectividad (solo mitigación)	Demostración de que la estructura financiera propuesta provee al menos el mínimo de condiciones para hacer la propuesta viable Demostración de que el apoyo del fondo al programa/proyecto no va a desplazar inversiones públicas o privadas Estimar los costos por toneladas de CO₂e, definida como los costos de inversión/ reducciones totales esperadas en la vida del proyecto, en relación a los costos de oportunidad
		Monto del cofinanciamiento	Potencial para catalizar y/apalancar inversiones (solo mitigación)	• Cantidad estimada de financiamiento a ser apalancada por el proyecto/programa propuesto y como resultado del financiamiento del fondo, desagregar en fuentes públicas y privadas • Razón de cofinanciamiento (monto total de cofinanciamiento dividido por la inversión del fondo en el proyecto/programa) • Potencial para catalizar inversiones públicas y privadas, enfocadas en el contexto de las mejores prácticas de la industria • Inversiones indirectas previstas a largo plazo movilizadas como resultado de la implementación de la actividad

		Viabilidad financiera del programa/proyecto y otros indicadores financieros	Tasa interna de retorno esperada	La tasa de retorno económica y financiera con o sin el apoyo del Fondo (por ejemplo: obstáculos a la tasa de retorno u otras incertidumbres)
		Mejores prácticas de la industria	Viabilidad financiera a largo plazo	Descripción de la solvencia financiera a largo plazo
			Aplicación de las mejores prácticas y grado de innovación	Explicaciones de como las mejores tecnologías disponibles y/o mejores prácticas, incluyendo las autóctonas, la de los pueblos originarios y comunidades locales, son consideradas y aplicadas.
				De ser necesario, la propuesta aclara las innovaciones o modificaciones/ajustes basados en las mejores prácticas de la industria



Anexo III.1. Análisis de Opciones

La identificación y análisis de las opciones puede realizarse según el siguiente proceso:

- Identificación de los objetivos relacionados al cambio climático,
- Identificación de las opciones para alcanzar estos objetivos,
- Identificación de los criterios que se van a emplear para comparar las opciones,
- Análisis de las opciones,
- Efectuar la selección, y
- La retroalimentación

AIII.1.1. Identificación de los objetivos relacionados al cambio climático

Identificado el problema originado por el cambio climático que se pretende resolver, es necesario establecer los objetivos específicos del proyecto o programa, considerando todos los elementos que desde el punto de vista científico y con la mayor cantidad de datos disponibles, permitan establecer:

- Las características de estos objetivos desde el punto de vista de la justificación climática. Esto implica realizar una diferenciación entre aquellos objetivos incuestionablemente vinculados al cambio climático de aquellos que, aunque pudieran formar parte del proyecto, no están dirigidos a la solución directa de impactos originados por el cambio climático. Esta caracterización es más importante en el caso de los

proyectos de adaptación, ya que en los de mitigación el objetivo es bien claro: la reducción de las emisiones de efecto invernadero.

- Como se podrá apreciar más adelante, esta definición incide decisivamente en la concesionalidad del FVC y los cofinanciamientos correspondientes.
- La definición de los objetivos, según la clasificación establecida como de mitigación, de adaptación o de ambas categorías, en cuyo caso se utiliza el término de transversales (“cross cutting”).

AIII.1.2. Identificación de las opciones

Las opciones disponibles para un proyecto o programa, atendiendo a su clasificación en mitigación y adaptación, pueden ser desde las diversas tecnologías existentes en el mercado para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, hasta las tecnologías, procedimientos y acciones dirigidas al incremento de la resiliencia frente al cambio climático, bien sea por la adaptación basada en ecosistemas (ABE), en comunidades (ABC) u otras de carácter general.

Como parte de la caracterización de las opciones disponibles, debe identificarse la línea de base para comparar la predicción a futuro “con o sin proyecto”. Esta predicción “sin proyecto” (lo que se traduce en no hacer nada) implica, en el caso de las medidas de mitigación, continuar la línea tendencial de desarrollo que se venía aplicando (BAU- business as usual, como se le llama en inglés) y, en el caso de las medidas de adaptación esta opción consiste en mantener las condiciones de los ecosistemas, comunidades e infraestructura en general, en una situación de incremento paulatino de los efectos del cambio climático lo que, además, puede generar costos crecientes para la reparación y mantenimiento - y en ocasiones la reposición - de estas instalaciones, elemento que debe tenerse en cuenta a la hora de tomar las decisiones.

En la Figura AIII.1 se muestra un ejemplo de grupos de criterios para el análisis de opciones.



Figura AIII. 1 Ejemplo de grupos de criterios para el análisis de opciones

AIII.1.3. Identificación de los criterios para la comparación de las opciones

Identificadas las opciones, es preciso establecer los criterios que van a ser utilizados para comparar la contribución al logro de los objetivos de las diferentes opciones, de modo que reflejen el rendimiento en la consecución de dichos objetivos.

Cada criterio debe ser medible, en el sentido de que debe ser posible evaluar, aunque sólo fuera de modo cualitativo, cómo se espera que una opción en particular se desempeñe en relación con el criterio.

A continuación se presentan algunos grupos de criterios básicos que están asociados a proyectos de adaptación al cambio climático (Fig. 2.1) Adaptado de (Zorrilla & Kuhlmann), pero que pueden ser útiles en cualquier caso.

No obstante, debe tenerse presente que los criterios de comparación deben ser planteados para cada proyecto en particular, atendiendo a las características intrínsecas del mismo y a las condiciones medioambientales, sociales y económicas de los territorios en los cuales se pretende llevar a cabo las medidas de adaptación o mitigación.

AIII.1.4. Análisis de las opciones

El análisis o evaluación de las opciones seleccionadas puede realizarse con diferentes métodos o combinación de ellos para estimar la efectividad y el rendimiento económico-financiero de cada opción. Para ello primero hay que:

- a) Estimar los costos de inversión para cada una de las opciones, partiendo de los criterios establecidos por el FVC acerca de la determinación de los costos incrementales y totales (lo cual es tratado en el III.4), a partir de una línea de base predeterminada, y con el fundamento de la justificación climática. Este paso determina en gran medida la elegibilidad y la concesionalidad del financiamiento, así como de las proporciones de los cofinanciamientos, si existieren (ver punto III.4.1).
- b) Estimar los beneficios que se esperan en cada opción, ya sean financieros y/o económicos, empleando los métodos generalmente aplicados para estos fines. Este aspecto es de gran importancia para la evaluación económico-financiera, debido a que en los proyectos que se basan en la asignación de recursos privados para la maximización de beneficios - además del objetivo de combatir el cambio climático -, es más fácil identificar los ingresos que se generan en un conjunto de opciones, para determinar la más rentable; sin embargo, cuando se trata de proyectos concebidos desde una perspectiva social es más difícil de estimar el Beneficio Neto, que es el resultado de deducir los flujos de los costos de la inversión de los beneficios sociales estimados, a lo largo de su vida útil. Los proyectos que generan beneficios sociales son los que suelen conseguir concesionalidad máxima del FVC (donaciones).

Esta dificultad se deriva de que:

- Los beneficios y costos sociales que se generan no siempre son transables en el mercado (no tienen precio), por lo que se requiere acudir a métodos específicos que permitan adjudicarle un valor en términos económicos.
- En la esfera social existe una amplia gama de actores que pueden ser beneficiados o perjudicados por las decisiones públicas (este punto se desarrolla en el anexo que se refiere a las salvaguardas sociales en

cuanto a la determinación de beneficiarios directos e indirectos). En estas condiciones el beneficio neto social puede ser insuficiente para la selección de las opciones más relevantes y sea necesario incorporar otros criterios relativos a los impactos ambientales y sociales - tanto positivos como negativos -, originados por el proyecto, así como de carácter político o regulatorio que pueden incidir en las decisiones.

- Los recursos humanos y económicos disponibles pueden no ser suficientes – en el transcurso de la elaboración del proyecto -, para garantizar un análisis de eficiencia económica para todos los problemas relacionados con el cambio climático y las múltiples soluciones que cada uno de ellos pueda permitir, lo que conlleva a la utilización de análisis cualitativos.
- Los efectos del cambio climático son implícitamente inciertos, de modo que es preciso tener en cuenta que los resultados del análisis del Beneficio Neto Social van a estar expuestos a variaciones provocadas por los efectos del mismo cambio climático.

Los factores mencionados apuntan a la necesidad de emplear eventualmente otros métodos de análisis diferentes a los de costo-beneficio, sin que se considere que este último no sea necesario e incluso imprescindible en los casos que sea factible hacerlo, de modo que en el presente trabajo vamos a enfocarnos adicionalmente en el análisis costo-efectividad y el análisis multicriterio, para la decisión de las opciones de inversión.

Anexo III.2. El análisis costo-efectividad

El análisis costo-efectividad (ACE) es una comparación entre proyectos alternativos que consiste en obtener el costo unitario de un resultado unívoco, que se desea alcanzar y que puede diferir en magnitud; en el caso que nos ocupa se refiere a costo por tCO_2eq . de emisiones reducidas o evitadas. El objetivo es seleccionar un proyecto que, para un nivel de beneficio predeterminado, se minimice el Valor Actual Total del costo de la inversión o, a la inversa, que para un costo determinado se maximice el nivel de beneficio. El análisis costo-efectividad sólo toma en cuenta los costos de inversión asociados a una medida, de manera que es más sencillo de aplicar ya que la estimación de los costos de inversión es más fiable que la de los beneficios sociales a los que, en muchos casos, no es posible asignarle un valor determinado.

No obstante, este método – como todos los que se emplean en la evaluación de inversiones – tiene sus fortalezas y debilidades, algunas de las cuales se enumeran a continuación.

AIII.2.1. Fortalezas y debilidades del Análisis Costo-Efectividad (ACE)

Entre las fortalezas del ACE se encuentran:

- No requiere valoración monetaria de los beneficios lo cual incrementa la aplicabilidad a sectores no comerciales.
- Proporciona clasificaciones de medidas fácilmente comprensibles.

- Es perfectamente aplicable a los proyectos de mitigación, en los cuales las opciones identificadas tienen como objetivo la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero; de este modo es fácil determinar la efectividad que se desea en términos de reducción de cantidades de tCO_2eq .
- Para proyectos de adaptación se debe, primeramente, definir el objetivo de adaptación que se quiere alcanzar y entonces definir el costo de diferentes alternativas para alcanzarlas.
- Permite analizar las implicaciones del costo de políticas progresivamente más ambiciosas.

Por otra parte, presenta ciertas debilidades, como:

- Se optimiza a una sola medida de efectividad, lo que puede ser difícil de elegir en el caso de la adaptación, cuando existen varias que pueden ser evaluadas, de modo que pueden omitirse riesgos importantes y no incluir todos los costos y beneficios para la evaluación de opciones.
- Menos aplicable para riesgos intersectoriales o complejos.
- Puede dar menor prioridad a medidas no técnicas, como la creación de capacidades.
- No se presta a la consideración de la incertidumbre y la gestión adaptativa.

AIII.2.2. Aspectos a considerar en la preparación de datos para el ACE

Este método tiene como objetivo proporcionar una comparación de la relación costo-efectividad relativa de varias opciones, para lo cual se necesita seguir los pasos siguientes:

- Establecer los criterios de efectividad, como puede ser la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, expresadas en tCO_2eq , o la reducción del número de personas en riesgo de sufrir inundaciones (u otra medida de adaptación).
- Recopilar los datos de costos para cada opción, teniendo en cuenta que esto implica el cálculo de los costos totales a lo largo de la vida útil de la opción, incluidos los costos de capital y de operación, y por lo tanto requiere que todos los valores se expre-

sen sobre una base económica común (en términos equivalentes, utilizando tasas de descuento y un costo anualizado equivalente o valor presente total).

- Es pertinente reiterar que, los costos a que estamos haciendo referencia son los costos incrementales que se aceptan por el FVC para su financiamiento, incluyendo el financiamiento del FVC y los cofinanciamientos que se hayan identificado, todo ello para el horizonte temporal seleccionado .
- Evaluar los beneficios potenciales (efectividad) de cada opción con una medición no monetaria. En general, estos se expresan como un beneficio anual, en relación con una referencia o un caso de referencia.
- Calcule la rentabilidad estimada, dividiendo el costo de toda la vida útil del proyecto por el beneficio o efectividad estimada, también para toda la vida útil del proyecto.

La culminación de estos pasos permite que las opciones se puedan expresar en términos equivalentes en la forma de costo por unidad de efectividad, lo que da la posibilidad de realizar una clasificación o priorización de opciones, el rechazo de las más costo-efectivas y, por tanto, la identificación de las más rentables; o sea, las que ofrecen la mayor efectividad al menor costo posible.

El “costo-efectividad medio” (CEM) consiste en la relación entre el costo de una alternativa de solución y el beneficio o resultado que se obtiene (C/E), dado en una unidad de medida determinada, que debe ser la misma para todas las opciones evaluadas.

En el contexto de la generación de energía se puede ilustrar la aplicación del análisis costo-efectividad, cuando disponemos, por ejemplo, de dos tecnologías diferentes para la producción de electricidad, con costos distintos y capacidades de generación también distintas (Tabla AIII.1). En este caso es preciso seleccionar la alternativa menos costosa en términos del CEM.

Tabla AIII. 1 Ejemplo de comparación de opciones con el método costo-efectividad para el sector de generación de energía eléctrica.

Tabla 3.1

Ejemplo_ Comparación de opciones con el método de costo-efectividad			
Tecnologías	Costo de inversión (MUSD)	Capacidad (MW)	CEM
A	200	4	50
B	100	2	25

Como conclusión, la tecnología B tiene un menor costo unitario por MW (25) o Costo-efectividad medio (CEM) que la A; por lo tanto, debe ser la seleccionada.

Aunque esta sencilla comparación es factible cuando se dispone de pocas alternativas, la comparación correcta se obtiene utilizando las proporciones de costos incrementales a productos incrementales entre alternativas sucesivas, por cuanto proporciona una mejor información de cuánto estamos pagando al adicionar una medida de producto extra más beneficiosa.

El análisis incremental se requiere con mayor razón cuando estamos decidiendo acerca de opciones alternativas competidoras y mutuamente exclusivas, ya que podamos clasificarlas y revelar la más costo-efectiva (menos beneficiosa) y, en virtud de ello desechar dicha variante.

Sobre la base de que el costo-efectividad de la alternativa (a) es diferente de una alternativa competidora (b), la comparación se realiza calculando la proporción siguiente:

$$CEI = \frac{(C_a - C_b)}{(E_a - E_b)} = \frac{\Delta C}{\Delta E} \quad (4.1)$$

lo que se define como costo-efectividad incremental (CEI) y que representa el costo incremental por unidad de una medida de producto adicional.

Cuando una variante (a) de solución es más efectiva y menos costosa que otra variante (b) alternativa ($C_a - C_b < 0$ y $E_a - E_b > 0$) se dice que esta última está “dominada”, de modo que no es necesario aplicar la fórmula anterior, porque la selección es obvia.

Sin embargo, frecuentemente se presenta la situación de que el proyecto que se está analizando puede ser más o menos costoso y más o menos efectivo que las alternativas

$$(C_{(a)} - C_{(b)} > 0 \text{ y } E_{(a)} - E_{(b)} > 0) \text{ o } C_{(a)} - C_{(b)} < 0 \text{ y } E_{(a)} - E_{(b)} < 0), \quad (4.2)$$

En cuyo caso la proporción CEI puede permitir construir una clasificación de las soluciones que se están examinando e identificar los casos de “dominancia extendida”, a fin de eliminarlos del análisis.

Una intervención tendrá “dominancia extendida” cuando el CEI de la alternativa siguiente no aumenta al aumentar la efectividad o, dicho de otro modo, cuando su CEI es mayor que el CEI de la siguiente opción más efectiva.

AIII.2.3. Ejemplo de una aplicación del análisis costo-efectividad para un escenario de múltiples opciones

Como se expuso en el Capítulo III, la selección de la intervención menos costosa y más efectiva, cuando se dispone de múltiples opciones, se torna un poco más compleja.

En el ejemplo que se verá a continuación, se está aplicando a un conjunto de opciones de mitigación del cambio climático, mediante la selección entre diferentes tecnologías, aunque puede ser aplicado también a otros tipos de intervenciones.

En la Tabla AIII.2 se puede apreciar que se introduce una opción denominada “sin intervención” que equivale a la variante de “no hacer nada”; es decir, continuar operando una industria, o la generación de energía eléctrica, sin efectuar cambios tecnológicos que contribuyan a la reducción de las emisiones de efecto invernadero. No obstante, es bueno señalar que, en ocasiones, la opción de “no hacer nada” (BAU o “business as usual”) puede generar gastos crecientes en el mantenimiento de tecnologías obsoletas, con bajos niveles de eficiencia energética lo que origina pérdidas económicas. Aunque estas consideraciones pueden justificar la adjudicación de costos para esta opción, en el ejemplo que analizamos vamos a suponer que tiene un costo nulo y una efectividad también nula.

Tabla AIII. 2. Ejemplo de análisis costo-efectividad para múltiples opciones.

EJEMPLO. ANÁLISIS COSTO-EFECTIVIDAD PARA MÚLTIPLES OPCIONES										
Opciones	PESOS	Ton.eq.CO ₂	Análisis de todas las opciones				Análisis de opciones no dominadas			
	C	E	CEM	ΔC	ΔE	CEI	ΔC	ΔE	CEI	
Sin intervención	0.0	0								
A	15,000.0	40	375	15,000	40	375	15,000	40	14,960	
B	45,000.0	50	900	30,000	10	3000	X	X	X	
C	48,000.0	20	2,400	3,000	-30	-100	X	X	X	
D	50,000.0	60	833	2,000	40	50	35,000	20	1,750	
E	95,000.0	70	1,357	45,000	10	4500	45,000	2	22,500	

Para cada intervención en la Tabla AIII.2 se recoge el costo de inversión y la efectividad en la reducción de emisiones en tCO₂eq.; las opciones se presentan ordenadas por los costos correspondientes de menor a mayor y se supone que las opciones son mutuamente excluyentes.

En circunstancias en que se dispone de recursos ilimitados, podría seleccionarse la opción E debido a que es la que más efectividad proporciona (70 tCO₂eq.); sin embargo, es también la que más cuesta. Por otra parte, la opción más barata es la A (15,000 pesos), pero sólo aporta 40 tCO₂eq. El aporte más alto, considerando el CEM, lo tiene la opción C (2,400 pesos) y el más bajo de la serie lo tiene la opción A (375 pesos por cada tCO₂eq.).

Es obvio que la comparación con base en el CEM no nos brinda un resultado confiable; de modo que es preciso recurrir a una comparación que se presenta en la Tabla AIII.2 para cada opción.

La representación de estos puntos en la Figura AIII.2 nos permite constatar que la pendiente que une los puntos A y C con la intersección de los ejes con el punto (0,0), es igual al valor del CEM de cada opción. La línea para la opción A tiene una pendiente menor que la que une a la opción C, lo cual implica que esta última tiene un CEM mayor que la opción A.

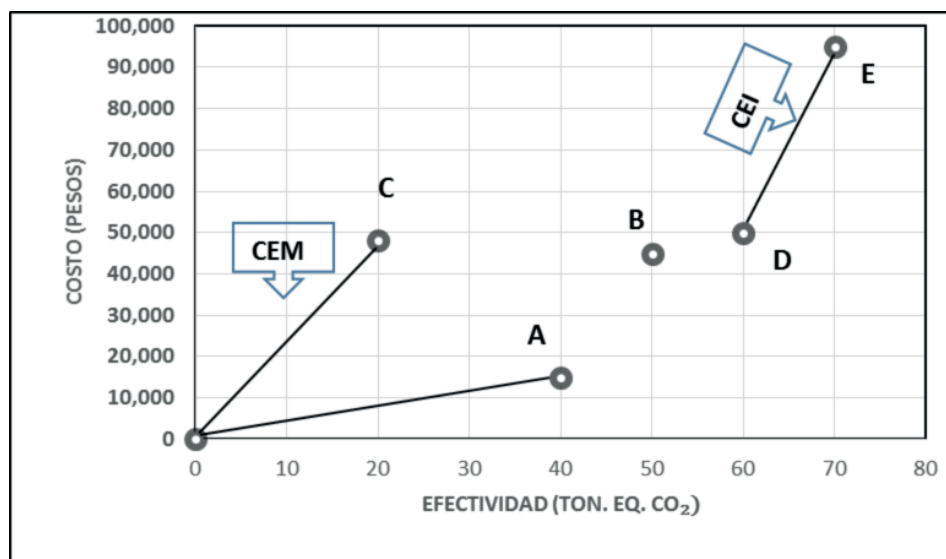


Figura AIII. 2 Representación gráfica de los costos y efectividad de las opciones

Por otro lado, la pendiente que une a cualesquiera dos opciones representa el CEI de la opción más efectiva comparada con la otra y representa cuánto más habría que pagar por cada tCO₂eq. obtenida con una opción más cara y más efectiva.

En la propia Figura AIII.2 puede apreciarse que la línea que une a las opciones D y E tiene la mayor pendiente posible, la cual se corresponde con el CEI de la variante E (4.500 pesos por ton.).

