

INFO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ACTION	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27 AGO. 2008					
FILE:	P/00058409/A				
LOG No.	08E-09920				

HOJA DE RUTA



TIPO DE REVISION: PROYECTO NUEVO

[Redacted text]

- presentado por:
- formato AWP
- cuadro de responsabilidades
- plan de compras
- plan de trabajo
- cronograma de actividades
- aprobación Finanzas Programa
- revisión Unidad Servicios a Programa
- aprobación Representante Residente Adjunto
- aprobación Representante Residente, a.l.

- JVT
-
-
-
-
-
-
- EB
- RG
- CP
- CP

[Handwritten initials]

FECHA:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. PROPOSAL- APROBACION LUEGO DE PREPAC /CLEARING HOUSE

MINUTA PREPAC

OFICIAL DE PROGRAMA:

APROBADO:

ASISTENTE A CARGO:

[Redacted content]

[Redacted content]

[Redacted content]

2 AWARD

FIRMADO POR: [Redacted]
FIRMADO POR: [Redacted]

APROBADO /AWARD MOVED

3 PROYECTO /ANEXOS /LISTA DE MODIFICACIONES

[Handwritten signature]
[Handwritten date: 21/8/08]

[Redacted content]

COMENTARIOS:

1. Revisión presupuestaria A: para ingresar en el ATLAS el presupuesto aprobado para el proyecto e iniciar operaciones del año 2008

PÁGINA DE FIRMAS

País: Ecuador

UNDAF Resultado(s)/Indicador(es): Se han incorporado y aplican los principios del desarrollo sostenible en las políticas y programas nacionales y locales.

ODM: Garantizar la sostenibilidad ambiental.

Meta: Promoción de servicios energéticos y protección ambiental para el desarrollo sostenible.

Línea de Servicios: Marcos y estrategias para el desarrollo sostenible.

Productos: Creación de capacidades regionales, nacionales y locales para el desarrollo sostenible.

Resultados principales: Estrategias nacionales para el desarrollo sostenible que integran temas ambientales, sociales y económicos han sido adoptadas e implementadas.

Productos esperados/Indicadores:

Productos	Indicadores
Producto 1.1: Guía práctica para integrar los riesgos climáticos relacionados al sector hídrico a los planes y programas más representativos desarrollados	Número de planes y programas que aplican los lineamientos
Producto 1.2: Los principales planes y programas incluyen riesgo climático referente al sector hídrico	Número de planes que integren temas de riesgo climático relacionados a la gobernabilidad de agua.
Producto 2.1: Medidas, tecnologías y practicas para mejorar la capacidad adaptativa del manejo del recurso hídrico presentado e implementado en proyectos piloto	Número de comunidades que adopten medidas de adaptación
	Número de agricultores que adopten medidas de ahorro de agua
	Certeza del flujo de entrada al proyecto hidroeléctrico Paute bajo un escenario de cambio climático
Producto 2.2: Desarrollo de sistemas de manejo de información que reflejen los impactos del cambio climático en el sector hídrico	Número de acuerdos institucionales para mejorar las redes de información climática
Producto 3.1: Mejora de capacidades técnicas e institucionales que apoyen la transversalización del riesgo climático y la implementación de medidas adaptativas en el sector hídrico	Número de personas capacitadas.
Producto 3.2 El conocimiento y lecciones aprendidas para apoyar la implementación de medidas adaptativas compiladas y difundidas	Número de lecciones aprendidas sistematizadas



Productos	Indicadores
Producto 3.3: Provisión de documentos guía sobre