A partir de la propia figura, puede construirse una curva que se denomina “frontera eficiente” (FE), conectando los puntos ubicados más a la derecha al desplazarse por el eje de la abscisa (resultado en tCO₂eq.) y más abajo al trasladarse por el eje de la ordenada (costo en pesos). Esto expresa la conexión de los puntos que presentan las opciones más eficientes y menos costosas (Figura AIII.3). En la figura puede apreciarse la curva que une las opciones que cumplen con las condiciones anteriormente mencionadas (A, D, E), de modo que los puntos C y B se sitúan fuera de la curva y, por ello, se denominan “opciones dominadas”.

Una opción estará “estrictamente dominada” si existe otra que sea a la vez más barata y más efectiva, lo cual puede constatarse en la fig. III.2.2 donde la opción C se encuentra en esta condición por las opciones A y B,

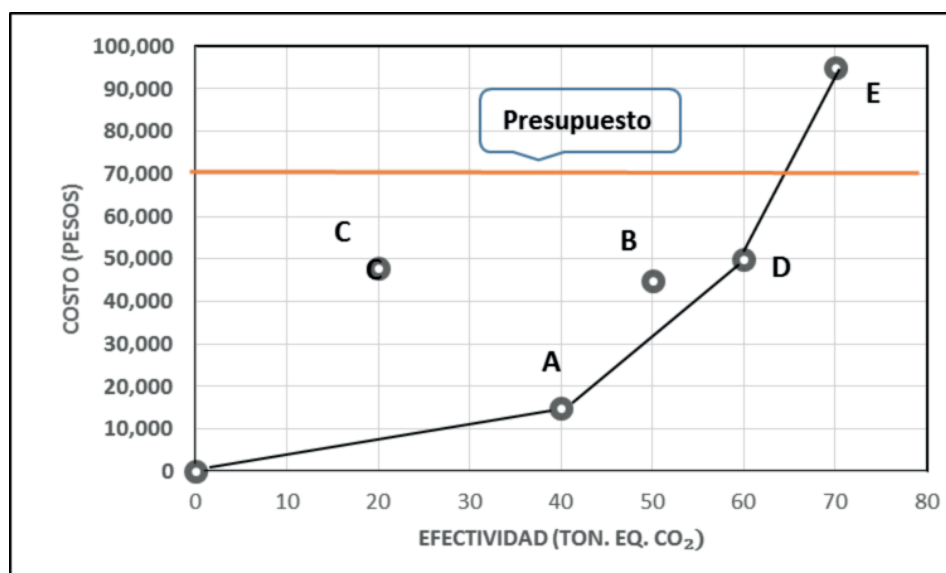


Figura AIII. 3 La Frontera eficiente

ya que, siendo más efectivas, ambas son también más baratas, de modo que el punto C aparece totalmente fuera de la frontera de eficiencia.

El escenario de “dominancia extendida” surge cuando el CEI es superior que el de la opción siguiente más efectiva. A partir de esta definición se entiende que las opciones C y B deben ser desechadas por encontrarse por encima de la FE.

Aquí puede introducirse otra definición de la “dominancia extendida”, considerándola como el estado en que una opción es menos efectiva y más costosa que una combinación lineal de otras dos opciones con las cuales es mutuamente exclusiva.

En consecuencia, la combinación OA, con una pendiente de 20 pesos/Ton., está por debajo del valor de la opción C; igualmente, la AD, con una pendiente de 50 pesos/tCO₂eq., está por debajo de la opción B. De este modo se excluyen de la comparación las opciones C y B, quedando sólo para una segunda fase de análisis las opciones A, D y E. En la tercera columna de la tabla aparecen estas tres opciones con sus correspondientes CEI - que fueron calculados nuevamente a partir de la eliminación de las opciones C y B -, que son las menos costo-eficientes.

La opción A es la menos efectiva, pero también la menos costosa de las tres; la opción D es más efectiva que A, pero también más cara (implicaría gastar 1,750 pesos por cada Ton. evitada para pasar de la A a la D); la opción E es aún más cara, implicando un gasto adicional de 22,500 pesos/Ton.

De este modo incluso el ACE no nos posibilita determinar cuál es la mejor opción desde el punto de vista costo-efectivo.

Para poder llegar a una conclusión de cuales opciones pueden ser seleccionadas, hay que incorporar al análisis otros criterios. Con una situación en la cual los recursos son ilimitados, está claro que la opción más conveniente sería la E, que es la que más efectividad proporciona. Sin embargo, los recursos siempre son limitados, lo que provoca que tengamos que buscar un punto de balance entre el costo y la efectividad de la opción.

Para el caso de limitación del presupuesto, la decisión de tomar la opción que permita prever una maximización de los beneficios, para un presupuesto predeterminado de 70,000 pesos, excluiría la opción (E) que supera ese límite, quedándonos sólo las opciones A y D.

Si se tratara de opciones no excluyentes, podría buscarse un punto de equilibrio en torno al presupuesto disponible para ejecutar simultáneamente las opciones D y E, en una proporción determinada por las diferencias en el costo del punto de intercepción del presupuesto con la FE, con respecto a los costos de las opciones D y E; esto permitiría utilizar simultáneamente ambas opciones atendiendo a la proporción calculada.

Como en nuestro caso las opciones son mutuamente excluyentes, sólo nos queda escoger entre las opciones A y D. La opción D sobresale por ser la más efectiva (60 tCO₂eq.) y, aunque más cara que la A, como su costo está por debajo del límite presupuestario, podría ser la seleccionada.

Anexo III.3. Análisis económicos y análisis financieros

En la Figura AIII.4. se presenta un esquema de decisión, sobre los análisis de rendimiento que pueden realizarse en dependencia de las características de las opciones identificadas para la toma de decisiones.

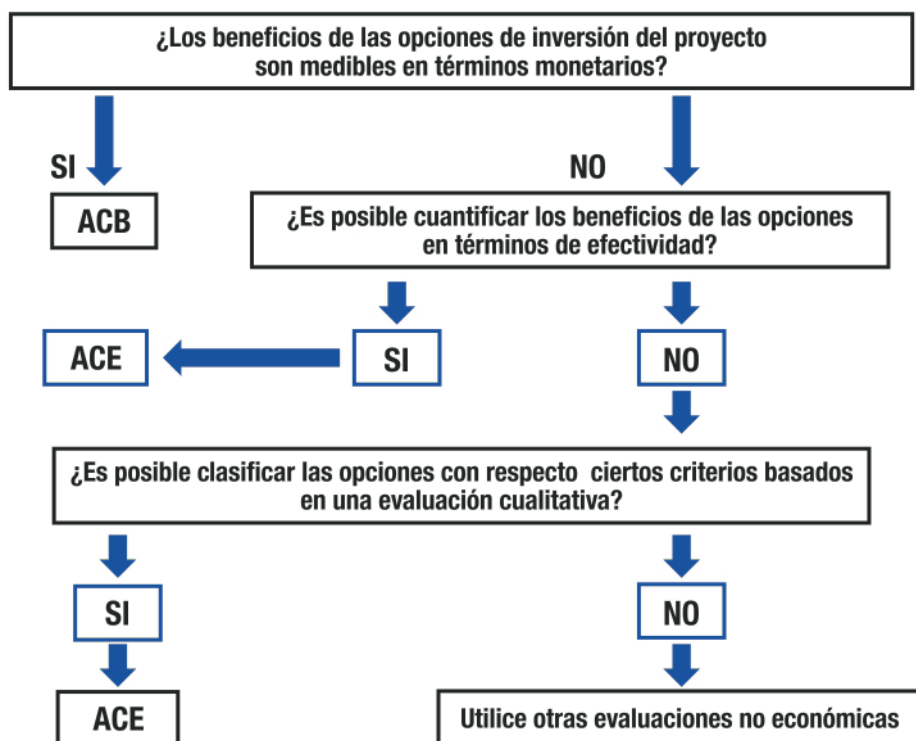


Figura AIII. 4 Esquema para la decisión de los análisis económico-financieros

A.III.3.1. Análisis Financiero

Como se expresa en el Capítulo III, el análisis financiero utiliza indicadores de retorno para evaluar la factibilidad de los proyectos de inversión, a partir de los flujos de ingresos y costos incrementales generados por la inversión. En el caso de los proyectos relacionados con intervenciones climáticas (tanto de adaptación como de mitigación de los efectos del cambio climático) se presentan determinadas especificidades para la determinación de los flujos de ingresos y costos.

Considerando la definición del análisis financiero, en el sentido de que se aplica a las inversiones donde es el inversionista el que costea la inversión y recibe los ingresos, para los cálculos de estos análisis se aplicarán las siguientes suposiciones:

- las reservas y otras partidas contables que no corresponden a flujos reales deben ser excluidas.
- la determinación del Beneficio Neto del flujo de caja del proyecto debe basarse en la diferencia entre los beneficios y los costos incrementales, según lo establecido por el FVC (Ver cap. 3).
- la acumulación de los flujos de caja ex ante, durante el transcurso de varios años, requiere la adopción de una tasa de descuento financiero, con el propósito de calcular el Valor Actual Neto del flujo de caja y, con ello, también la Tasa Interna de Retorno y la relación Costo/Beneficio.

Calculados los costos de inversión - teniendo en cuenta los criterios de costos incrementales y totales anteriormente expuestos (Ver cap. 3) -, y establecido el horizonte temporal de la misma, para poder llevar a cabo la evaluación financiera tendremos que transitar por los siguientes pasos:

- a) Identificación y cálculo de los costos de operación y los beneficios del proyecto;
- b) Cálculo del retorno financiero de los costos de inversión (VAN y TIR) ;
- c) Sostenibilidad financiera.

AIII.3.1.1. Costos de operación

Los costos de operación están constituidos por todos los gastos relacionados con insumos y servicios que no forman parte de los costos de inversión, ya que son consumidos en cada período contable. Basándose

en los sistemas de costo implementados en cada entidad, estos pueden ser – de forma general -, los siguientes:

- los costos de producción directos (materias primas, servicios, salarios del personal, mantenimientos, etc.)
- Los gastos de producción indirectos
- Los gastos generales de administración
- Los gastos de comercialización y ventas

No obstante, es necesario considerar que algunos gastos no constituyen salidas de efectivo reales y, por tanto, deben ser excluidos de los costos de operación para la evaluación de los rendimientos financieros del proyecto. Ellos son:

- la depreciación;
- cualquier reserva para futuros costos de reemplazo, ya que ellos no constituyen un consumo real de mercancías o servicios;
- cualquier reserva para contingencias. En este caso téngase en cuenta que la incertidumbre del flujo futuro, estas contingencias deben ser consideradas al estimar la sensibilidad financiera y los riesgos del proyecto.

AIII.3.1.2. Cálculo de los ingresos del proyecto

Los proyectos que son objeto de análisis financiero, generan sus propios ingresos por la venta de mercancías y servicios; por ejemplo, energía eléctrica, servicios públicos, productos agropecuarios, etc. En el caso de los proyectos que se presentan al FVC, estos beneficios serán estimados a partir de las cantidades de servicios y productos que se pronostica vender como ingresos incrementales, de conformidad con el concepto de adicionalidad climática.

Por ejemplo, Por ejemplo, en una inversión para la producción de energía mediante el uso de energías renovables, las partidas de ingresos pueden ser:

- Venta de la energía
 - Venta de gas
 - Venta de electricidad
- Incentivos adicionales del Estado

En el caso de que la inversión tenga como objetivo la reducción de los gastos de energía (acompañada, por supuesto, de la disminución indirecta de emisión de GEI), también se puede incluir como ingreso el importe de los costos ahorrados por la compra de energía.

Por otra parte, las siguientes partidas no son consideradas a los efectos de calcular los ingresos futuros:

- Por transferencias o subsidios;
- Por el Impuesto al Valor Agregado (IVA), los cuales son cargados al consumidor y reembolsados posteriormente a la autoridad fiscal.

AIII.3.1.3. Flujo de caja para el rendimiento de la inversión

La evaluación del rendimiento de la inversión parte de la elaboración de un flujo de caja en el cual no se incluye la desagregación del costo de la inversión por las distintas fuentes de financiamiento, de modo que permite determinar la rentabilidad del proyecto por sí mismo, sin tener que incluir costos de financiamiento. Ello significa evaluar la factibilidad de ejecución del proyecto como si fuera financiado totalmente por fuentes propias.

Para la determinación de los flujos de ingresos y egresos financieros, que se utilizarán en el cálculo de los indicadores de rendimiento, deben considerarse algunas suposiciones:

- Sólo se consideran los flujos de ingresos y egresos financieros (la depreciación, las reservas y otras partidas contables que no responden a flujos reales, deben ser desechadas)
- La determinación del flujo de caja debe estar basado en los costos y beneficios incrementales, de acuerdo con los principios establecidos por el FVC para los proyectos de adaptación y mitigación, según el principio de adicionalidad.
- La agregación del flujo de caja que se produce en el transcurso de varios años, debe ser debidamente actualizado mediante la aplicación de una tasa de descuento para el cálculo del VAN.

AIII.3.1.3.1. Cálculo del rendimiento financiero de la inversión

Calculados los costos de inversión, de operación y los ingresos para todo el período del horizonte temporal del proyecto, estamos en posición de llevar a cabo la evaluación del rendimiento financiero de la inversión, a

partir de los indicadores generalmente aceptados y, particularmente, aquellos solicitados por el FVC y las disposiciones del MINCEX (MINCEX, 2018) (cuando sea pertinente) y que son los siguientes:

- el Valor Actual Neto Financiero (VAN);
- la Tasa Interna de Retorno Financiero (TIR);
- la Relación Beneficio/Costo (B/C);
- el período de recuperación de la inversión.

El **Valor Presente Neto** se define como la suma que resulta de la deducción de los costos de la inversión y los costos de operación anuales de los ingresos anuales S_t , todos descontados mediante la multiplicación por el coeficiente $a_t = \frac{1}{(1+i)^t}$; donde i es la Tasa de Descuento.

$$VAN = \sum_{t=1}^n a_t S_t = \frac{S_1}{(1+i)^1} + \frac{S_2}{(1+i)^2} + \frac{S_3}{(1+i)^3} + \frac{S_4}{(1+i)^4} + \dots + \frac{S_n}{(1+i)^n} \quad (6.1)$$

Debemos tener en cuenta que el balance de los ingresos y egresos del proyecto generalmente es negativo en los primeros años y se convierte en positivo sólo al cabo de unos años. Como el coeficiente de descuento a_t disminuye con el tiempo, esto implica que estos valores negativos estén más ponderados que los valores positivos de la última etapa del horizonte temporal de la inversión.

De aquí se deriva la importancia de la selección de la tasa de descuento para la evaluación del proyecto y de la definición del horizonte temporal para obtener el VAN de la inversión.

Si el VAN es positivo, ello implica que es conveniente ejecutar el proyecto, si el VAN es igual a cero, entonces es indiferente ejecutarlo o no y, finalmente, si el VAN es negativo no es conveniente ejecutarlo.

Por otra parte, la **Tasa Interna de Retorno** (TIR) se define como la tasa de descuento que corresponde a un VAN igual a cero.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{S_t}{(1+TIR)} = 0 \quad (6.2)$$

En resumen, la TIR sirve para medir la capacidad de los ingresos netos actualizados para recuperar los costos de la inversión, de modo que cuando es mayor que la tasa de descuento, es conveniente aprobar el proyecto;

cuando es igual que la tasa de descuento, es indiferente la elección que se realice y, finalmente, cuando es menor que la tasa de descuento, no es conveniente ejecutarlo.

Para utilizar la TIR como indicador de rendimiento de la inversión debe tenerse en cuenta que en determinadas condiciones pueden producirse valores ambiguos, como ocurre cuando se prevén reinversiones durante el transcurso del horizonte temporal de la inversión, ya que el VAN puede anularse más de una vez.

La Relación beneficio-costos (B / C) es el valor presente (VP) de los beneficios del proyecto dividido por el valor presente de los costos:

$$BCR = \frac{VP(I)}{VP(O)} \quad (6.3)$$

donde **I** son las entradas y **O** las salidas. Si $BCR > 1$, el proyecto es adecuado porque los beneficios, medidos por el valor presente de las entradas totales, es mayor que los costos, medidos por el valor presente de las salidas totales.

Al igual que la TIR, esta relación es independiente del tamaño de la inversión, pero a diferencia de la TIR, no genera casos ambiguos y por esta razón puede complementar al VAN en la clasificación de proyectos donde se aplican restricciones presupuestarias.

El MINCEX (MINCEX, 2018) establece también la presentación de otros indicadores de la inversión, para la evaluación del rendimiento, los cuales se describen a continuación:

- El **RVAN**, o Rentabilidad del Valor Actual Neto, que es la relación entre el VAN y el Costo Actualizado de la Inversión (CAI). Esta relación permite comparar varias opciones de proyecto con un VAN igual y destacar el que requiere la menor inversión, siempre que se utilice el mismo período y la misma tasa de descuento.

El CAI se obtiene mediante la aplicación del coeficiente de actualización al costo de inversión para cada año de ejecución de la inversión, a la tasa de descuento seleccionada:

$$CAI = \sum_{t=1}^n I_t a_t \quad (6.4)$$

Donde I_t es el valor total de la inversión y α_t es el coeficiente de descuento.

En un análisis de opciones, conviene escoger la que ofrezca la rentabilidad del valor actual neto más alta, o sea una relación mayor entre los ingresos netos actualizados y las inversiones actualizadas requeridas para obtenerlos.

- El **Período de Recuperación (PR)**. Este indicador mide el número de años que transcurrirán desde la puesta en explotación de la inversión, para recuperar el capital invertido en el proyecto mediante las utilidades netas del mismo, considerando además la depreciación. En otros términos, se dice que es el período que media entre el inicio de la ejecución hasta que se obtiene el primer saldo positivo o período de tiempo de recuperación de una inversión.
- El **Período de recuperación actualizado (PrA)**. Este indicador mide el número de años que transcurrirán desde la puesta en explotación de la inversión, para recuperar el capital invertido en el proyecto mediante las utilidades netas del mismo, considerando además la depreciación y los gastos financieros, actualizado en el tiempo mediante el cálculo del VAN.

$$P_r = t_n + \frac{SA_1}{SA_1 + SA_2} - m \quad (6.5)$$

Donde,

t_n es el número de años con saldo acumulado negativo del VAN, desde el primer gasto anual de la inversión,

SA_1 , es el valor absoluto del último saldo acumulado negativo,

SA_2 , es el valor absoluto del primer saldo acumulado positivo,

m es el período de tiempo transcurrido hasta la conclusión de la implementación de la inversión.

Estos criterios relativos al período de recuperación de la inversión, se utilizan como complemento de indicadores como el VAN y la TIR, siendo útiles cuando interesa conocer cuánto demora recuperar lo invertido.

AIII.3.1.3.2. Tasa de descuento

Para un proyecto cuyo inversionista es la propia entidad que va a recibir los beneficios financieros de su ejecución, el costo de oportunidad del capital es una medida de la rentabilidad, o tasa de rentabilidad, ofrecida por activos del mercado de capitales equivalentes en riesgo al proyecto evaluado.

Siguiendo las recomendaciones del PNUD (PNUD, 2015), la tasa de descuento para las evaluaciones financieras del FVC debe estar basada en el Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC en inglés), ajustado a las características particulares de cada proyecto, según el tipo de inversión, el sector, la entidad inversionista y las características estructurales de la economía de nuestro país.

El WACC es un promedio ponderado entre un costo y una rentabilidad exigida y representa la tasa a la que se debe descontar el flujo de caja de la inversión para obtener el mismo valor de las acciones que proporciona el descuento de los flujos para el accionista.

Para llevar a cabo los planes de inversión, la compañía dispone de los recursos que puede obtener de la emisión de deuda, de las acciones preferentes, de las acciones comunes y de las utilidades retenidas y a cada una de ellas le corresponderá un costo de oportunidad r_d , r_p , r_{re} , r_s , respectivamente; que al final configurará la tasa promedio ponderada de capital WACC, R_w , de todas las fuentes de financiación de la compañía (Galvis & Edwin, 2016).,

$$R_w = w_d r_d (1 - \tau) + w_p r_p + w_e (r_{re} + r_s) \quad (6.6)$$

donde w_d , w_p y w_e son los pesos de las fuentes de financiación y $w_d + w_p + w_e = 1$

Es obvio que los elementos contenidos en esta expresión no se adecuan a las características de la economía cubana o son incompatibles con ella.

Algunos autores cubanos coinciden en señalar los siguientes elementos que consideran restringen la aplicación de estos métodos para Cuba (Rodríguez & Villar, 2016); (Almarales-Popa & Estrada-Hernández, 2018) ya que:

- Asumen en alguna medida el supuesto de mercados perfectos.
- Tienen su base de cálculo en valores de mercado.
- Presuponen la existencia de una estructura de capital óptima.

- Se precisa conocer el costo de oportunidad del capital.
- Se precisa conocer la rentabilidad del propietario.
- La deuda debe seguir un esquema fijo.
- Los niveles de apalancamiento son constantes para todo el horizonte temporal.
- La inclusión de los costes financieros se limita al tipo de interés.

Estos autores han propuesto diferentes métodos para el cálculo de una tasa de descuento para nuestro país que se considera pueden tenerse en cuenta en el contexto que nos ocupa. Por otra parte, el Ministerio de Comercio Exterior y la Inversión Extranjera (MINCEX, 2018), establece las Bases Metodológicas para la elaboración de los Estudios de Pre o Factibilidad Técnico-Económica para Propuestas de Negocio con Inversión Extranjera - lo que incluye la modalidad de financiamiento -, permite varias alternativas en la decisión de la tasa de descuento a emplear para la evaluación de las inversiones, incluyendo el WACC.

Consideramos que la decisión final para cada proyecto debe ser tomada por los inversionistas, la AND y la EA, en consulta con el FVC.

AIII.3.1.4. Flujo de Caja para el Rendimiento del Capital

La evaluación del rendimiento financiero del capital se realiza con el objetivo de analizar el desempeño del proyecto desde la perspectiva de las entidades que participan en el apoyo financiero de la inversión, sean públicos o privados.

Esto implica que se realiza la evaluación de la factibilidad de toda la inversión, pero considerando las fuentes de financiamiento que demanda el proyecto considerando el aporte de capital social a realizar y los posibles préstamos que se obtengan.

Las entradas son sólo los ingresos operativos: ventas y otros ingresos que estén estrechamente relacionados con los costos incrementales de la inversión, así como el valor residual (incluidos todos los activos y pasivos al final del año).

Tal como se plantea en la metodología establecida por el MINCEX (Tabla 7) (MINCEX, 2018), en este flujo se incluyen las salidas de efectivo del Capital Social de la entidad, los Servicios de Deuda (intereses más los reembolsos

del principal) tanto por créditos públicos como privados, así como los gastos por obligaciones fiscales, los costos de operación y otros pagos a realizar.

El **valor presente neto** financiero del capital, VAN (K), es la suma de los flujos de efectivo netos - actualizados a la tasa de descuento seleccionada-, que devenga el promotor del proyecto debido a la implementación del proyecto de inversión. La tasa financiera de retorno sobre el capital, TIR (K), determina el retorno para los beneficiarios nacionales (públicos y privados).

Además, deben ser calculados los otros indicadores establecidos por el MINCEX, que se presentan en el apartado 6.3.

AIII.3.1.5. Sostenibilidad financiera

Habiendo determinado los costos de inversión, los ingresos y costos operativos y las fuentes de financiamiento, es ahora posible y útil determinar la sostenibilidad financiera del proyecto. Un proyecto es financieramente sostenible cuando no se corre el riesgo de quedarse sin efectivo en el futuro. El tema crucial aquí es el momento de los ingresos y pagos en efectivo. Los promotores del proyecto deben mostrar cómo durante el horizonte temporal del proyecto, las fuentes de financiación (incluidos los ingresos y cualquier tipo de transferencia de efectivo) coincidirán constantemente con los desembolsos año por año. La sostenibilidad ocurre si el flujo neto de efectivo generado acumulado es positivo para todos los años del horizonte temporal.

AIII.3.2. Análisis Económico

El *análisis económico*, a diferencia del análisis financiero, evalúa el impacto del proyecto sobre el bienestar de un territorio o de un país, de modo que se realiza en nombre de la sociedad. Esto indica que los costos y beneficios estimados del proyecto, fluyen desde y hacia la sociedad.

El concepto clave en este tipo de análisis es la utilización de precios “sombra”, basados en el costo de oportunidad social, en lugar de los precios distorsionados observados.

Los precios observados de los insumos y productos obtenidos de la inversión, pueden no reflejar su valor social (es decir, su costo de oportunidad social) porque algunos mercados son socialmente ineficientes o no existen en absoluto.

En ocasiones puede ocurrir que algunos beneficios o costos del proyecto no pueden ser valorados. Esto implica que pueden existir impactos medioambientales o sociales sin posibilidad de aplicarles un precio y, sin embargo, pueden ser significativos para lograr los objetivos de la inversión y, en consecuencia, deben ser incluidos en el análisis económico.

En estos casos la monetización de estos efectos puede ser estimada a partir de varias técnicas disponibles, entendiendo que estas valoraciones no tienen una connotación financiera.

AIII.3.2.1. Identificación de los beneficios

Los beneficios vinculados a los proyectos de mitigación y adaptación pueden ser de dos tipos: los directos, que son aquellos que se derivan de los propios objetivos del proyecto y los indirectos o cobeneficios que se relacionan de manera extrínseca con la inversión, los cuales forman parte de las externalidades generadas por el proyecto (hacer referencia al acápite de salvaguardias donde se propone método).

Las externalidades se definen como decisiones de consumo, producción e inversión que toman los individuos, los hogares y las empresas y que afectan a terceros que no participan directamente en esas transacciones. Las externalidades pueden dividirse en dos grupos, las **externalidades positivas** y las **externalidades negativas**. Las externalidades positivas son aquellas que aumentan el bienestar de terceros, es decir influyen positivamente a los otros sistemas (sociales, ambientales, económicos), mientras que las externalidades negativas son aquellas que disminuyen el bienestar de los terceros, es decir influyen negativamente en los sistemas.

AIII.3.2.2. Conversión de los precios de mercado a precios contables

En los análisis económicos, en los cuales el objetivo consiste en evaluar el rendimiento social de la inversión, debe tenerse en cuenta que los precios disponibles pueden impedir una buena aproximación del costo social de oportunidad de los flujos de beneficios y egresos.

Esto generalmente ocurre por la ineficiencia de los mercados, lo cual produce distorsiones en los precios y, por otra parte, la imposición de tarifas para los servicios públicos que no reflejan los costos verdaderos. En el caso

de nuestro país se han establecido tarifas para productos y servicios públicos, por la necesidad de mantener la capacidad adquisitiva de la población en niveles adecuados, como consecuencia de las dificultades económicas que han prevalecido durante años.

Siempre que algunas entradas se vean afectadas por fuertes distorsiones de precios - debido a mercados ineficientes o el establecimiento de tarifas a servicios públicos que no reflejan su verdadero costo -, el elaborador del proyecto debe abordar el problema en la evaluación de la inversión y el uso de precios contables (“sombra”) para reflejar mejor el costo de oportunidad social de los recursos.

AIII.3.2.2.1. Factores de conversión

Entre los diferentes factores de conversión usados en los análisis económicos se encuentra:

El **Factor de Conversión Estándar** (FCE) se estima sobre la base de los valores de importación y exportación del país y refleja también las distorsiones de la convertibilidad monetaria.

$$\text{FCE} = (M + X) / [(M + T_m) + (X - T_x)] \quad (7.1)$$

donde, **M** es el valor total de las importaciones, **X** es el valor total de las exportaciones, **T_m** es el impuesto aplicado a las importaciones y **T_x** es el impuesto a las exportaciones.

Teniendo en cuenta que estos valores son de tipo macroeconómico, se asume que son las autoridades correspondientes del país las que deben establecer estos factores; cuando no se disponga de esta información se debe asumir que el FCE=1.

El **Factor de Conversión General** (FCG) se define como la proporción entre el valor del precio económico y el valor financiero para un resultado o insumo del proyecto. Este resultado se aplica a los valores financieros de precios constantes para obtener los correspondientes valores económicos.

Teniendo en cuenta que estos valores son de tipo macroeconómico, se asume que son las autoridades correspondientes del país las que deben establecer estos factores; cuando no se disponga de esta información se debe asumir que el FCG=1.

AIII.3.2.2.2. Salarios “sombra”

La mano de obra, como todos los otros insumos del proyecto, se valora en el análisis financiero con el precio a pagar por su uso, es decir, el salario. En el análisis económico, sin embargo, debemos considerar el costo de oportunidad social de la mano de obra.

La diferencia entre ambos métodos depende de las características del mercado laboral, que puede sobrevalorar o subestimar el costo de oportunidad de la mano de obra.

El costo de oportunidad social de la mano de obra es su uso alternativo sin el proyecto. Esto significa valorar el uso sustituto del tiempo de trabajo en una región particular.

Elegir el salario sombra adecuado significa entender el costo de oportunidad social de la mano de obra, que depende de la peculiaridad del mercado laboral local. Es por eso que diferentes tipos de desempleo predominantes en un país o una región específica, implica diferentes fórmulas para estimar las tasas salariales sombra (TSS).

Para la determinación del salario sombra se definen tres tipos diferentes de mercados de trabajo:

- **Mercados de trabajo competitivos**

Aun bajo condiciones de pleno empleo, en mercados de trabajo competitivos, se pueden producir diferencias entre el salario sombra y el salario del mercado, como consecuencia del costo social de los desplazamientos de los trabajadores de un trabajo hacia otro. Este tipo de costo se le denomina desempleo friccional.

En los casos de desplazamiento de trabajadores calificados como los no calificados el salario sombra se puede asumir igual al salario de mercado.

- **Mercados con actividades informales**

En algunas regiones puede coexistir el trabajo formal e informal, relacionado fundamentalmente con el autoempleo y el trabajo ilegal.

- **Mercados con desempleo involuntario**

Este tipo de desempleo se produce cuando las personas pueden preferir no trabajar en lugar de recibir un salario demasiado bajo, y cambian

a alguna forma de asistencia pública o privada. Además, las personas dispuestas a trabajar no encuentran una remuneración adecuada en el mercado y están involuntariamente desempleados.

Para calcular el factor de conversión (FC) de salarios financieros a salarios sombra, de trabajadores calificados en mercados competitivos (con un desempleo menor del 3 %) se puede asumir un valor igual a 1; en el contexto de un mercado no competitivo, se calcula mediante la fórmula siguiente:

$$SW=FW(1-u) (1-t) \quad (7.2)$$

Donde SW es el salario sombra, FW es el salario estimado en el análisis financiero (o de mercado), u es la tasa de desempleo del país y t es la tasa de la seguridad social y otros impuestos).

En el caso de nuestro país, que muestra un nivel de desempleo inferior al 3% (característico del desempleo friccional), se puede asumir que el salario sombra, tanto para trabajadores calificados como no calificados, es igual a 1, lo que significa que el salario sombra es igual al salario del mercado.

Otras fórmulas utilizadas para el cálculo de estas tasas de salario sombra, para diferentes condiciones del mercado laboral se pueden encontrar en (Florio Massimo & Maffii, 2008).

AIII.3.2.3. La monetización de los impactos sin mercado

Cuando se han identificado impactos del proyecto, tanto directos como indirectos, que son relevantes para la sociedad pero que no pueden ser expresados en términos monetarios debido a que no son comercializables porque no existen condiciones de mercado para ellos, su inclusión en el análisis económico exigirá la utilización de métodos específicos en su cálculo.

Entre los métodos más utilizados en la evaluación ambiental se encuentran los siguientes (Mafla Noguera, 2017):

Cambios en productividad: esta técnica se fundamenta en la utilización de los recursos ambientales como insumo para la producción de bienes y servicios (Bolt, Ruta, & Sarraf, 2005). En la medida en que estos recursos cambien su calidad y, como consecuencia, se produce un cambio de la productividad y en el rendimiento de los productores. Este método permite expresar la relación entre la calidad

de los insumos y la productividad, para evaluar los beneficios de las intervenciones de adaptación.

Valoración contingente: consiste en valorar un mercado hipotético a través de encuestas a la población. Las encuestas permiten identificar la disponibilidad a pagar (DAP) de la población por el aumento de bienestar relacionado con las externalidades positivas que genere una acción de adaptación o mitigación, o la disponibilidad a aceptar (DAA) una compensación por una afectación debido a la presencia de externalidades negativas.

Costo de viaje: Es un método de preferencias reveladas en el cual cada persona está “revelando” cómo valora el activo en cuestión. Es decir, a diferencia de la valoración contingente, este método no se basa en una situación hipotética. En este caso, las personas indican cuánto les costó realizar un determinado viaje, y se asume que el valor total de dichos gastos (incluido el costo de oportunidad del tiempo) es una aproximación a su disponibilidad a pagar (DPA) por visitar el lugar en cuestión. Este método es muy apropiado para identificar el beneficio de recreación de ciertos bienes ambientales (bosques, ríos, playas, etc.).

Costos evitados: Este método permite identificar el beneficio potencial de acciones de adaptación al considerar los costos que se dejarían de incurrir con la implementación de una cierta medida. Es aplicable en el ámbito de la salud pública, en la agricultura y en temas ambientales. Por ejemplo, puede usarse para calcular el beneficio de implementar la restauración de los manglares, considerando los costos evitados por la disminución de los efectos que, sobre la infraestructura construida en zonas cercanas a la línea costera, pueden producir la erosión y los eventos meteorológicos severos.

La incorporación en el Análisis Económico de la incertidumbre sobre el comportamiento del propio cambio climático, puede efectuarse introduciendo las probabilidades de ocurrencia de los impactos identificados; por ejemplo, mediante el cálculo de las probabilidades de excedencia, para establecer los períodos de retorno de los impactos que se considerarían como daños evitados. Ello requiere de un estudio previo que permita esta-

blecer la relación entre la magnitud de los impactos y las posibles medidas de adaptación.

Aunque algunos de estos métodos (como el método de valoración contingente) se consideran apropiados para asignarle un valor económico a bienes y servicios que no tienen mercado, tales como los servicios que proveen los bosques, los ríos, el paisaje, etc., el grado de subjetividad que los caracteriza requiere que los cuestionarios sean elaborados por especialistas para cada caso específico, con el fin de garantizar en lo posible la mayor fiabilidad de los resultados.

Finalmente, si la cuantificación de los beneficios y su monetización no es factible, ya sea por carencia de la información requerida o por la imposibilidad de efectuar investigaciones científicas más profundas, entonces es recomendable utilizar el análisis costo-efectividad o el análisis multicriterio, sobre todo si se trata de la comparación y selección de opciones.

En la Tabla AIII.3 se exponen, sucintamente, las características, aplicaciones y limitaciones de algunos de éstos métodos.

Tabla AIII. 3 Métodos de valoración cuantitativa más utilizados y sus limitaciones.

Métodos de valoración cuantitativa más utilizados y sus limitaciones (Lambert 2005 y MEA 20005)			
Método	Aplicable a:	Descripción e importancia	Inconvenientes y limitaciones
Método del precio de mercado	Valores de uso directo, especialmente productos provenientes de los humedales.	El valor se estima a partir del precio en los mercados comerciales (ley de la oferta y la demanda).	Las imperfecciones del mercado (subsídios, falta de transparencia) y las políticas distorsionan el precio de mercado.
Método del costo del daño evitado, del costo de reemplazo o del costo del sustituto	Valores de uso indirecto: protección costera, erosión evitada, control de la contaminación, retención del agua, etc.	Se puede estimar el costo de la remoción del contaminante orgánico o de cualquier otro contaminante a partir del costo de la construcción y el funcionamiento de una planta de tratamiento de agua (costo del sustituto). El valor del control de las inundaciones se puede estimar a partir del daño que podría causar la inundación (costo del daño evitado).	Se presume que el costo del daño evitado o de los sustitutos es comparable al beneficio original. Pero muchas circunstancias externas pueden hacer cambiar el valor del beneficio original esperado y, en consecuencia, la aplicación de este método puede dar lugar a subestimaciones o sobreestimaciones. A las compañías de seguro les interesa mucho este método.
Método del costo del viaje	Recreación y turismo.	Se estima el valor recreacional del sitio a partir de la suma de dinero que gasta la gente en llegar a ese lugar.	Este método sólo sirve para obtener estimaciones. Es muy fácil obtener una sobreestimación, porque es posible que el sitio en sí mismo no sea el único motivo por el cual se viaja a la zona. También es necesario contra con muchos datos cuantitativos
Análisis multicriterio	Evaluación integrada de alternativas de acción o intervención que afectan a un ecosistema o bien ambiental.	Principio básico: no todos los factores involucrados en la toma de decisiones son reducibles a valores monetarios. Se utiliza un rango amplio de indicadores sociales, económicos y ambientales, con sus propias unidades de medida.	Es un buen método de agregación (comparación entre alternativas y simplificación de la información). Los resultados pueden ser difíciles de comunicar. Su aplicación requiere mucha información.

Métodos de valoración cuantitativa más utilizados y sus limitaciones (Lambert 2005 y MEA 20005)			
Método	Aplicable a:	Descripción e importancia	Inconvenientes y limitaciones
Método de la valoración contingente	Valores del turismo y de no uso.	En este método se pregunta directamente a la gente cuánto está dispuesta a pagar por servicios ambientales concretos. A menudo es la única manera de estimar el valor de no uso. También se denomina como método de la preferencia indicada.	En las técnicas aplicadas en la entrevista se puede introducir varias posibles fuentes de sesgo. También es incierto si la gente en realidad está dispuesta a pagar la suma indicada en la entrevista. Es el método de valoración más controversial de los no correspondientes al mercado, pero es una de las pocas maneras de asignar un valor monetario al no uso de valores del ecosistema que no involucra compras en el mercado.
Método de la elección contingente	Todos los bienes y servicios provenientes de los humedales	Los valores se estiman preguntando a la gente sobre concesiones mutuas y comparaciones entre series de servicios ambientales.	No se pregunta directamente la voluntad de pagar, ya que éstas se infieren de las concesiones mutuas y comparaciones, que incluyen el atributo del costo. Es un método muy bueno que ayuda a los encargados de adoptar decisiones a categorizar las opciones de política.
Método de la transferencia de beneficios	Para los servicios del ecosistema en general y los usos recreativos en particular	El valor económico se estima transfiriendo las estimaciones de valores existentes hechas en estudios ya completados en otra localidad o contexto	Se utiliza a menudo cuando es muy costoso realizar una nueva valoración económica cabal de un sitio concreto. Sólo puede ser tan exacta como el estudio inicial. La extrapolación es únicamente válida entre sitios con las mismas características básicas.
Método de la productividad	Para bienes y servicios concretos provenientes de los humedales: agua, suelo, humedad del aire, etc.	Se estima el valor económico de productos o servicios provenientes de los humedales que contribuyen a la producción de bienes comercializables.	La metodología es directa y se necesitan pocos datos, pero el método sólo funciona con algunos bienes o servicios.

AIII.3.2.4. Descuento social de los costos y beneficios estimados

A diferencia de los análisis financieros, en los análisis económicos se debe utilizar una tasa de descuento que satisfaga los criterios del FVC y los de los inversionistas cubanos, con la aprobación de la AND y la EA que corresponda.

Actualmente, en los proyectos que se están elaborando a través del PNUD, ***se está utilizando una tasa de descuento del 10%***, teniendo en cuenta que no existe definición oficial por parte del FVC y que es la tasa que habitualmente utiliza el Banco Mundial para los análisis económicos (PNUD, 2015).

No obstante, debe tenerse presente que esta tasa puede cambiar, de manera que durante la elaboración de cada proyecto debe definirse con la EA la tasa específica que se utilizará.

Por otra parte, los análisis económicos se pueden realizar en precios nominales o reales, garantizando que la tasa de descuento seleccionada sea congruente con la selección que se realice.

Al utilizar los precios nominales, lo cual presupone que se está teniendo en cuenta la tasa de inflación, la tasa de descuento debe estar expresada en términos nominales; por el contrario, si se utilizan precios reales (sin inflación) entonces la tasa de descuento debe estar expresada en términos reales.

Sin embargo, la mayoría de los análisis económicos se realizan en términos nominales, debido a la incertidumbre en el comportamiento de las tasas de inflación para escenarios de extensos horizontes temporales de las inversiones.

En cualquier caso, debe tenerse en cuenta que mediante la aplicación de la fórmula de Fisher se puede pasar de una tasa de descuento nominal a otra real, asumiendo una tasa de inflación determinada.

La fórmula de Fisher plantea que:

$$(1 + i) = (1 + r)(1 + g) \quad (7.3)$$

Donde ***i*** es la tasa de descuento nominal, ***r*** es la tasa de descuento real y ***g*** es la tasa de inflación.

De aquí se deduce que:

$r = \frac{1+i}{1+g} - 1$; fórmula que nos permite obtener la tasa de descuento real.

A continuación, se presenta el proceso de obtención del VAN con flujos de caja reales, a partir de la aplicación de la fórmula de Fisher a los precios nominales.

La ley de Fisher expresa la conversión de la tasa de descuento en términos nominales a reales, a partir de considerar la tasa de inflación estimada para el horizonte temporal de la inversión, mediante la fórmula siguiente:

$$VAN = S_0 + \frac{S_1}{(1+r)} + \frac{S_2}{(1+r)^2} + \frac{S_3}{(1+r)^3} + + \frac{S_n}{(1+r)^n}$$

$$(1+i) = (1+r)(1+g) \quad (7,4)$$

Donde i es la tasa de descuento nominal, r es la tasa de descuento real y g es la tasa de inflación.

Si asumimos que el análisis se está realizando en términos reales con una tasa de descuento r , entonces expresamos el flujo de caja del Beneficio Neto Social S , igual a los beneficios incrementales menos los costos incrementales de la inversión para cada año t , y una tasa de descuento real r .

Supongamos ahora que el análisis se hace en términos nominales, tomando una tasa de descuento nominal i y una tasa de inflación anual estimada g constante; entonces:

$$VAN = S_0 + \frac{S_1(1+g)}{(1+g)} + \frac{S_2(1+g)^2}{(1+i)^2} + \frac{S_3(1+g)^3}{(1+i)^3} + + \frac{S_n(1+g)^n}{(1+i)^n}$$

Sustituyendo la fórmula de Fisher, tenemos:

$$VAN = S_0 + \frac{S_1(1+g)}{(1+r)(1+g)} + \frac{S_2(1+g)^2}{(1+r)^2(1+g)^2} + \frac{S_3(1+g)^3}{(1+r)^3(1+g)^3} + + \frac{S_n(1+g)^n}{(1+r)^n(1+g)^n}$$

Lo cual de hecho se convierte en:

$$VAN = S_0 + \frac{S_1}{(1+r)} + \frac{S_2}{(1+r)^2} + \frac{S_3}{(1+r)^3} + + \frac{S_n}{(1+r)^n}$$

$$(7.4)$$

Por lo tanto, se recomienda hacerlo en términos reales, con precios referidos al año de inicio de la inversión. No obstante, puede ocurrir que los precios disponibles de los beneficios estimados no estén referidos al año de inicio o, al menos, a un período cercano debido a que, por ejemplo, se han tomado de datos históricos por estudios realizados en épocas anteriores. Para resolver este problema se puede utilizar el Índice de Precios al Consumidor (IPC).

AIII.3.2.5. Cálculo de los indicadores de rendimiento económico (valor actual neto económico VAN (E), tasa económica de retorno TIR (E) y relación B / C)

Al realizarse las correcciones por distorsiones de precios y salarios y después de seleccionar una tasa de descuento social adecuada, se puede realizar el cálculo de los principales indicadores de rendimiento:

- El Valor Actual Neto Económico VAN(E), que se calcula mediante la diferencia entre los beneficios y los costos sociales descontados;
- La Tasa Interna de Retorno Económica TIR(E); que es la tasa de rendimiento de la inversión para un VAN(E) igual a cero;
- La relación B/C, que es la proporción de los beneficios y costos sociales descontados;

La diferencia entre el VAN económico y el financiero es que el primero utiliza precios “sombra” o los costos de oportunidad de mercancías y servicios en lugar de los precios de mercados imperfectos; también incluye las externalidades ambientales sociales, negativas o positivas. Esta diferencia puede ocasionar que algunos proyectos tengan un VAN financiero bajo, o incluso negativo, y un valor positivo del VAN (E).

En esencia, estas diferencias se fundamentan en el hecho de que el análisis económico se realiza desde el punto de vista de la sociedad y no absolutamente desde la visión del propietario del proyecto.

El VAN(E) es el más importante indicador de rendimiento de la inversión, tanto para la comparación de diferentes opciones como para la evaluación del proyecto finalmente aceptado.

Por otra parte, la TIR(E), aunque tiene la característica de ser independientes del tamaño del proyecto, presenta en ocasiones problemas tales

como la multiplicidad de resultados cuando se producen reinversiones en el contexto del horizonte temporal del proyecto.

En principio, cada proyecto con una TIR(E) más baja que la tasa de descuento social o un VAN(E) negativo debe ser rechazado desde el punto de vista de su rendimiento económico. Un proyecto con un rendimiento económico negativo, utiliza demasiados recursos socialmente valiosos para, quizás, lograr beneficios demasiado modestos para todos los ciudadanos.

En estos casos es recomendable que la toma de decisión se realice mediante la inclusión de todos los factores que inciden en la ejecución del proyecto, en particular aquellos que no han podido ser medidos monetariamente, utilizando un Análisis Multicriterio de opciones.

AIII.3.2.6. Análisis de sensibilidad y riesgos

Las evaluaciones financieras y económicas se estructuran con base en predicciones que están marcadas por la existencia de riesgos e incertidumbres que acentúan las limitaciones de la evaluación a medida que se incrementa el horizonte temporal del proyecto (puede llegar a los 20 o 30 años). En el caso particular de los proyectos ambientales, estas limitaciones dependen en gran medida de la propia incertidumbre sobre los efectos del cambio climático, además de las relacionadas con el comportamiento de las variables financieras o económicas para períodos prolongados (como consecuencia de la inflación, cálculos de precios sombra, etc.).

La diferencia entre los conceptos de riesgo e incertidumbre puede ejemplificarse en el hecho de que partiendo de una incertidumbre esta puede transformarse en un riesgo, mediante la aplicación de una distribución de probabilidades que nos puede indicar la posibilidad de que un valor dado de una variable pueda estar dentro de ciertos límites establecidos, lo cual puede permitirnos manejar el riesgo.

Una evaluación de riesgo consiste en la probabilidad de que un proyecto alcance un rendimiento favorable, en términos de los valores del VAN, el TIR u otra variable de recuperación de la inversión.

Obteniendo una probabilidad igual al 100 % significaría una certidumbre total de que se alcance el valor estimado y, por el contrario, un valor nulo indicaría que la predicción no será confirmada.

AIII.3.2.6.1. Análisis de sensibilidad

El primer paso para evaluar la sensibilidad del proyecto de inversión consiste en determinar las variables o parámetros críticos del modelo, los cuales pueden tener variaciones temporales - de carácter negativo o positivo -, que ejerzan un impacto mayor sobre los indicadores de rendimiento financiero o económico.

Por supuesto que cada proyecto puede tener su propia clasificación de variables críticas, de modo que estas deben ser determinadas en cada caso.

A continuación, se presenta en la Tabla AIII.4 una posible clasificación de variables críticas, agrupadas por categorías, tanto para análisis financieros como económicos.

Tabla AIII. 4 Identificación de variables críticas

Categorías	Ejemplos de variables
Parámetros del modelo	Tasa de descuento, horizonte temporal
Costos de inversión	Costo del transporte, tiempo de realización, vida útil del equipamiento, gastos de salarios,
Costos de operación	Precios de los insumos y servicios necesarios, gastos de personal, electricidad y combustible
Dinámica de precios	Tasa de inflación, tasa de aumento de salarios reales, Variación de precios de bienes y servicios.
Estimaciones de precios (costos y beneficios)	Coeficientes para convertir precios de mercado, precios “sombra” para bienes y servicios, valorización de externalidades.

AIII.3.2.6.1.1. Eliminación de variables deterministamente dependientes

Las variables cuyos valores dependen deterministamente de otras, originan distorsiones en los resultados de la sensibilidad al considerarlas repetidamente, de manera que las variables críticas seleccionadas deben ser lo más independientes que sea posible.

Si fuera necesario excluir variables redundantes debe seleccionarse la más significativa o, quizás, modificar el modelo para eliminar dependencias internas.

Es recomendable efectuar un análisis previo del impacto de las variables a partir de su elasticidad ante variaciones de diversas magnitudes, de modo que podamos desechar las que ejerzan una respuesta menor; A partir de esta selección se determina la elasticidad de impacto recalculando el VAN y, en consecuencia también la TIR) mediante la aplicación sucesiva de valores (tomando valores menores y mayores que el del caso de base) a cada una de las variables y anotando las diferencias (absoluto y porcentaje) en comparación con el caso base.

AIII.3.2.6.1.2. Análisis de escenarios

El análisis de escenarios es una forma del análisis de sensibilidad, sólo que en este último los cálculos se realizan separadamente para cada variable mientras que la evaluación de escenarios se fundamenta en un análisis de variaciones simultáneas de varias variables críticas.

Este análisis puede hacerse de una forma sencilla, mediante la estimación del VAN y el TIR para los diferentes porcentajes de incremento o disminución de los valores de las variables críticas, aplicados al flujo de los Beneficios Netos actualizados y determinar los porcentajes admisibles para la inversión.

En el Anexo IV se presenta el cálculo de la sensibilidad para un proyecto de adaptación, utilizando como variables críticas sólo el total de los beneficios y egresos de la inversión.

El análisis de escenarios es el método que también se establece en la Res. 207/2018 del MINCEX (MINCEX, 2018), específicamente en la Tabla No. 11 (Análisis de riesgos: sensibilidad, punto de equilibrio y escenarios.)

AIII.3.2.6.1.3. Distribución de probabilidad para las variables críticas

Los análisis de sensibilidad y de escenarios tienen la limitación de que no consideran las probabilidades de ocurrencia de los eventos, de modo que el proceso descrito anteriormente de modificar los valores de las variables

críticas con porcentajes arbitrarios sobre los valores del caso base, ignoran la variabilidad aleatoria de dichas variables.

La asignación de una distribución de probabilidades a cada una de las variables críticas, definidas en un rango de valores alrededor del mejor estimado de base, nos permite efectuar un cálculo de los valores esperados de los indicadores de desempeño financiero y económico de la inversión.

Estas distribuciones deben prepararse con base en datos experimentales disponibles, ejemplos encontrados en la literatura, o por una consulta, lo más profunda posible, con expertos en la materia de que se trate. Está claro que, si este proceso no es fiable, difícilmente podrá serlo la distribución de probabilidades resultante.

Una distribución representa la posibilidad de ocurrencia de valores de una variable determinada dentro de los límites de un conjunto de valores posibles y pueden ser clasificados en discretas, cuando sólo tenemos disponibles un conjunto finito de valores; y continuas, en las cuales puede ocurrir cualquier valor en un rango dado.

Un método que puede ayudar, sobre todo cuando se disponen de pocos datos para estimar las probabilidades de cada variable, es la distribución triangular, en la cual se utilizan sólo tres valores posibles que representan el valor más alto, el más bajo y el “mejor valor esperado”, lo cual nos permite identificar los valores máximo, mínimo y el valor modal de la distribución de probabilidad. Ver Anexo IV.

AIII.3.2.6.2. Análisis de riesgos

Una vez que disponemos de las distribuciones de probabilidad para las variables críticas, podemos calcular la distribución de probabilidades de los indicadores VAN y TIR, mediante la aplicación del Método de Monte Carlo.

Este método consiste en la obtención repetida de un conjunto de valores aleatorios a partir de las distribuciones de probabilidad acumulativa de las variables críticas, para las cuales se establecen rangos determinados, y recalculando con ellos los indicadores de desempeño para cada uno de los valores aleatorios obtenidos. Repitiendo este procedimiento un gran número de veces se puede obtener la distribución de probabilidad del VAN o el TIR.

La mejor forma de mostrar el resultado es mediante la distribución de probabilidad o probabilidad acumulativa. (Ver un ejemplo en el ANEXO IV, sólo aplicado a la distribución de probabilidad acumulativa del VAN).

AIII.3.2.6.2.1. Evaluación del nivel de riesgo

Los valores obtenidos del VAN y el TIR en la evaluación de un proyecto, representan las mejores estimaciones que se han podido obtener; sin embargo, a menudo los VAN y las TIR reportados en los informes de evaluación de proyectos se refieren a estimaciones mejores o de referencia, tal vez significando valores “más probables” (o moda). Sin embargo, el criterio para la aceptabilidad del proyecto debe ser el del valor esperado (o media) de dichos indicadores, calculado a partir de las distribuciones de probabilidad subyacentes (Florio Massimo & Maffii, 2008).

Por ejemplo, si un proyecto tiene una TIR del 10% pero también el análisis de riesgo de probabilidad nos dice que la TIR tiene un valor entre 4 y 10 con una probabilidad del 70% y un valor entre 10 y 13 con una probabilidad de 30%, entonces el valor esperado de la TIR para ese proyecto es solo 8.35% [promedio (4,10) * 0.7 + promedio (10,13) * 0.3].

AIII.3.2.7. Análisis multicriterio

En el Capítulo I se abordó la identificación y análisis de opciones como hilo conductor de los temas que se tratarían a continuación, con el propósito de propiciar la utilización de este procedimiento, siempre que sea posible, en nuestros proyectos; ello permitirá que la toma de decisiones para implementar inversiones destinadas a la adaptación y mitigación del cambio climático, estén fundamentadas en un sólido análisis de las alternativas posibles.

El análisis multicriterio (AMC) es un método que permite seleccionar las mejores alternativas de un grupo de soluciones, de acuerdo con un conjunto de criterios y sus ponderaciones relativas. A diferencia del Análisis Costo-Beneficio, enfocado únicamente en la maximización del bienestar social, el AMC es un método que nos permite analizar diversos objetivos que no pueden ser comparados entre sí a partir de precios “sombra”, o incluso no pueden ser monetizados como ocurre en el Análisis Económico.

Cuando los objetivos no son monetizables, pero tampoco son medibles, queda el recurso de hacer un análisis cualitativo.

Existen muchas técnicas diferentes para llevar a cabo un análisis multicriterio, especialmente en el ámbito de las evaluaciones de proyectos de adaptación y mitigación del cambio climático, debido a diversos factores que no vamos a mencionar aquí. Por ello vamos a presentar algunos conceptos clave para construir una matriz de desempeño,

AIII.3.2.7.1. La matriz de desempeño

Un conjunto de criterios relevantes para los objetivos del proyecto se representa en una matriz junto con los impactos del proyecto sobre dichos criterios. En dicha matriz se colocan las opciones en las filas y los resultados de cada criterio en las columnas, estos últimos definidos por una puntuación comprendida en un rango predeterminado. Ello se expresa en estos dos parámetros:

Puntuación: se les asigna un valor a las consecuencias esperadas de cada opción en una escala de preferencia para cada opción para cada criterio. Las opciones más preferidas obtienen una puntuación más alta en la escala y las opciones menos preferidas una más baja. En la práctica, a menudo se usan escalas que se extienden de 0 a 100, donde 0 representa una opción real o hipotética menos preferida, y el 100 se asocia a una opción más preferida. Todas las opciones consideradas en el AMC entonces tendrían una puntuación entre 0 y 100.

Ponderación: se asignan ponderaciones numéricas para definir, para cada criterio, las valoraciones relativas de un cambio entre la parte superior e inferior de la escala elegida.

Es necesario especificar para cada criterio los rangos de calificación, es decir, ¿Bajo qué condiciones se entiende que una opción cumple completamente con ese criterio? (lo cual sería la calificación más alta) y ¿bajo qué condiciones la medida no cumple con ese criterio? (la calificación más baja).

Las ponderaciones para cada criterio se utilizan para asignarle a cada criterio una valoración relativa entre ellos, asociada a su relevancia en el contexto de las opciones analizadas. El uso de tales ponderaciones depende

de la suposición de que cada intensidad estimada de preferencia por una opción sobre un criterio, será independiente de la intensidad estimada de preferencia sobre otra. Esta suposición se denomina la ***independencia mutua de las preferencias***.

La forma más común para combinar la puntuación de un criterio y las ponderaciones entre criterios es mediante el cálculo de un ***promedio ponderado de las puntuaciones***.

La puntuación de preferencia general para cada opción es simplemente el promedio ponderado de sus puntajes en todos los criterios. Representando el puntaje de preferencia para la opción i en el criterio j como S_{ij} y el peso para cada criterio como w_j , la puntuación general para cada opción S_i será:

$$S_i = w_1 S_{i1} + S_{i2} + S_{i3} + \dots + w_n S_{in} = \sum_{j=1}^n w_j S_{ij} \quad (9.1)$$

Este cálculo se repite para todas las opciones y para cada criterio, tal como se muestra en la Tabla AIII.5.

Tabla AIII. 5 Ejemplo de la matriz de desempeño

CRITERIOS					OPCIONES				
Grupo de Criterios	Criterios	Peso relativo 1 al 5	Descripción del Criterio	Rango de Calificación	1	2	3	4	5
Ambientales	Conservación de ecosistemas		La opción contribuye mejor al cambio climático mediante la ABE	Contribuye No = 1 Media = 1 - 4 Fuerte = 6 - 10					
	Asegurar servicios ambientales		La opción contribuye mejor al cambio climático mediante la ABE	Contribuye No = 0 Media = 1 - 4 Fuerte = 6 - 10					
	Atención a los más vulnerables		La opción contribuye a salvaguardar los servicios ambientales	Prioridad No = 0 Media = 1 - 4 Fuerte = 6 - 10					
Sociales	Participación		La opción da prioridad a los grupos más vulnerables	Apoyo ciudadano No = 0 Medio = 1 - 4 Fuerte = 6 - 10					

CRITERIOS					OPCIONES				
Grupo de Criterios	Criterios	Peso relativo 1 al 5	Descripción del Criterio	Rango de Calificación	1	2	3	4	5
Económicos	Costo – beneficio		La opción cuenta con apoyo ciudadano para su implementación	Es costosa Si = 0 Media = 1 – 4 No es costosa = 6 - 10					
	Costo – Efectividad		La opción no es costosa y está al alcance del presupuesto	Es costosa Si = 0 Media = 1 – 4 No es costosa = 6 - 10					
Institucionales y de coordinación	Factibilidad		La opción cuenta con otras entidades públicas y forma parte de la Tarea Vida	Apoyo de otros organismos No = 0 Medio = 1 – 4 Fuerte = 6 - 10					
	Coordinación		La opción cuenta con la coordinación y colaboración de otras entidades	Induce cooperación No = 0 Medio = 1 – 4 Fuerte = 6 - 10					

Esta tabla fue adaptada del “Análisis Costo-Beneficio de medidas de adaptación al cambio climático” (Lara Pulido, 2017).

A partir de los cálculos de la puntuación de cada opción, según la calificación de cada criterio y sus ponderaciones respectivas, se obtiene un índice de priorización, donde el peso de cada criterio constituye en sí mismo un ponderador de la importancia que se le ha asignado a cada uno.

Este proceso debe ser el resultado de un trabajo colectivo con una amplia representación de especialistas de diversas ramas vinculadas con el proyecto en cuestión, ya que el establecimiento de los criterios, los rangos de calificación y las ponderaciones son subjetivas y pueden ser distorsionadas si no se realiza un trabajo lo más objetivo posible.

Para la aplicación de los AMC existen diversas variantes y algoritmos para la selección de las opciones más relevantes, dependiendo del sector de la economía, social o medioambiental al que pertenezca el proyecto, así como las características de cada país. Por tal motivo, cada especialista debe consultar la literatura existente al respecto, antes de proceder a realizar un proceso de esta naturaleza.

AIII.3.3. Evaluación económica del rendimiento de la inversión de un proyecto de adaptación al cambio climático

A continuación, se expone el proceso de evaluación de un proyecto de inversión medioambiental, concretamente de adaptación al cambio climático, incluyendo el cálculo de varios indicadores ya analizados en los capítulos precedentes, así como el análisis de la sensibilidad y los riesgos del mismo.

El proyecto consiste en la restauración de la zona de manglares en diferentes localidades de la zona costera de Cuba y el cálculo de los beneficios económicos se realizó mediante el método de año evitado, concretamente sobre la infraestructura construida - industrial, social y habitacional – detrás de la zona de humedales, basado en los resultados obtenidos en un estudio previo realizado para todo el país. Además, incluye importantes inversiones para la creación de capacidades en varios municipios beneficiados, directa e indirectamente, con las intervenciones que se realizarán.

Determinación de los indicadores de rendimiento de la inversión

El flujo de caja se construyó sobre la base de los beneficios anuales esperados y los costos totales (tanto solicitados como financiamiento del FVC, como el cofinanciamiento aportado por el sector público), y la actualización de los Beneficios Netos Anuales estimados se realizó a una tasa de descuento del 10 %.

En la Tabla AIII.3.6 se muestra el flujo de caja de la inversión mediante el cual se calcularon los principales indicadores de rendimiento.

Como se puede observar, se asume que los beneficios comenzarán a producirse sólo a partir del séptimo año y se van incrementando gradualmente hasta el año 15, a partir del cual se mantienen constantes hasta el año 30, que constituye el horizonte temporal definido para la inversión.

Por otra parte, los costos de operación (para el período de 22 años posteriores a la conclusión de la inversión) están compuestos por los gastos necesarios para el mantenimiento de las áreas beneficiadas, lo que garantiza la sostenibilidad de los beneficios de la inversión.

Es importante señalar que en este proyecto no se incluyen otras fuentes de beneficios económicos, como pueden ser los beneficios que en el orden de la producción agrícola comunitaria logran obtenerse por la disminución de la intrusión salina o por la reducción de la intensidad de las inundaciones costeras y otros beneficios identificados, por la falta de la información necesaria para obtener su expresión en términos monetarios.

A pesar de que se tomaron en cuenta sólo los beneficios derivados del daño evitado a los activos construidos detrás de las zonas de manglar, el resultado de un VAN positivo, con una TIR de 15.7 %, superior a la tasa de descuento empleada (10%), define la viabilidad económica del proyecto.

Los indicadores adicionales calculados nos ofrecen la información de un período de recuperación de la inversión de 7.76 años después de la conclusión de la inversión (año 8), muy favorable comparado con el horizonte temporal.

Tabla AIII.6 Flujo de caja de una inversión de adaptación al cambio climático

Flujo de Caja de una inversión de adaptación al Cambio Climático						
Años	Beneficios	Capital	Operaciones	Costos totales	Balance	VAN
1	0	5,198,199	0	5,198,199	-5,198,199	-5,198,199
2	0	33,910,372	0	33,910,372	-33,910,372	-32,750,736
3	0	27,517,099	0	27,517,099	-27,517,099	-53,424,740
4	0	18,518,217	0	18,518,217	-18,518,217	-66,072,931
5	0	9,441,322	0	9,441,322	-9,441,322	-71,935,250
6	0	5,725,325	0	5,725,325	-5,725,325	-75,167,046
7	5,670,947	5,729,086	0	5,729,086	-58,139	-75,196,881
8	12,163,041	2,760,670	0	2,760,670	9,402,371	-70,810,605
9	18,684,148		3,488,255	3,488,255	15,195,893	-64,366,063
10	23,140,678		4,589,025	4,589,025	18,551,653	-57,213,598
11	27,597,208		585,175	585,175	27,012,033	-47,746,046
12	32,053,738		535,175	535,175	31,518,563	-37,703,260
13	36,510,268		585,175	585,175	35,925,093	-27,297,041
14	40,966,798		535,175	535,175	40,431,623	-16,650,131
15	43,533,012		4,489,025	4,489,025	39,043,987	-7,303,311
16	44,565,300		683,975	683,975	43,881,325	2,246,544
17	44,565,300		585,175	585,175	43,980,125	10,947,777
18	44,565,300		535,175	535,175	44,030,125	18,866,982
19	44,565,300		585,175	585,175	43,980,125	26,058,084
20	44,565,300		7,502,105	7,502,105	37,063,195	31,567,292
21	44,565,300		585,175	585,175	43,980,125	37,510,351
22	44,565,300		683,975	683,975	43,881,325	42,900,996
23	44,565,300		585,175	585,175	43,980,125	47,812,615
24	44,565,300		535,175	535,175	44,030,125	52,282,800
25	44,565,300		620,175	620,175	43,945,125	56,338,759
26	44,565,300		535,175	535,175	44,030,125	60,033,126
27	44,565,300		585,175	585,175	43,980,125	63,387,828
28	44,565,300		535,175	535,175	44,030,125	66,441,025
29	44,565,300		733,975	733,975	43,831,325	69,204,126
30	44,565,300		1,210,175	1,210,175	43,355,125	71,688,745
Totales	908,799,335	108,800,290	31,307,960	140,108,250		
VP	158,246,913	79,394,846		86,558,168		

VAN	71,688,745
TIR	15.7%
B/C	1.83
RVAN	0.90
PR(Act.)	7.76

Análisis de sensibilidad

En la Tabla AIII.7 se exponen los resultados de una evaluación sencilla de la sensibilidad de este proyecto, considerando sólo las variaciones simultáneas del total de los costos de inversión y operaciones y, por otra parte, de los beneficios, ambas variables actualizadas con un 10 % de la tasa de

descuento. Aquí se realiza el cálculo de los indicadores de rendimiento (VAN y TIR) de forma simultánea para porcentajes estimados de incremento de los costos totales (de +20, +30 y +40 % del valor del caso base), en las columnas y de las posibles reducciones de los beneficios (de -10%, -20% y -30% del valor del caso base) en las filas.

Tabla AIII. 7 Análisis de sensibilidad del proyecto

	Costo			
	Caso base	+20%	+30%	+40%
Beneficios				
Caso base	\$71.7; 15.7%	\$54.4; 13.9%	\$45.7; 13.1%	\$37.1; 12.4%
-10%	\$55.9; 14.6%	\$38.6; 12.9%	\$29.9; 12.1%	\$21.2; 11.4%
-20%	\$40.0; 13.5%	\$22.7; 11.8%	\$14.1; 11.0%	\$5.4; 10.4%
-30%	\$24.2; 12.2%	\$6.9; 10.6%	-\$1.8; 9.9%	\$10.4; 9.2%

Los resultados muestran que solo bajo una combinación de un gran aumento de costos y una disminución de beneficios (en relación con el escenario base) la TIR del proyecto caería ligeramente por debajo del umbral del 10% (tasa de descuento utilizada), de modo que existe un alto grado de confianza de que el proyecto es eficiente y, por lo tanto, económicamente viable.

Aunque este método es útil para calcular la sensibilidad para diferentes variables críticas y en diferentes escenarios - sobre todo cuando no se disponen de datos suficientes para realizar análisis más profundos -, presentan la limitación de que no tienen en cuenta la probabilidad de ocurrencia de los eventos. Para ello será necesario asignar una distribución de probabilidad a cada una de las variables críticas, definiéndolas en un rango de valores alrededor del mejor estimado (que se define como caso base), para calcular los valores esperados de los indicadores de rendimiento económico y financiero.

Análisis de riesgos

No obstante, como la selección de estos valores dependen en buena medida de la subjetividad de los especialistas, si el rango seleccionado es poco fidedigno es de esperar que los resultados también lo sean; en cualquier caso, la aplicación de un método basado en la distribución de

probabilidades acumulativas nos permite valorar los riesgos del proyecto; por ejemplo, si deseamos conocer la probabilidad de que el valor del VAN sea igual o menor que un valor de referencia.

En el presente ejemplo se han tomado los valores del VAN - obtenidos en el análisis de sensibilidad anteriormente mostrado – para construir una distribución de probabilidades acumulativas (Figura AIII.5) tomando como valor máximo el correspondiente al caso base (71.7 millones), lo cual supone un escenario de estrés en el cual sólo se pueden esperar valores del VAN inferiores al caso base.

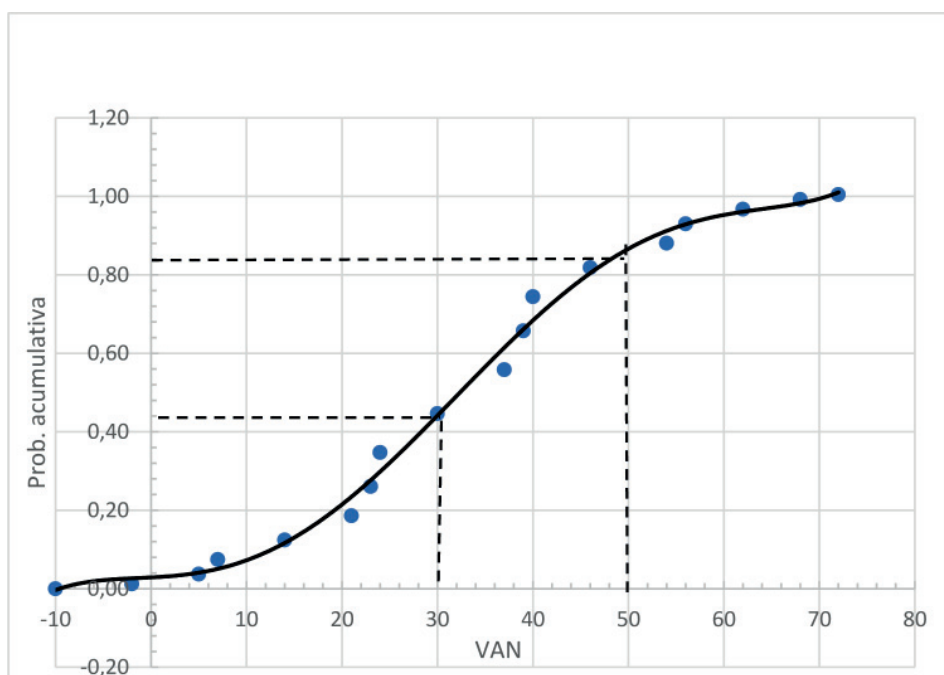


Figura AIII. 5 Distribución de probabilidades acumulativas del VAN

En el gráfico se puede obtener la probabilidad de que un valor determinado del VAN sea menor o igual que el valor seleccionado. El primer resultado es que existe sólo un 2 % de probabilidad de que el VAN sea igual o menor que cero. Por otra parte, para un VAN= 30 millones se obtiene que la probabilidad de que este indicador pueda ser menor o igual a dicho valor es de un 45 %, mientras que la probabilidad es de un 85% para un valor igual o menor que 50 millones.

Atendiendo a que multiplicando el valor promedio del VAN entre 0 y 30 millones por la probabilidad de 45 %, y adicionando el producto del valor promedio entre 30 y 72 millones por el 55% de probabilidad, obtenemos que el valor promedio esperado para el VAN es de 33 millones.

Aplicando un procedimiento similar para la Tasa Interna de Retorno, tenemos que la probabilidad de que este indicador sea igual o inferior a la Tasa de Descuento utilizada (10 %) es sólo de un 2 %, lo cual indica una alta probabilidad de que el rendimiento sea superior (98 %) a dicha tasa y, por tanto, favorable.

Este resultado, que se ha obtenido asumiendo escenarios negativos, con fuertes reducciones de beneficios (de hasta un 30 %) e incrementos aún más elevados de los costos (de hasta un 40 %), es positivo y el proyecto se puede considerar como viable.

Anexo IV.1. Glosario de terminología de los estándares ambientales y sociales, de las entidades acreditadas: PNUD⁷⁶, FAO⁷⁷ ; CAF⁷⁸, BM⁷⁹

Biodiversidad se define como la variabilidad entre los organismos vivos de todas las fuentes, lo que incluye, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros tipos de ecosistemas acuáticos, y los complejos ecológicos de los cuales estos forman parte; esto abarca la diversidad dentro de las especies, entre especies y en los ecosistemas

Bioseguridad: En el caso de proyectos que puedan involucrar la transferencia, la manipulación y el uso de organismos modificados genéticamente/organismos vivos modificados (OMG/OVM) generados mediante biotecnología moderna y que puedan tener efectos adversos sobre la diversidad biológica, se asegurará de que se realice una evaluación del riesgo de acuerdo con el Anexo III del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Se garantizará que los proyectos que involucren OMG/OVM incluyan medidas para gestionar todos los riesgos identificados en la evaluación.

76 www.undp.org/social-environmental-sustainability

77 FAO, 2015. Environmental and Social management Guidelines

78 CAF.2016. Salvaguardas Ambientales y Sociales

79 <http://www.bancomundial.org/es/programs/environmental-and-social-policies-for-projects>

Buenas prácticas internacionales de la industria (BPII) se define como el ejercicio de habilidades profesionales, diligencia, prudencia y previsión que se espera razonablemente de profesionales capacitados y experimentados que realizan el mismo tipo de actividad en circunstancias iguales o similares a nivel mundial o regional. El resultado de dicho ejercicio debería ser que en el proyecto se empleen las tecnologías más adecuadas para las circunstancias específicas.

Conocimiento tradicional se refiere al conocimiento, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales alrededor del mundo. Desarrollado por una experiencia de centurias y adaptado a la cultura y el ambiente local, el conocimiento tradicional es transmitido oralmente de generación en generación.

Consideraciones ambientales se considerarán varios factores para abordar los impactos adversos sobre las condiciones ambientales existentes (como aire, aguas superficiales y subterráneas y suelos). Estos incluyen la capacidad de asimilación finita del medioambiente, el uso actual y planificado del suelo, las condiciones ambientales existentes, la proximidad del proyecto a áreas protegidas o sensibles en términos ecológicos, el potencial de que ocurran impactos acumulativos con consecuencias inciertas e irreversibles y estrategias para evitar y minimizar la liberación de contaminantes.

Contaminación histórica se define como la contaminación derivada de actividades pasadas, que afecta la tierra y los recursos hídricos, y respecto de la cual ninguna parte ha asumido o recibido la responsabilidad de abordar y llevar a cabo las medidas correctivas requeridas.

Control integral de plagas (CIP) se refiere a una combinación de prácticas ecológicas de control de plagas impulsadas por los agricultores que buscan reducir el uso de pesticidas químicos sintéticos. Incluye lo siguiente: a) controlar las plagas (manteniéndolas por debajo de los niveles económicamente nocivos) en lugar de buscar erradicarlas; b) integrar métodos múltiples para mantener las poblaciones de plagas en niveles bajos (utilizando, en lo posible, medidas no químicas), y c) seleccionar y aplicar pesticidas, cuando tengan que usarse, de manera tal de minimizar sus efectos adversos en los organismos beneficiosos, en los humanos y en el medio ambiente.

Eficiencia en el uso de los recursos se garantizará la implementación de medidas eficaces en función de los costos y viables en términos técnicos y financieros para el proyecto⁸⁸ con el fin de mejorar la eficiencia en el consumo de suelo/tierra energía, agua y otros recursos y aportes materiales. Estas medidas integrarán los principios de producción más limpia en el diseño del producto y en los procesos de producción, con el objetivo de ahorrar materia prima, energía y agua

Enfoque de precaución es velar por la aplicación de un enfoque de precaución en el uso, desarrollo y gestión de hábitats naturales, servicios proporcionados por los ecosistemas de dichos hábitats y recursos naturales vivos

Evaluación como parte integral del proceso de evaluación social y ambiental, se velará por que se identifiquen y aborden los impactos directos e indirectos sobre los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios proporcionados por los ecosistemas en las zonas de influencias del proyecto.

Evitación evitar impactos adversos importantes sobre el patrimonio cultural a través del cambio de emplazamiento y de diseños alternativos para el proyecto. Los impactos sobre el patrimonio cultural que se generen por las actividades del proyecto, incluidas las medidas de mitigación, no pueden contravenir la legislación nacional del país ni sus obligaciones según los tratados y acuerdos internacionales que corresponda.

Evaluación del riesgo de cambio climático como parte integral del proceso de evaluación social y ambiental, se garantizará el diagnóstico y la evaluación de las actividades propuestas en relación con los riesgos e impactos relacionados con el cambio climático de y para los proyectos.

Gestión Integrada de Recursos Hídricos, es un proceso que promueve la gestión y desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales

Gestión sostenible de los recursos naturales vivos se gestionarán los recursos naturales vivos de manera sostenible. Esto se refiere al uso, desarrollo y protección de los recursos en una forma, o a una tasa, que permita que personas y comunidades, incluidos los pueblos indígenas, procuren su bienestar social, económico y cultural y que, al mismo tiempo, conserven el potencial de estos recursos para que satisfagan las necesidades de las futuras generaciones.

Hábitat se define como una unidad geográfica terrestre, de agua dulce o marina o un ambiente aeroterrestre que sustenta conjuntos de organismos vivos y sus interacciones con el ambiente no vivo. Los hábitats varían en su sensibilidad a los impactos y en los diferentes valores que la sociedad les atribuye.

Hábitats modificados en áreas de estos hábitats, se velará por la adopción de medidas para minimizar una mayor conversión o degradación no deseada del hábitat y de las poblaciones de especies residentes, e identificará oportunidades para mejorar el hábitat como parte del proyecto.

Hábitats naturales donde no sea posible evitar los impactos adversos en los hábitats naturales, se procederá solo en el caso de que: (i) no existan alternativas viables posibles; (ii) los beneficios generales del proyecto superen con creces los costos medioambientales; y (iii) se disponga de medidas de conservación y mitigación adecuadas, incluidas aquellas necesarias para mantener los servicios de los ecosistemas.

Jerarquía en las medidas de mitigación las medidas de reducción del riesgo seguirán una jerarquía de mitigación inclinada a evitar los posibles impactos adversos sobre su minimización, mitigarlos donde sigan existiendo impactos negativos residuales y, como último recurso, aplicar medidas que contrarresten o compensen siempre que sea técnicamente y financieramente

Línea de base ⁸⁰: es la descripción de la situación actual del ambiente, en la fecha del estudio, sin que se hayan producido nuevas intervenciones antrópicas. La línea de base sirve para detectar, en las etapas posteriores de la **Evaluación de Impacto Ambiental**,

80 CAF.2016. Salvaguardas Ambientales y Sociales

las modificaciones, positivas y negativas, que hayan provocado las intervenciones.

Lista roja. La Lista Roja de Especies Amenazadas de UICN (también llamada Lista Roja o Libro Rojo) es una herramienta de reconocimiento mundial que provee información y análisis sobre el estado, tendencias y amenazas de las especies, para informar y catalizar acciones para la conservación de la biodiversidad.

Medios de subsistencia se refiere a toda la variedad de medios que los individuos, las familias y las comunidades utilizan para sustentarse, como ingresos salariales, agricultura, pesca, pastoreo, otros medios de subsistencia basados en los recursos naturales, comercio pequeño y trueque

Mitigación en aquellas ocasiones en que los impactos adversos potenciales sean inevitables, se identificarán e incorporarán medidas de mitigación adecuadas como parte integral del proceso de evaluación social y ambiental.

Patrimonio cultural se define como los recursos con los que las personas se identifican por considerar que son el reflejo y la expresión de sus valores, creencias, conocimiento.

Prevención de la contaminación: El PNUD velará por que los proyectos eviten la liberación de contaminantes y, cuando no sea posible impedirlo, minimicen y(o) controlen la intensidad y el flujo de masa de su liberación. Esto se aplica a la liberación de contaminantes hacia el aire, el agua y la tierra debido a circunstancias rutinarias, no rutinarias y accidentales. El PNUD velará por la aplicación de tecnologías y métodos de control y prevención de la contaminación congruentes con las buenas prácticas internacionales durante el ciclo completo de un proyecto.

Procedimiento de diagnóstico social y ambiental (SESP) del PNUD, es para identificar los posibles riesgos y oportunidades sociales y ambientales del proyecto propuesto que respalda. El SESP aplica un sistema de categorización a nivel del proyecto para reflejar la importancia de los posibles riesgos e impactos sociales y ambientales y determinar el tipo y nivel de evaluación social y ambiental que sean adecuado

Resiliencia del ecosistema: Es el grado de perturbación que puede soportar un ecosistema sin sobrepasar el umbral para convertirse en una estructura diferente o proveer productos diferentes. La capacidad de recuperación depende de la dinámica ecológica, así como de la capacidad humana institucional y de organización para comprender, gestionar y responder a estas dinámicas.

Seguridad y salud ocupacional se refiere a la protección de los trabajadores frente a accidentes, lesiones o enfermedades asociadas con la exposición a peligros surgidos en el lugar de trabajo.

Servicios ecosistémicos se refiere a los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas. Se clasifican en cuatro tipos: i) servicios de provisión, es decir, los productos que las personas obtienen de los ecosistemas y que pueden incluir alimentos, agua dulce, maderas, fibras y plantas medicinales; ii) servicios de regulación, esto es, los beneficios que las personas obtienen con la regulación de los procesos de los ecosistemas y que pueden incluir la purificación del agua de superficie, el almacenamiento y secuestro del carbono, la regulación del clima, la protección contra amenazas naturales; iii) servicios culturales, es decir, los beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas, que pueden incluir áreas naturales que son lugares sagrados y áreas de importancia para la recreación y el disfrute estético, y iv) servicios de apoyo, que son los procesos naturales que mantienen los otros servicios y que pueden incluir la formación del suelo, el ciclo de los nutrientes y la producción primaria.

Uso de compensaciones: Las compensaciones para la biodiversidad pueden considerarse solo después de haber aplicado medidas adecuadas para evitar y minimizar los impactos y para restaurar las condiciones preexistentes.

Viabilidad técnica se basa en el hecho de que las medidas y las acciones propuestas puedan implementarse con las habilidades, los equipos y los materiales comercialmente disponibles, teniendo en cuenta factores locales prevalecientes tales como el clima, la geografía, los factores demográficos, la infraestructura, la seguridad, la gobernanza, la capacidad y la confiabilidad operativa, y tradiciones en constante evolución.

Anexo IV.2. Principales leyes nacionales que se relacionan con las salvaguardas ambientales

Ley N°81: Ley del Medio Ambiente. Tiene como objeto establecer los principios que rigen la política ambiental y las normas básicas para regular la gestión ambiental del Estado, y las acciones de los ciudadanos y la sociedad en general, con el fin de proteger el medio ambiente y contribuir a alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible del país

Ley N°76: Ley de Minas. Tiene como objetivos establecer la política minera y las regulaciones jurídicas de dicha actividad, garantizando la protección, el desarrollo y el aprovechamiento racional de los recursos minerales en función de los intereses de la nación

Ley N°85: Ley Forestal. Regula los principios y normas generales para la protección, incremento y desarrollo sostenible del patrimonio forestal.

Ley N°75: Ley De la Defensa Nacional. La Defensa Civil es un sistema de medidas de carácter estatal, llevadas a cabo en tiempo de paz y durante las situaciones excepcionales, con el propósito de proteger a la población, y la economía nacional contra los medios de destrucción del enemigo y en los casos de desastres naturales u otros tipos de catástrofes, así como las consecuencias del deterioro del medio ambiente

Ley N°124: Ley de las Aguas Terrestres. Tiene como objetivo ordenar la gestión integrada y sostenible de las aguas terrestres, en función del interés de la sociedad, la salud, el medio ambiente y la economía; establecer las medidas para la protección sobre la base de su planificación y preservación, en armonía con el desarrollo económico y social sostenible y la protección del medio ambiente; y establecer las medidas para la reducción de desastres por la incidencia de los eventos hidrometeorológicos extremos y la adaptación al cambio climático.

Ley N°129: Ley de pesca. Tiene como objeto establecer las regulaciones para el adecuado ordenamiento del recurso pesquero, administración y control de la pesca, en función de la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos hidrobiológicos en las aguas marítimas, fluviales y lacustres, basados en los principios de conservación y uso sostenible, con enfoque precautorio y la protección de los ecosistemas marinos, fluviales y lacustre.

Ley N°118: Ley de la Inversión Extranjera. Tiene por objeto establecer el marco legal de la inversión extranjera en el territorio nacional y entre su objetivo la necesidad de alcanzar un desarrollo sostenible, acceder a financiamiento externo, diversificación de mercados y ampliación de los mercados de exportación, el acceso a tecnologías de avanzada, la creación de nuevas fuentes de empleo y la vinculación de la misma con el desarrollo de encadenamientos productivos, así como al cambio de la matriz energética del país mediante el aprovechamiento de fuentes renovables de energía.

Anexo IV.3. Marco legislativo nacional y su relación con los estándares ambientales

Estándar Ambientales Pregunta de la lista de chequeo (SESP)	Esfera de protección y componente	Norma Jurídica	Artículos(contenido)
Estándar 1: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales			
Protección y uso sostenible de la diversidad biológica	Ley 81 de 1997, del Medio Ambiente	12: Corresponde al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, en coordinación con otros órganos y organismos competentes: h) Instrumentar la política ambiental en materia de seguridad biológica y controlar su implementación. 13.- Los Organismos de la Administración Central del Estado y en particular los que tienen a su cargo la recolección, control estatal, uso y administración de recursos naturales, en cumplimiento de sus deberes, atribuciones y funciones específicas relativas a la protección del medio ambiente, deben: f) Adoptar medidas de conservación y transformación planificadas en la utilización de los recursos naturales, desarrollando los sistemas de vigilancia y control requeridos.	
	Ley 85 de 1998 Ley Forestal	1.- La presente Ley se denomina Ley 85 de 1998, Ley Forestal de 1998 y tiene como objetivos: d) Conservar los recursos de la diversidad biológica asociados a los ecosistemas forestales.	

Estándar Ambientales Pregunta de la lista de chequeo (SESP)	Esfera de protección y componente	Norma Jurídica	Artículos(contenido)
Estándar 1: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales		1.El Estado ejerce soberanía y jurisdicción: b) sobre el medio ambiente y los recursos naturales del país;	
1.1.¿Podría el proyecto afectar adversamente los hábitats (por ejemplo, hábitats modificados, naturales y críticos) y/o en los ecosistemas o los servicios que estos prestan? Por ejemplo, a través de la pérdida, la conversión, la degradación o la fragmentación de los hábitats y los cambios hidrológicos.	Hábitats modificados naturales Hábitats críticos	Constitución de la República de Cuba GOC-2019-406-EX5 Ley 81 de 1997, del Medio Ambiente	Protección y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica 84.- Es obligación de todos los órganos y organismos estatales y demás personas naturales y jurídicas, adoptar en las esferas de sus respectivas competencias, las acciones y medidas necesarias para asegurar la conservación de la diversidad biológica nacional y la utilización sostenible de sus componentes. 85.- Las especies de carácter endémico, las que se encuentren amenazadas, en peligro o en vías de extinción, las que tengan alguna especial connotación y los ejemplares representativos de los diferentes tipos de ecosistemas, así como sus recursos genéticos serán objeto de especial protección por el Estado, lo cual incluye el establecimiento de rigurosos mecanismos de regulación, control, manejo y protección que garanticen su conservación y uso racional.

	88.- El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, en coordinación con los órganos y organismos competentes, dirigirá las acciones destinadas a: a) Identificar los componentes de la diversidad biológica nacional y la prospección de su uso. b) Efectuar el seguimiento de los componentes de la diversidad biológica de conservación y a los que ofrezcan un mayor identificados, prestando especial atención a los que requieran la adopción de medidas urgentes potencial para su utilización. 92-La gestión del agua y de los ecosistemas acuáticos se realizará de acuerdo con las disposiciones siguientes: b) La gestión de todos los recursos naturales contenidos en los ecosistemas acuáticos respetará su equilibrio y el de los ecosistemas con los que esté relacionado. c) Para asegurar un adecuado desarrollo del ciclo hidrológico y de los elementos que intervienen en él, se prestará especial atención a los suelos, áreas boscosas, formaciones geológicas y capacidad de recarga de los acuíferos.	
--	---	--

Estándar Ambientales Pregunta de la lista de chequeo (SESP)	Esfera de protección y componente	Norma Jurídica	Artículos(contenido)
	Acuerdo CECM Ley de Pesca 129 /19		24.- El Ministerio de la Agricultura, en coordinación con los ministerios de la Industria Alimentaria y de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, es el encargado de velar por la protección de manglares y cualquier otra vegetación costera y fajas forestales de las zonas de protección de embalses y cauces fluviales, que sirva de refugio a los recursos pesqueros y preserve su ecosistema.
Protección de las aguas terrestres	Ley No. 124/14 De las Aguas Terrestres		66.1. Los humedales, como ecosistemas estrechamente vinculados con las aguas terrestres, constituyen un hábitat de la biodiversidad que desempeñan funciones hidrológicas y ecológicas, relacionadas con el almacenamiento y el control natural de la calidad del agua y la regulación del clima local. 2. El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente coordinan las actuaciones para la conservación, protección y gestión sostenible de los humedales y su zona de influencia y cuando sea necesario, para su restauración.

1.2 ¿Se encuentran algunas de las actividades propuestas para el proyecto dentro de hábitats críticos y/o zonas ambientalmente sensibles o sus alrededores, incluidas áreas protegidas legalmente (por ejemplo, reservas naturales, parques nacionales), zonas cuya protección ha sido propuesta o áreas reconocidas como tal por fuentes validadas y/o pueblos indígenas o comunidades locales?	Hábitats críticos Áreas Protegidas	Ley 81 de 1997, del Medio Ambiente	88.- f) Establecer directrices para la selección, establecimiento y ordenación de áreas protegidas u otras áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica; g) Reglamentar la administración de los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica, ya sea dentro o fuera de las áreas protegidas, a fin de garantizar su conservación y utilización sostenible. h) Promover la protección especial de ecosistemas y hábitats naturales de alta diversidad genética o frágiles, que permitan el mantenimiento viable de especies en entornos naturales y los procesos evolutivos de las especies y los recursos genéticos. i) Aumentar, en la protección de la diversidad biológica, el papel de las zonas adyacentes a las áreas protegidas. 90- Son objetivos básicos del Sistema Nacional de Áreas Protegidas respecto a las áreas que comprende: b) Conservar in-situ la flora, la fauna y, en general, la diversidad biológica, protegiéndola de las acciones, omisiones o vectores que pudieran perjudicarla d) Proteger, rehabilitar y manejar el medio y los recursos costeros y marinos para su conservación y uso sostenible
---	---	---	---

Estándar Ambientales Pregunta de la lista de chequeo (SESP)	Esfera de protección y componente	Norma Jurídica	Artículos(contenido)
Áreas Protegidas	Decreto Ley 201/ 1999 Del sistema nacional de áreas protegidas		1.El objeto del presente Decreto -Ley es de establecer el régimen legal relativo al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, (...), las categorías de las áreas protegidas, su propuesta y declaración ,, el régimen de protección y el otorgamiento de las autorizaciones para la realización de actividades en dichas áreas.
Áreas Protegidas	Acuerdo del CECM ENOT	Las áreas protegidas están incorporadas en el Esquema Nacional de Ordenamiento Territorial	
1.3 ¿Involucra el proyecto cambios en el uso del suelo y los recursos que podrían afectar adversamente los hábitats, los ecosistemas y/o los medios de sustento? (Nota: Si se deben aplicar restricciones y/o limitaciones de acceso a las tierras, vea el Estándar).	Ley 81 de 1997, del Medio Ambiente	90-f) Conservar y restaurar los suelos y controlar la erosión, la sedimentación, la salinización, la acidificación y otros procesos degradantes.	
	Acuerdo del CECM ENOT	Revisar el uso del suelo	
	Decreto 179 /1993 Protección, Uso y Conservación de los suelos y sus Contravenciones	4.- Corresponderán al Ministerio de la Agricultura las funciones siguientes: c) autorizar la variación del uso de los suelos, en coordinación con los organismos y órganos correspondientes;	

1.4 ¿Las actividades del proyecto plantean riesgos para especies en peligro de extinción?		Ley 81 de 1997, del Medio Ambiente	88-j) Declarar las especies amenazadas o en peligro de extinción y promover su recuperación. Flora y fauna silvestre 116-e) Proteger de modo especial las especies amenazadas o en peligro de extinción, con el objeto de recuperar y estabilizar sus poblaciones.
		Resolución 160/2011 del CITMA Regulaciones para el control y la protección de especies de especial significación para la diversidad biológica en el país.	1.a) Establecer las especies de especial significación para la diversidad biológica nacional, mediante su inclusión en la Lista de Especies que se anexa a la presente Resolución, ya sea por su endemismo, por encontrarse amenazadas o en peligro de extinción, por su representatividad en los ecosistemas, por sus elevados valores ecológicos, económicos o de otra índole; o por encontrarse protegidas por los convenios internacionales de los que Cuba es Estado Parte. b) Controlar la utilización sostenible de las especies de flora y fauna silvestres de especial significación para el país, así como la exportación de estas por cualquier vía, mediante el régimen de licencias ambientales

Estándar Ambientales Pregunta de la lista de chequeo (SESP)	Esfera de protección y componente	Norma Jurídica	Artículos(contenido)
	Resolución 111/1996 del CITMA “Regulaciones sobre la Diversidad Biológica”		4.. Las medidas encaminadas a la protección de las especies endémicas y de todas aquellas cuya supervivencia se encuentre amenazada, en peligro o en vías de extinción, así como a la protección de los ecosistemas en peligro, son de estricto cumplimiento por todos los órganos, organismos y entidades estatales, personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras en el territorio nacional
1.5 ¿El proyecto plantea el riesgo de introducción de especies exóticas invasivas?	Ley 81 de 1997, del Medio Ambiente		88-o) Controlar o impedir, según proceda, la introducción o extracción de especies que puedan amenazar o modificar ecosistemas, hábitats o especies.
	Decreto Ley 212 de 2000 Gestión de la Zona Costera		16. Se prohíbe en la zona costera, sin perjuicio de otras prohibiciones específicas: h) introducción de especies exóticas, sin cumplir con los requerimientos establecidos para esta actividad;
1.6 ¿Involucra el proyecto la cosecha de bosques naturales, desarrollo de plantaciones o reforestación?	Patrimonio forestal	Ley 81 de 1997, del Medio Ambiente	112.- Integran el Patrimonio Forestal los bosques naturales y artificiales, los terrenos destinados a esa actividad, las áreas deforestadas con condiciones para la actividad forestal, así como los árboles de especies forestales que se desarrollen en forma aislada o en grupo, cualquiera que sea su ubicación o pertenencia

		Ley 85 de 1998, Ley Forestal	7.- Al Ministerio de la Agricultura le corresponde, en coordinación con los órganos y organismos competentes, y sin perjuicio de las atribuciones y funciones de éstos: e) regular, en coordinación con el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, la gestión en cuanto a la protección de los manglares u otra vegetación costera en los cayos, canalizos, ensenadas, caletas y zonas costeras a orillas del mar y otros lugares que puedan servir de refugio a los recursos marinos y pesqueros y de protección a otros recursos naturales;
1.7 ¿Involucra el proyecto la producción y/o cosecha de poblaciones de peces u otras especies acuáticas?	Ecosistemas Acuáticos	Ley 81 de 1997, del Medio Ambiente	92.- La gestión del agua y de los ecosistemas acuáticos se realizará de acuerdo con las disposiciones siguientes: b) La gestión de todos los recursos naturales contenidos en los ecosistemas acuáticos respetará su equilibrio y el de los ecosistemas con los que esté relacionado.
	Recursos acuáticos	LEY 129/19 De Pesca	2 9.- Las regulaciones para la pesca en embalses de interés estatal se establecen mediante resoluciones del Ministro de la Industria Alimentaria, escuchado el parecer del Instituto Nacional de RecursosHidráulicos.

Estándar Ambientales Pregunta de la lista de chequeo (SESP)	Esfera de protección y componente	Norma Jurídica	Artículos(contenido)
1.8 ¿Involucra el proyecto la extracción, el desvío o la acumulación significativa de aguas superficiales o subterráneas? Por ejemplo, construcción de represas, embalses, desarrollo de cuencas fluviales, extracción de aguas subterráneas.	Ley 81 de 1997, del Medio Ambiente	92- c) Para asegurar un adecuado desarrollo del ciclo hidrológico y de los elementos que intervienen en él, se prestará especial atención a los suelos, áreas boscosas, formaciones geológicas y capacidad de recarga de los acuíferos.	
	Concesiones y autorizo	49. Para la gestión integrada y sostenible de las aguas terrestres, se requiere obtener previamente la autorización correspondiente, según lo establecido en el Reglamento de esta Ley.	
1.9 ¿Involucra el proyecto el uso de recurso genéticos (es decir, recolección y/o cosecha, desarrollo comercial)?	Agricultura sostenible	88- h) Promover la protección especial de ecosistemas y hábitats naturales de alta diversidad genética o frágiles, que permitan el mantenimiento viable de especies en entornos naturales y los procesos evolutivos de las especies y los recursos genéticos. (...) n) Establecer o proponer, según corresponda, las estrategias y normativas necesarias para garantizar una participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.	

			132.- Para garantizar la adecuada alimentación de la población y la exportación de productos agrícolas, preservando y mejorando la capacidad productiva futura de estos recursos, su producción se efectuará de forma sostenible, basándose en las disposiciones siguientes: f) La integración de los logros científicos y técnicos con los conocimientos locales tradicionales de la población y los recursos genéticos obtenidos por esta vía, propiciando la participación directa de las comunidades locales en la concepción, desarrollo y perfeccionamiento de los sistemas de producción. 133.- Dada la importancia que para la agricultura tienen los recursos genéticos en general y los fitogenéticos en particular, todas las personas naturales y jurídicas están obligadas a su conservación y utilización adecuada, conjugando las formas de conservación “in situ” y “ex situ” y evitando los procesos de erosión genética de las especies económicamente útiles.
		Ley 85 de 1998, Ley Forestal	54.- En los bosques que se determine se establecen áreas dedicadas a la preservación de los fondos genéticos forestales..

Estándar Ambientales Pregunta de la lista de chequeo (SESP)	Esfera de protección y componente	Norma Jurídica	Artículos(contenido)
	Resolución 111/1996 del CITMA “Regulacio- nes sobre la Diversi- dad Biológica”		3.- Todos los órganos, organismos e instituciones que, de uno u otro modo se relacionan con la diversidad biológica están en la obligación de adoptar todas las acciones y medidas necesarias para asegurar el pleno ejercicio de la soberanía estatal sobre el medio ambiente y los recursos naturales, la conservación de la diversidad biológica nacional, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, tanto a través de planes y programas específicos que ejecuten, como mediante la inclusión de los aspectos que correspondan en las políticas, programas, planes y proyectos que elaboren o aprueben.
	Decreto - Ley No.190/1999 De la Seguridad Biológica		1. El Decreto -Ley tiene como objetivo establecer los preceptos generales que regulan en el territorio nacional: a) El uso, investigación, ensayo, producción importación y exportación de agentes biológicos y sus productos, organismos y fragmentos de estos con información genética;

1.10 ¿Plantea el proyecto preocupaciones ambientales transfronterizas o mundiales potencialmente adversas?		
1.11 ¿Redundará el proyecto en actividades de desarrollo secundarias o relevantes que podrían desembocar en efectos sociales y ambientales adversos, o generará impactos acumulativos con otras actividades actuales o que se están planificando en la zona? Por ejemplo, un camino nuevo a través de zonas forestadas producirá impactos sociales y ambientales	Ley 85 de 1998, Ley Forestal	57. Para la ejecución de cualquier inversión, obras y actividades susceptibles de perjudicar el patrimonio forestal o de afectar el hábitat o las condiciones de vida y reproducción de las especies forestales, es requisito la evaluación del Ministerio de la Agricultura, previa al proceso de otorgamiento de cualquier permiso o autorización.

Estándar Ambientales Pregunta de la lista de chequeo (SESP)	Esfera de protección y componente	Norma Jurídica	Artículos(contenido)
adversos directos (entre otros, tala forestal, movimientos de tierra, posible reubicación de habitantes). El camino nuevo también puede facilitar la usurpación de terrenos de parte de colonos ilegales o propiciar la instalación de recintos comerciales no planificados a lo largo de la ruta, incluso en zonas potencialmente sensibles. Se trata de impactos indirectos, secundarios o inducidos que se deben considerar. Además, si se planifican actividades...			

similares en la misma área forestada, deben considerarse los impactos acumulativos de múltiples actividades (incluso si no forman parte del mismo proyecto).			
Estándar 2: Mitigación y adaptación al cambio climático			
2.1 ¿El proyecto que se propone producirá emisiones considerables ⁸¹ de gases de efecto invernadero o agravará el cambio climático?	Atmósfera	Ley 81 de 1997, del Medio Ambiente	12.- Corresponde al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, en coordinación con otros órganos y organismos competentes: g) Dirigir, evaluar y controlar la vigilancia meteorológica, del clima, de la composición química y de la contaminación general de la atmósfera; así como los estudios de peligrosidad meteorológica 118.- Los órganos y organismos encargados de la protección de la atmósfera o cuya actividad incide en esta basarán sus actuaciones en las disposiciones siguientes: a) Asegurar que la contaminación de la atmósfera no sobrepase los niveles de sustancias extrañas permitidas por las normas establecidas.

81 Respecto del CO2, "emisiones considerables" significan en general más de 25.000 toneladas por año (de fuentes directas e indirectas). [La Nota orientativa sobre mitigación y adaptación al cambio climático provee información adicional sobre emisiones de GEI].

Estándar Ambientales Pregunta de la lista de chequeo (SESP)	Esfera de protección y componente	Norma Jurídica	Artículos(contenido)
			b) Reducir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera producidas por la operación de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, de manera que se asegure la calidad del aire de conformidad con las normas que la regulan, para la salvaguardia del medio ambiente y en especial de la salud humana y el cumplimiento de los compromisos internacionales asumidos por el país. 119.- El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y demás órganos y organismos competentes, establecerá o propondrá, según corresponda y velará por el cumplimiento de las disposiciones relativas a: c) Las prohibiciones, restricciones y requerimientos relativos a los procesos tecnológicos y la importación de tecnologías, en lo que se refiere a la emisión de gases y partículas, entre ellos, los que afectan la capa de ozono o inducen el cambio climático. g) El establecimiento de sistemas de promoción e incentivos económicos para estimular aquellas actividades que utilicen tecnologías y combustibles que reduzcan sensiblemente, modifiquen o anulen el aporte de contaminantes a la atmósfera.

2.2 ¿Los posibles resultados del proyecto serán sensibles o vulnerables a posibles impactos del cambio climático?		Ley No. 124/14 De las Aguas Terrestres 2. Son objetivos de esta Ley: a) Ordenar la gestión integrada y sostenible de las aguas terrestres, recurso natural renovable y limitado, en función del interés general de la sociedad, la salud, el medio ambiente y la economía; b) establecer las medidas para la protección de las aguas terrestres sobre la base de su planificación y preservación, en armonía con el desarrollo económico y social sostenible y la protección del medio ambiente; y c) establecer las medidas para la reducción de desastres por la incidencia, fundamentalmente, de los eventos hidrometeorológicos extremos en las aguas terrestres y la adaptación al cambio climático 9. La gestión integrada del agua en las cuencas hidrográficas se realiza aplicando los principios e instrumentos para su uso, aprovechamiento integral y racional, en función de satisfacer de manera sostenible las demandas de la economía, la sociedad; así como de la conservación y protección del medio ambiente, considerando las relaciones y sinergias entre sus componentes, expresión de las medidas de adaptación ante el cambio climático.
--	--	---

Estándar Ambientales Pregunta de la lista de chequeo (SESP)	Esfera de protección y componente	Norma Jurídica	Artículos(contenido)
2.3 ¿Es probable que el proyecto que se propone aumente directa o indirectamente la vulnerabilidad social y ambiental al cambio climático ahora o en el futuro (conocidas también como prácticas inadaptadas)? Por ejemplo, los cambios en la planificación del uso del suelo pueden estimular la urbanización ulterior de terrenos inundables, posiblemente aumentando la vulnerabilidad de la población al cambio climático, especialmente a las inundaciones	Acuerdo del CECM ENOT		Revisar el punto XVIII. Reducir la vulnerabilidad de los territorios, asentamientos humanos, infraestructuras e instalaciones socio-económicas, amenazados por sismos, eventos hidrometeorológicos extremos y la elevación del nivel medio del mar por Cambio Climático.

Estándar 5: Desplazamiento y reasentamiento			
5.1 ¿Involucra el proyecto desplazamiento físico total o parcial y transitorio o permanente?	Ley 75/1995 De la Defensa Civil	16. Las medidas de defensa civil que se cumplen para la protección de la población: d) La evacuación de la población hacia zonas seguras. e) La desconcentración temporal a lugares menos amenazados	
	Decreto-Ley 170/1997 Del Sistema de Defensa Civil	1.(.)regula ejecución de medidas de defensa civil para protección de la población y la economía en caso de desastres	
5.2 ¿Existe alguna posibilidad de que el proyecto derive en desplazamiento económico (por ejemplo, pérdida de activos o acceso a recursos debido a la adquisición o restricciones de acceso a la tierra, incluso sin que exista reubicación física)?	Acuerdo del CECM ENOT	Revisar	

Estándar Ambientales Pregunta de la lista de chequeo (SESP)	Esfera de protección y componente	Norma Jurídica	Artículos(contenido)
5.3 ¿Existe el riesgo de que el proyecto provoque desalojos forzados? ⁸²		En Cuba no hay desalojo forzado	
5.4 ¿Existe alguna posibilidad de que el proyecto que se propone afecte sistemas de tenencia de la tierra y/o derechos comunitarios a la propiedad/ derechos consuetudinarios a la tierra, los territorios y/o los recursos?	Acuerdo del CECM para la ENOT		

82 Los desalojos forzados incluyen acciones y/u omisiones que implican el desplazamiento obligado o involuntario de individuos, grupos o comunidades de su hogar y/o tierras y recursos comunitarios que ocupaban o de los cuales dependen, dejando de ese modo al individuo, grupo o comunidad sin la capacidad de vivir o trabajar en una vivienda, residencia o ubicación en particular, sin proveer ni permitir el acceso a formas adecuadas de protección legal u otras.

		Ley No. 124/14 De las Aguas Terrestres	29. El propietario de un terreno, ante la construcción de obras de infraestructura hidráulica, puede: a) Exigir que no se realicen acciones que puedan provocarle daños por los efectos de las aguas terrestres; y b) reclamar al que lo provocó que suprima las causas del daño y el resarcimiento correspondiente. 30. (...) se aplican a las obras de infraestructura hidráulica destinadas a represar, evacuar las aguas y los derrames, para desecar y permitir las filtraciones naturales o para desviarlas de su curso natural o ampliar la capacidad de estas, cuando se trate de obras de protección contra inundaciones.
Estándar 2: Mitigación y adaptación al cambio climático			
7.1 ¿Podría el proyecto redundar en la emisión de contaminantes al medioambiente debido a circunstancias rutinarias y no rutinarias, con el potencial de causar impactos adversos locales, regionales y/o transfronterizos?		Ley 81 de 1997, del Medio Ambiente	95.- Las aguas residuales de la actividad económica y social, antes de ser vertidas al medio ambiente, tienen que recibir el tratamiento correspondiente para que no contaminen los embalses y cuerpos de aguas terrestres y marítimas

Estándar Ambientales Pregunta de la lista de chequeo (SESP)		Esfera de protección y componente	Norma Jurídica	Artículos(contenido)
		Ley No. 124/14 De las Aguas Terrestres	86.1. La persona natural o jurídica autorizada a usar el agua con fines técnico-productivos o de servicio, que genere aguas residuales, está obligada a reciclarlas o reutilizarlas según las normas técnicas del proceso y el resto tratarlas convenientemente antes de disponerlas en los cuerpos de agua o en el suelo, según lo establecido.	
7.2 ¿Podría el proyecto que se propone reducir en la generación de desechos (tanto peligrosos como no peligrosos)?		Resolución 136/2007 CITMA Reglamento para el manejo integral de desechos peligrosos	1.(...) contribuyen a asegurar el manejo integral de los desechos peligrosos en el país, mediante la prevención de su generación en las fuentes de origen y el manejo seguro de los mismos a lo largo de su ciclo de vida, con el fin de minimizar los riesgos a la salud humana y al medio ambiente. También se establecen las normas relativas a los movimientos transfronterizo 22. Toda persona natural o jurídica que genere desechos peligrosos tiene que contar con un Plan de Manejo Integral de Desechos Peligrosos, en lo adelante, Plan de Manejo. Las medidas de este Plan se deben incluir en las medidas de reducción de riesgos en el acápite referido a Accidentes con Sustancias Peligrosas del Plan de Reducción de Desastres (PRD)	

7.3 ¿Podría el proyecto que se propone involucrar la fabricación, comercialización, liberación y/o uso de productos químicos y/o materiales peligrosos? ¿Propone el proyecto el uso de productos o materiales químicos prohibidos internacionalmente o sujetos a procesos de eliminación gradual? Por ejemplo, DDT, PCB y otros productos químicos que están incluidos en convenios internacionales como el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes y/o el Protocolo de Montreal.		Resolución 96/2004 CITMA Prohibir el uso de determinados productos químico-tóxicos, y su introducción al país de productos químicos no deseados.	Resuelvo siguientes : Primero: Prohibir la importación y el uso industrial de los productos químicos que se relacionan a continuación, (...). 1. Crocidolita (Asbesto azul) 2. Trifenilos Policlorados 3. Pentaclorofenol 4. Dicloruro de Etileno Segundo: Prohibir el uso industrial, en la producción textil, de los productos químicos siguientes, (...). 1. Bifenilos Polibromados 2. Fosfato de Tris (Dibromo-2,3 Propilo) Resuelvo tercero: El uso de los Bifenilos Polibromados y del Fosfato de Tris (Dibromo-2,3 Propilo), en otros usos distintos a los de la industria textil, está sujeto al otorgamiento de un permiso por parte del Centro de Inspección y Control Ambiental perteneciente al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Cuarto: Restringir el uso industrial como esterilizante, en el Sistema Nacional de Salud, y en aquellas producciones que aseguren el funcionamiento de éste, del producto químico, cuya información se aporta en el Anexo 2 de la presente resolución:
---	--	--	---

Estándar Ambientales Pregunta de la lista de chequeo (SESP)	Esfera de protección y componente	Norma Jurídica	Artículos(contenido)
		1. Óxido de Etileno Quinto: Prohibir la importación y comercialización interna de Bifenilos Policlorados (askareles) y equipos eléctricos con contenidos de esta sustancia superiores a 50 ppm Sexto: Prohibir la importación, sobre la base de la información del Anexo 2, de los productos siguientes: 1. Antofilita 2. Tremolita 3. Actinolita 4. Amosita No obstante lo anterior, se permite el uso de éstos, hasta tanto se agoten sus posibles existencias	
	Resolución 268/1995 MINSAP Prohibición de uso de importación de plaguicidas	Resuelvo 1ro, 3ro, 4to, 6to y 7mo: Aldrin, Campheclor, Clordimeform Clorbenzilat, Compuestos inorgánicos de Arsénico, Compuestos inorgánicos de mercurio, DDT, Dibromocloropropano, Dieldrin, Endrin, Heptachlor, Leptophos, Monofluoro-acetato de Sodio, Sulfato de Talio, 2,4,5,T,Dinoseb y sus sales, Fluoracetamida, Hexaclorociclohexano, Elnitrofen, Compuestos orgánicos de mercurio	

	Resolución prohibido ==Bromuro de metilo		
7.4 ¿Involucra el proyecto que se propone la aplicación de pesticidas que pueden tener efectos negativos sobre el medioambiente o la salud humana?	Norma de Plaguicida Decreto 169 de 1992 contravenciones de las regulaciones sobre sanidad vegetal	Uso de plaguicida y control de plaga i) Introduzca o utilice en el territorio nacional productos plaguicidas y medios biológicos no autorizados por el MINAG.	3. Corresponde al Ministerio de la Agricultura: b) La determinación y el control de plaguicidas y medios biológicos que deban utilizar en la erradicación de plagas 14. Dentro del ámbito de la protección fitosanitaria corresponderá al Ministerio de la Agricultura: ch) Aprobar los plaguicidas de uso agrícola y forestal, así como otros productos fitosanitarios y medios biológicos que se utilicen en las técnicas fitosanitarias. d) Impedir, mediante los mecanismos de vigilancia y control que las prácticas de protección fitosanitarias se lleven a cabo contra la fauna silvestre, los biorreguladores naturales, salud humana, los cultivos agrícolas, el agua y el medio ambiente en general

Estándar Ambientales Pregunta de la lista de chequeo (SESP)	Esfera de protección y componente	Norma Jurídica	Artículos(contenido)
7.5.¿Incluye el proyecto actividades que requieran el consumo de cantidades considerables de materias primas, energía y/o agua?	Decreto 327 Reglamento del proceso inversionista y resolución 283 del permiso de licencia energética		3.Toda inversión en la fase de pre-inversión debe tener en cuenta la incorporación de tecnologías para el uso racional de la energía y de fuentes renovables de energía
	Ley 124/14 De las Aguas Terrestres		116 proceso de planificación anual comprende el Bance de Agua, el Plan de Asignaciones y el control de su ejecución, que es el elemento básico de la gestión integrada y sostenible de las aguas terrestres
	Resolución 136 Reglamento técnico de eficiencia energética para los equipos de uso final de la energía eléctrica” .		

Anexo IV.4 Modelos correspondientes a la lista de verificación de las entidades acreditadas PNUD y FAO

Modelo de diagnóstico social y ambiental. Entidad acreditada PNUD.

El modelo completo, que constituye el Informe de diagnóstico social y ambiental, debe incluirse como un anexo del Documento del proyecto.

Información sobre el proyecto

Información sobre el proyecto	
Título del proyecto	
Número del proyecto	
Ubicación (mundial/región/país)	

Parte A. Integración de los principios generales para fortalecer la sostenibilidad social y ambiental

PREGUNTA 1: ¿Cómo integra el proyecto los principios globales de manera tal de fortalecer la sostenibilidad social y ambiental?
Describe brevemente en el espacio a continuación la manera en que el proyecto incorpora el enfoque basado en los derechos humanos ⁸³
En el espacio a continuación, describa brevemente la manera en que el proyecto pretende mejorar la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer
Describe brevemente en el espacio a continuación la manera en que el proyecto incorpora la sostenibilidad ambiental

83 La Declaración de la ONU sobre la Interpretación Común de los Enfoques para la Cooperación y Programación del Desarrollo basados en los Derechos Humanos (la Interpretación Común) busca asegurar que los organismos, los fondos y los programas de la ONU apliquen un enfoque coherente basado en los derechos humanos a los procesos comunes de programación a niveles mundial y regional, y especialmente a nivel de cada país, en relación con el CCA y el MANUD. Según la interpretación común:

- Todos los programas de cooperación, políticas y asistencia técnica para el desarrollo deben promover la materialización de los derechos humanos tal y como se expone en la Declaración Universal de Derechos Humanos y otros instrumentos internacionales relacionados con el tema.
- Los estándares sobre derechos humanos que forman parte de la Declaración Universal de Derechos Humanos y otros instrumentos relacionados con el tema, y los principios que emanan de ellos, orientan la totalidad de la cooperación y programación para el desarrollo en todos los sectores y en todas las etapas del proceso.
- La cooperación para el desarrollo contribuye a la formación de las capacidades de los “garantes de derechos” para cumplir con sus obligaciones y/o de los “titulares de derechos”, de reivindicarlos. Vea más en <http://hrbportal.org/the-human-rights-based-approach-to-development-cooperation-towards-a-common-understanding-among-un-agencies>.

Parte B. Identificación y gestión de los riesgos sociales y ambientales

PREGUNTA 2: ¿Cuáles son los posibles riesgos sociales y ambientales? Nota: Describa brevemente los posibles riesgos sociales y ambientales identificados en el Adjunto 1 – Lista de verificación del diagnóstico de riesgos (sobre la base de las respuestas afirmativas (Si)).	PREGUNTA 3: ¿Cuál es el nivel de importancia de los posibles riesgos sociales y ambientales? Nota: Responda las preguntas 4 y 5 a continuación antes de pasar a la pregunta 5	PREGUNTA 6: ¿Qué medidas de evaluación y gestión social y ambiental se han tomado y/o se requieren para abordar los posibles riesgos (para riesgos de importancia moderada a alta)?
Descripción del riesgo	Impacto y probabilidad (1-5) Importancia (baja, moderada, alta) Comentarios	Descripción de las medidas de evaluación y gestión según se reflejan en el diseño del proyecto. Si se requiere una ESIA o SESA, tome en cuenta que deben considerar todos los posibles impactos y riesgos.
Riesgo 1: I = P =		
Riesgo 2 I = P =		

Riesgo 3	I = P =				
Riesgo 4	I = P =				
[agregue las filas que necesite]					
	PREGUNTA4: ¿Cuál es la categorización general del riesgo del proyecto?				
	Marque el recuadro correspondiente a continuación.			Comentarios	
	Riesgo bajo		☐		
	Riesgo moderado		☐		
	Riesgo alto		☐		
	PREGUNTA 5: Sobre la base de los riesgos identificados y su categorización, ¿cuáles son los requisitos				
	Marque todos los que aplican.			Comentarios	
	Principio 1: Derechos humanos		☐		
	Principio 2: Equidad de género y empoderamiento de la mujer		☐		
	1.Conservación de la biodiversidad y gestión de los recursos naturales		☐		
	2. Mitigación y adaptación al cambio climático		☐		

	3. Seguridad y salud de la comunidad y condiciones laborales	☐	
	4. Patrimonio cultural	☐	
	5. Desplazamiento y reasentamiento	☐	
	6. Pueblos indígenas	☐	
	7. Prevención de la contaminación y uso eficiente de los recursos	☐	

Aprobación definitiva

Firma	Fecha	Descripción
Asesor de certificación de calidad (QA)		Funcionario del PNUD responsable del proyecto; normalmente es un oficial de programa del PNUD. Su firma final confirma que ha “verificado” para garantizar que el SESP se ha ejecutado correctamente.
Aprobador de la garantía de calidad (QA)?		Director superior del PNUD, normalmente el Director Adjunto para el País (DCD), Director para el País (CD), Representante Residente Adjunto (DRR) o Representante Residente (RR). Este funcionario no puede ser el mismo que el Asesor en asuntos de QA. La firma final confirma que han “visado” el SESP antes de enviarlo al PAC.
Presidente del PAC		Presidente del PAC de parte del PNUD. En algunos casos, también puede ser el Oficial de aprobador de QA. La firma final confirma que el SESP se consideró parte de la evaluación del proyecto y tomado en cuenta en las recomendaciones del PAC.

Adjunto 1 del SESP (PNUD). Lista de verificación del diagnóstico de los riesgos sociales y ambientales

Lista de verificación de los posibles riesgos sociales y ambientales	
Principio 1: Derechos humanos	Respuesta (Sí/No)
1. ¿Puede el proyecto traducirse en impactos adversos relativos al disfrute de los derechos humanos (civiles, políticos, económicos, sociales o culturales) de la población afectada y particularmente de los grupos marginados?	
2. ¿Hay alguna probabilidad de que el proyecto tenga efectos adversos en materia de desigualdad o discriminación para las poblaciones afectadas, particularmente de las personas que viven en pobreza o grupos o individuos marginados o excluidos? ⁸⁴	
3. ¿Es posible que el proyecto restrinja la disponibilidad, la calidad y el acceso a los recursos o servicios básicos, en particular para los grupos o individuos marginados?	
4. ¿Existe alguna probabilidad de que el proyecto excluya a posibles actores claves afectados, en particular a grupos marginados, de participar plenamente en decisiones que los afectan?	
5. ¿Hay algún riesgo de que los garantes de derechos no tengan la capacidad necesaria para cumplir con sus obligaciones en este proyecto?	
6. ¿Hay algún riesgo de que los titulares de los derechos no tengan la capacidad de reivindicar sus derechos?	
7. Habiendo tenido la oportunidad de hacerlo, ¿las comunidades o individuos locales han planteado inquietudes en materia de derechos humanos con respecto al proyecto durante el proceso de involucramiento de los actores claves?	

84 No se admite la discriminación por razones de raza, etnia, género, edad, idioma, discapacidad, orientación sexual, religión, opinión política o de otro tipo, origen nacional, social o geográfico, propiedad, nacimiento u otro estado, incluido como indígena o miembro de una minoría. Se entiende que las referencias a “mujeres y hombres” u otros similares incluyen a hombres y mujeres, niños y niñas, y otros grupos discriminados sobre la base de su identidad de género, como personas transgénero o transexuales.

8.¿Hay algún riesgo de que el proyecto agrave conflictos o genere violencia entre comunidades e individuos afectados?	
Principio 2: Igualdad de género y empoderamiento de la mujer	
1.¿Existe alguna probabilidad de que el proyecto que se propone tenga impactos adversos sobre la igualdad de género y/o la situación de mujeres y niñas?	
2.¿Potencialmente, el proyecto podría reproducir situaciones de discriminación contra la mujer sobre la base de su género, especialmente con respecto a la participación en el diseño y la implementación y acceso a oportunidades y beneficios?	
3.¿Los grupos/líderes mujeres han planteado inquietudes en materia de igualdad de género en relación con el proyecto durante el proceso de involucramiento de los actores claves y estas se han incorporado en la propuesta general del proyecto y en la evaluación de los riesgos?	
4.¿Limitará el proyecto la habilidad de las mujeres de usar, desarrollar y proteger los recursos naturales, tomando en cuenta los distintos roles y posiciones de hombres y mujeres en el acceso a bienes y servicios ambientales? Por ejemplo, las actividades podrían desembocar en la degradación o agotamiento de los recursos naturales en comunidades que dependen de estos recursos para su sustento y bienestar.	
Principio 3: Sostenibilidad ambiental: Las preguntas referidas al diagnóstico de los riesgos ambientales se incluyen en las preguntas relacionadas con el estándar específico a continuación.	
Estándar 1: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales	
1.1 ¿Podría el proyecto afectar adversamente los hábitats (por ejemplo, hábitats modificados, naturales y críticos) y/o en los ecosistemas o los servicios que estos prestan? Por ejemplo, a través de la pérdida, la conversión, la degradación o la fragmentación de los hábitats y los cambios hidrológicos.	

1.2 ¿Se encuentran algunas de las actividades propuestas para el proyecto dentro de hábitats críticos y/o zonas ambientalmente sensibles o sus alrededores, incluidas áreas protegidas legalmente (por ejemplo, reservas naturales, parques nacionales), zonas cuya protección ha sido propuesta o áreas reconocidas como tal por fuentes validadas y/o pueblos indígenas o comunidades locales?	
1.3 ¿Involucra el proyecto cambios en el uso del suelo y los recursos que podrían afectar adversamente los hábitats, los ecosistemas y/o los medios de sustento? (Nota: Si se deben aplicar restricciones y/o limitaciones de acceso a las tierras, vea el Estándar 5).	
1.4 ¿Las actividades del proyecto plantean riesgos para especies en peligro de extinción?	
1.5 ¿El proyecto plantea el riesgo de introducción de especies exóticas invasivas?	
1.6 ¿Involucra el proyecto la cosecha de bosques naturales, desarrollo de plantaciones o reforestación?	
1.7 ¿Involucra el proyecto la producción y/o cosecha de poblaciones de peces u otras especies acuáticas?	
1.8 ¿Involucra el proyecto la extracción, el desvío o la acumulación significativa de aguas superficiales o subterráneas? Por ejemplo, construcción de represas, embalses, desarrollo de cuencas fluviales, extracción de aguas subterráneas.	
1.9 ¿Involucra el proyecto el uso de recurso genéticos (es decir, recolección y/o cosecha, desarrollo comercial)?	
1.10 ¿Plantea el proyecto preocupaciones ambientales transfronterizas o mundiales potencialmente adversas?	
1.11 ¿Redundará el proyecto en actividades de desarrollo secundarias o relevantes que podrían desembocar en efectos sociales y ambientales adversos, o generará impactos acumulativos con otras actividades actuales o que se están planificando en la zona? Por ejemplo, un camino nuevo a través de zonas forestadas producirá impactos sociales y ambientales adversos directos	

(entre otros, tala forestal, movimientos de tierra, posible reubicación de habitantes). El camino nuevo también puede facilitar la usurpación de terrenos de parte de colonos ilegales o propiciar la instalación de recintos comerciales no planificados a lo largo de la ruta, incluso en zonas potencialmente sensibles. Se trata de impactos indirectos, secundarios o inducidos que se deben considerar. Además, si se planifican actividades similares en la misma área forestada, deben considerarse los impactos acumulativos de múltiples actividades (incluso si no forman parte del mismo proyecto).	
Estándar 2: Mitigación y adaptación al cambio climático	
2.1 ¿El proyecto que se propone producirá emisiones considerables ⁸⁵ de gases de efecto invernadero o agravará el cambio climático?	
2.2 ¿Los posibles resultados del proyecto serán sensibles o vulnerables a posibles impactos del cambio climático?	
2.3 ¿Es probable que el proyecto que se propone aumente directa o indirectamente la vulnerabilidad social y ambiental al cambio climático ahora o en el futuro (conocidas también como prácticas inadaptadas)? Por ejemplo, los cambios en la planificación del uso del suelo pueden estimular la urbanización ulterior de terrenos inundables, posiblemente aumentando la vulnerabilidad de la población al cambio climático, especialmente a las inundaciones	
Estándar 3: Seguridad y salud de la comunidad y condiciones laborales	
3.1 ¿Algunos elementos de la construcción, la operación o el desmantelamiento del proyecto implicaría posibles riesgos para la comunidad local en materia de seguridad?	
3.2 ¿El proyecto plantea posibles riesgos para la salud y la seguridad de la comunidad debido al transporte, el almacenamiento, el uso y/o la disposición de materiales peligrosos (por ejemplo, explosivos, combustibles y otros productos químicos durante la construcción y la operación)?	

85 Respecto del CO₂, “emisiones considerables” significan en general más de 25.000 toneladas por año (de fuentes directas e indirectas). [La Nota orientativa sobre mitigación y adaptación al cambio climático provee información adicional sobre emisiones de GEI].

3.3 ¿El proyecto involucra obras de infraestructura a gran escala (por ejemplo, embalses, caminos, edificios)?	
3.4 ¿Las fallas de componentes estructurales del proyecto plantean riesgos para la comunidad (por ejemplo, el colapso de edificios o infraestructura)?	
3.5 ¿Será el proyecto que se propone sensible a terremotos, subsidencia, deslizamientos de tierra, erosión, inundaciones o condiciones climáticas extremas o redundará en una mayor vulnerabilidad a ellos?	
3.6 ¿El proyecto redundará en un aumento de los riesgos sanitarios (por ejemplo, enfermedades transmitidas por el agua u otros vectores o infecciones contagiosas como el VIH/Sida)?	
3.7 ¿El proyecto plantea posibles riesgos y vulnerabilidades relacionados con la y la seguridad salud ocupacional debido a peligros físicos, químicos, biológicos y radiológicos durante las fases de construcción, operación y desmantelamiento?	
3.8 ¿El proyecto apoya empleos o medios de sustento que pueden contravenir normas laborales nacionales e internacionales (como principios y normas de convenios fundamentales de la OIT)?	
3.9 ¿Comprende el proyecto personal de seguridad que puede plantear un posible riesgo para la salud y la seguridad de las comunidades y/o individuos (por ejemplo, debido a la falta de capacitación o responsabilidad adecuadas)?	
Estándar 4: Patrimonio cultural	
4.1 ¿Resultará el proyecto que se propone en intervenciones que podrían afectar negativamente sitios, estructuras u objetos de valor histórico, cultural, artístico, tradicional o religioso o patrimonio cultural intangible (por ejemplo, conocimientos, innovaciones, prácticas)? (Nota: Los proyectos destinados a proteger y conservar el Patrimonio cultural también pueden tener impactos adversos inesperados).	
4.2 ¿Propone el proyecto el uso de formas tangibles y/o intangibles de patrimonio cultural para fines comerciales u otros?	
Estándar 5: Desplazamiento y reasentamiento	
5.1 ¿Involucra el proyecto desplazamiento físico total o parcial y transitorio o permanente?	

5.2 ¿Existe alguna posibilidad de que el proyecto derive en desplazamiento económico (por ejemplo, pérdida de activos o acceso a recursos debido a la adquisición o restricciones de acceso a la tierra, incluso sin que exista reubicación física)?	
5.3 ¿Existe el riesgo de que el proyecto provoque desalojos forzados? ⁸⁶	
5.4 ¿Existe alguna posibilidad de que el proyecto que se propone afecte sistemas de tenencia de la tierra y/o derechos comunitarios a la propiedad/derechos consuetudinarios a la tierra, los territorios y/o los recursos?	
Estándar 6: Pueblos indígenas	
6.1 ¿Hay pueblos indígenas en el área del proyecto (incluida el área de influencia del proyecto)?	
6.2 ¿Existe la probabilidad de que el proyecto o partes de él se ubiquen en tierras y territorios reivindicados por pueblos indígenas?	
6.3 ¿Podría el proyecto que se propone afectar los derechos, las tierras y los territorios de pueblos indígenas (independientemente de si dichos pueblos tienen títulos de propiedad legales sobre dichos terrenos)?	
6.4 ¿Han faltado consultas culturalmente apropiadas destinadas a conseguir el consentimiento previo, libre e informado sobre temas que podrían afectar los derechos e intereses, las tierras, los recursos, los territorios y los medios de subsistencia tradicionales de los pueblos indígenas involucrados?	
6.5 ¿Implica el proyecto que se propone el uso y/o el desarrollo comercial de recursos naturales en tierras y territorios reivindicados por pueblos indígenas?	
6.6 ¿Existe la posibilidad de que se produzcan desalojos forzados o el desplazamiento económico o físico total o parcial de pueblos indígenas, incluido a través de restricciones de acceso a tierras, territorios y recursos?	

86 Los desalojos forzados incluyen acciones y/u omisiones que implican el desplazamiento obligado o involuntario de individuos, grupos o comunidades de su hogar y/o tierras y recursos comunitarios que ocupaban o de los cuales dependen, dejando de ese modo al individuo, grupo o comunidad sin la capacidad de vivir o trabajar en una vivienda, residencia o ubicación en particular, sin proveer ni permitir el acceso a formas adecuadas de protección legal u otras.

6.7 ¿Afectará el proyecto negativamente las prioridades de desarrollo de los pueblos indígenas, tal y como ellos las definen?	
6.8 ¿Podría el proyecto afectar las formas de vida tradicionales y la supervivencia física y cultural de los pueblos indígenas?	
6.9 ¿Podría el proyecto afectar el patrimonio cultural de los pueblos indígenas, incluido a través de la comercialización o uso de sus conocimientos y prácticas tradicionales?	
Estándar 7: Prevención de la contaminación y uso eficiente de los recursos	
7.1 ¿Podría el proyecto redundar en la emisión de contaminantes al medioambiente debido a circunstancias rutinarias y no rutinarias, con el potencial de causar impactos adversos locales, regionales y/o transfronterizos?	
7.2 ¿Podría el proyecto que se propone redundar en la generación de desechos (tanto peligrosos como no peligrosos)?	
7.3 ¿Podría el proyecto que se propone involucrar la fabricación, comercialización, liberación y/o uso de productos químicos y/o materiales peligrosos? ¿Propone el proyecto el uso de productos o materiales químicos prohibidos internacionalmente o sujetos a procesos de eliminación gradual? Por ejemplo, DDT, PCB y otros productos químicos que están incluidos en convenios internacionales como el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes y o el Protocolo de Montreal.	
7.4 ¿Involucra el proyecto que se propone la aplicación de pesticidas que pueden tener efectos negativos sobre el medioambiente o la salud humana?	
7.5 ¿Incluye el proyecto actividades que requieran el consumo de cantidades considerables de materias primas, energía y/o agua?	

Modelo correspondiente a la entidad acreditada: FAO

Environmental and Social Risk Identification – Screening Checklist

Annex 1: Trigger question

	Question	YES	NO
1	Would this project: • result in the degradation (biological or physical) of soils or undermine sustainable land management practices; or • include the development of a large irrigation scheme, dam construction, use of waste water or affect the quality of water; or • reduce the adaptive capacity to climate change or increase GHG emissions significantly; or • result in any changes to existing tenure rights⁸⁷ (formal and informal⁸⁸) of individuals, communities or others to land, fishery and forest resources?		
2	Would this project be executed in or around protected areas or natural habitats, decrease the biodiversity or alter the ecosystem functionality, use alien species, or use genetic resources?		
3	Would this project: • Introduce crops and varieties previously not grown, and/or; • Provide seeds/planting material for cultivation, and/or; • Involve the importing or transfer of seeds and or planting material for cultivation or research and development; • Supply or use modern biotechnologies or their products in crop production, and/or • Establish or manage planted forests?		
4	Would this project introduce non-native or non-locally adapted species, breeds, genotypes or other genetic material to an area or production system, or modify in any way the surrounding habitat or production system used by existing genetic resources?		

87 Tenure rights are rights to own, use or benefit from natural resources such as land, water bodies or forests

88 Socially or traditionally recognized tenure rights that are not defined in law may still be considered to be 'legitimate tenure rights'.

	Question	YES	NO
5	Would this project: • result in the direct or indirect procurement, supply or use of pesticides⁸⁹: • on crops, livestock, aquaculture, forestry, household; or • as seed/crop treatment in field or storage; or • through input supply programmes including voucher schemes; or • for small demonstration and research purposes; or • for strategic stocks (locust) and emergencies; or • causing adverse effects to health and/or environment; or • result in an increased use of pesticides in the project area as a result of production intensification; or • result in the management or disposal of pesticide waste and pesticide contaminated materials; or • result in violations of the Code of Conduct?		
6	Would this project permanently or temporarily remove people from their homes or means of production/livelihood or restrict their access to their means of livelihood?		
7	Would this project affect the current or future employment situation of the rural poor, and in particular the labour productivity, employability, labour conditions and rights at work of self-employed rural producers and other rural workers?		
8	Could this project risk overlooking existing gender inequalities in access to productive resources, goods, services, markets, decent employment and decision-making? For example, by not addressing existing discrimination against women and girls, or by not taking into account the different needs of men and women.		

89 Pesticide means any substance, or mixture of substances of chemical or biological ingredients intended for repelling, destroying or controlling any pest, or regulating plant growth.

9	Would this project: • have indigenous peoples* living outside the project area¹ where activities will take place; or • have indigenous peoples living in the project area where activities will take place; or • adversely or seriously affect on indigenous peoples' rights, lands, natural resources, territories, livelihoods, knowledge, social fabric, traditions, governance systems, and culture or heritage (physical² and non-physical or intangible³) inside and/or outside the project area; or • be located in an area where cultural resources exist? * FAO considers the following criteria to identify indigenous peoples: priority in time with respect to occupation and use of a specific territory; the voluntary perpetuation of cultural distinctiveness (e.g. languages, laws and institutions); self-identification; an experience of subjugation, marginalization, dispossession, exclusion or discrimination (whether or not these conditions persist). ¹The phrase "Outside the project area" should be read taking into consideration the likelihood of project activities to influence the livelihoods, land access and/or rights of Indigenous Peoples' irrespective of physical distance. In example: If an indigenous community is living 100 km away from a project area where fishing activities will affect the river yield which is also accessed by this community, then the user should answer "YES" to the question. ²Physical defined as movable or immovable objects, sites, structures, group of structures, natural features and landscapes that have archaeological, paleontological, historical, architectural, religious, aesthetic or other cultural significance located in urban or rural settings, ground, underground or underwater. ³Non-physical or intangible defined as "the practices, representations, expressions, knowledge and skills as well as the instruments, objects, artifacts and cultural spaces associated therewith that communities, groups, and in some cases individuals, recognize as part of their spiritual and/or cultural heritage"		
---	--	--	--

Annex 2: Risk Classification Certification Form

After completing the E&S screening checklist, the LTO completes and certifies this certification form

Project symbol: _____

Project title: _____

A. RISK CLASSIFICATION

☐

Low

☐

Moderate

☐

High

1. Record key risk impacts from the E&S Screening Checklist

A _____ B _____ C _____ D _____ E _____ F _____ G _____

2. Has the project site and surrounding area been visited by the compiler of this form?

Yes

☐

No

☐

B. STAKEHOLDER CONSULTATION/ ENGAGEMENT

Identification of stakeholder(s)	Date	Participants	Location

1. Summarize key risks and impacts identified from the stakeholder engagement.

A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

2. Have any of the stakeholders raised concerns about the project?

The LTO confirms the information above

Date_____

Signature_____

Anexo IV.5. Modelos de ESIA de las entidades acreditadas FAO y AFD

Entidad Acreditada: FAO

Annex 4: Environmental and Social Impact Assessment for High Risk Projects⁹⁰

Executive summary

- a. Project description
- b. Significant risks/issues
- c. Stakeholder engagement
- d. Mitigation

Introduction

- a. Project overview and justification
- b. ESIA process

1. Project description

- 1.1 Project location and siting
- 1.2 Description of project activities with associated infrastructure
- 1.3 Identification of stakeholders/beneficiaries
- 1.4 Supply chains

⁹⁰ The contents of the ESIA will significantly vary depending on the specific characteristics of each project. This provides schematic outline of the key elements. For example, if the project involves indigenous people, an Indigenous People Plan with triggers and a generic content is provided separately

2. E&S baseline

2.1 Current state of the environment and current socio-economic conditions in the project site area

2.2 Potential future changes foreseen as a result of the planned activities

3. Impact assessment

3.1 Significant E&S impacts

3.2 Ranking of risks/impacts by significance

3.3 Alternatives to project to avoid/minimize impacts

3.4 Unintended outcome: impacts beyond the project's area of influence

4. Mitigation

4.1 Discussion of mitigation hierarchy opportunities

4.2 Indicators to monitor mitigation effectiveness

4.3 Review of applicable legislation

4.4 Particular attention to FAO ESS 1 to 9

5. Stakeholder consultation

5.1 Scoping consultation

5.2 Consultations on significant risks/impacts

5.3 Mitigation consultations

5.4 Grievance mechanism

6. Recommendations

6.1 Proceed/do not proceed with project

6.2 Recommendations

Entidad Acreditada: AFD⁹¹

Anexo 4: Descripción de referencia de la Evaluación del impacto ambiental y social (ESIA)

1. Resumen ejecutivo

- Analiza de manera concisa los hallazgos considerables y las medidas recomendadas.

2. Marco legal e institucional

- Analiza el marco legal e institucional para el proyecto, dentro del cual se lleva a cabo la evaluación ambiental y social, según la Norma de desempeño 1 de la IFC.
- Compara el marco ambiental y social existente del Acreditado y la PS, e identifica las
- brechas entre ambos.
- Identifica y evalúa los requisitos ambientales y sociales de los cofinanciadores.

3. Descripción del proyecto

- Describe de manera concisa el proyecto propuesto y el contexto geográfico, ambiental, social y temporal, incluidas las inversiones fuera del lugar que puedan ser necesarias (p. ej., tuberías exclusivas, rutas de acceso, suministro de energía, suministro de agua, vivienda e instalaciones para el almacenamiento de materia prima y productos), así como los proveedores principales del proyecto.
- Tras la consideración de los detalles del proyecto, indica la necesidad de que un plan cumpla con los requisitos de las Normas de desempeño 1 a 8.
- Incluye un mapa lo suficientemente detallado que muestre el emplazamiento del proyecto y el área que puede verse afectada por los impactos directos, indirectos y acumulados del proyecto.

91 <https://www.afd.fr>

4. Datos iniciales

- Establece en detalle los datos iniciales que son relevantes para las decisiones sobre la ubicación, el diseño, la operación o las medidas de mitigación del proyecto. Esto debe incluir un debate sobre la exactitud, la confiabilidad y las fuentes de los datos, así como información sobre las fechas relacionadas con la identificación, la planificación y la implementación del proyecto.
- Identifica y prevé el alcance y la calidad de los datos disponibles, las brechas de datos clave y las incertidumbres asociadas a las predicciones.
- Según la información actual, evalúa el alcance del área que debe estudiarse y describe las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas relevantes, incluidos los cambios previstos antes de que el proyecto comience.
- Tiene en cuenta las actividades de desarrollo actuales y propuestas dentro del área del proyecto, pero no directamente vinculadas con el proyecto.

5. Riesgos e impactos ambientales y sociales

- Tiene en cuenta todos los riesgos e impactos ambientales y sociales relevantes del proyecto. Esto incluirá los riesgos e impactos ambientales y sociales identificados en ESS2 a 8, y cualquier otro riesgo e impacto ambiental y social que surja como consecuencia de la naturaleza y el contexto específicos del proyecto, incluidos los riesgos e impactos identificados en ESS1.

6. Medidas de mitigación

- Identifica las medidas de mitigación y los impactos negativos residuales considerables que no pueden mitigarse y, en la medida de lo posible, evalúa la aceptabilidad de dichos impactos negativos residuales.
- Identifica las medidas diferenciadas de manera que los impactos adversos no afecten de manera desproporcionada a aquellos en desventaja o situación vulnerable.

- Evalúa la viabilidad de la mitigación de los impactos ambientales y sociales, el capital y los costos recurrentes de las medidas de mitigación propuestas, y su pertinencia según las condiciones locales; los requisitos institucionales, de capacitación y de monitoreo para las medidas de mitigación propuestas.
- Especifica los asuntos que no requieren atención adicional y proporciona la base para esta determinación.

7. Análisis de alternativas

- Compara sistemáticamente las alternativas viables con el emplazamiento, la tecnología, el diseño y la operación del proyecto propuesto (incluida la situación “sin proyecto”), en términos de los impactos ambientales y sociales potenciales.
- Evalúa la viabilidad de las alternativas de mitigación de los impactos ambientales y
- sociales, el capital y los costos recurrentes de las medidas de mitigación propuestas, y su pertinencia según las condiciones locales; los requisitos institucionales, de capacitación y de monitoreo para las medidas de mitigación propuestas.
- Para cada una de las alternativas, cuantifica los impactos ambientales y sociales en la medida de lo posible, e incorpora los valores económicos en los casos viables.

8. Medidas de diseño

- Establece la base para seleccionar el diseño del proyecto particular y especifica las EHS o, si se determina que las ESHG no son aplicables, justifica los niveles de emisión recomendados y los enfoques para la prevención o reducción de la contaminación de conformidad con GIIP.

9. Medidas y acciones clave para el Plan de gestión ambiental y social (ESMP)

- Resume las medidas y acciones clave, y el plazo necesario para que el proyecto cumpla con los requisitos de la PS. Esto se usará en el desarrollo del Plan de gestión ambiental y social (ESMP).

10. Apéndices

- i. Lista de las personas u organizaciones que prepararon la evaluación ambiental y social, o contribuyeron con esta.
- ii. Referencias: detalle de los materiales escritos, tanto publicados como no publicados, que se utilizaron.
- iii. Registro de reuniones, consultas y encuestas con las partes interesadas, incluidas aquellas con las personas afectadas y otras partes involucradas. El registro especifica los medios de dicho compromiso de parte interesada que se utilizaron para obtener las opiniones de las personas afectadas y otras partes involucradas.
- iv. En las tablas se presentan los datos relevantes a los que se hace referencia en el texto principal o que se resumen en este.
- v. Lista de los informes o planes asociados.

Anexo V.1 Formulario para la presentación de ideas de proyecto al CCIFVC (primera fase)

Este documento se ha preparado para facilitar la preparación de ideas de proyectos en materia de cambio climático. La lista de elementos que se identifican es solo una referencia general, que cambiará de acuerdo a las entidades financieras y formas de cooperación que se involucren.

I. Descripción de Proyecto/Programa

- Título del Proyecto/Programa: proporcione el título completo del proyecto/programa propuesto.
- Ente ejecutor: inserte el nombre del o los entes ejecutores que se propone canalizarán los fondos, ejecutarán, llevarán a cabo o implementarán la actividad financiada.
- Ejes de mitigación/adaptación: indique si el proyecto/programa propuesto apunta a la mitigación, la adaptación, o es transversal a ambas mitigación y adaptación.
- Áreas de resultados: señale las áreas de resultados. Se sugieren ocho áreas de resultados, cuatro de mitigación y cuatro de adaptación.
 - Proyectos de adaptación. Resiliencia incrementada de:
 - **Medios de vida** de personas y comunidades vulnerables.
 - **Salud y bienestar, seguridad alimentaria y del recurso hídrico.**

- **Infraestructuras.**
- **Ecosistemas** y servicios ecosistémicos.
- Proyectos de mitigación. Emisiones reducidas por
 - Acceso y generación de **energía** baja en emisiones.
 - **Transporte** bajo en emisiones.
 - **Edificios, ciudades, industrias y aparatos.**
 - **Bosques y uso de la tierra.**
- **Coherencia y alineación con las estrategias y prioridades climáticas del país a nivel nacional:** como los objetivos del Proyecto están alineados con las prioridades de la estrategia climática nacional del país, en particular, el Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático y la Contribución Nacionalmente Determinada.
- **Duración del Proyecto/Programa:** especifique la duración prevista del proyecto/programa propuesto en términos de años.

II. Detalles del Proyecto/Programa

Se refiere a la información necesaria para evaluar la viabilidad económica y técnica del proyecto/programa propuesto. Los pedidos de información pueden variar dependiendo de la naturaleza del proyecto/programa.

- **Descripción del proyecto/programa (incluyendo objetivos):** describa sucintamente las principales actividades y las medidas planificadas de la intervención. Describa también los objetivos principales y los resultados previstos del proyecto/programa.

III. Financiación/Información de costos

- Descripción de los Elementos Financieros del Proyecto/Programa: Desglose de los costos estimados analizados de acuerdo a las principales categorías de costos. Identificación de los instrumentos financieros que se utilizarán para asistir al proyecto/programa. Financiamiento que se solicita al FVC y cofinanciamiento.
- El proyecto debe justificar el instrumento financiero elegido (donación, préstamos, garantías, participación en capital). En los casos en que proceda, debe justificar la concesionalidad solicitada.

IV. Desempeño Previsto vs. Criterios de Inversión

Se debe proveer al menos de manera preliminar la información relativa a:

- **Potencial de impacto:** El impacto esperado de mitigación y/o adaptación al clima y, para nuestro caso, como ello contribuye a la Tarea Vida y otras acciones de gobierno.
- **Potencial de escalabilidad y replicabilidad tanto para mitigación como para adaptación.** Potencial para catalizar el impacto más allá de la inversión de un programa/proyecto.
- **Potencial de aprendizaje y mayor entendimiento:** debería destacarse el potencial de cualquier proyecto/programa para compartir saberes o aprendizajes, ya sea a nivel de proyecto o institucional. Por ejemplo, si el proyecto/programa generará lecciones aprendidas útiles,
- **Sostenibilidad:** Debería destacarse la sostenibilidad de los resultados una vez completada la intervención. En los casos en que las actividades planificadas no generen excedentes financieros, se requiere de una explicación minuciosa de la sustentabilidad financiera a largo plazo.
- **Potencial de desarrollo sustentable:** Describa los co-beneficios ambientales, sociales y de salud, y económicos previstos. También especifique el impacto que tendrá en el desarrollo con enfoque de género.
- **Capacidad de los entes ejecutores para cumplir:** breve descripción de los entes ejecutores, trayectoria y experiencia en proyectos y/o actividades similares.
- **Estrategia de salida** Explicar cómo el proyecto es sostenible en el tiempo más allá del término de financiamiento del FVC. Explicar cómo el proyecto contribuye a avanzar en metas de sustentabilidad de largo plazo del sector
- **Entidad (s) Acreditada(s)** Indicar el nivel de acercamiento con alguna entidad/agencia acreditada (ninguna/conversaciones preliminares/ acuerdos adoptados)

Anexo V.2 Aspectos que considera la UT en su evaluación preliminar (primera fase)

Justificación climática y como lo resuelve el proyecto	Breve y clara descripción del diagnóstico y del alcance y objetivos del proyecto.
Alineación con los criterios de inversión del Fondo Verde	• Potencial impacto • Potencial cambio de paradigma • Potencial de Desarrollo Sustentable • Necesidades del Beneficiario • Apropiación del país • Eficiencia y eficacia
Estructura Financiera	• Monto solicitado • Co-financiamiento • Instrumento(s) financiero(s) • Indicador de costo-efectividad
Estrategia Financiera	• El proyecto no debe desplazar financiamiento público y/o privado. • El proyecto debe justificar el instrumento financiero elegido (donación, préstamos, garantías, participación en capital) • El proyecto debe justificar la concesionalidad solicitada

Estrategia de Salida	• Explicar cómo el proyecto es sostenible en el tiempo más allá del término de financiamiento del FVC. • Explicar cómo el proyecto contribuye a avanzar en metas de sustentabilidad de largo plazo del sector
----------------------	---

Guía General Metodológica

Elaboración, evaluación y aprobación de Proyectos al Fondo Verde del Clima en Cuba

Colectivo de autores coordinado por:
Dr.C. Wenceslao Carrera Doral



ISBN: 978-959-7231-08-0



9 789597 231080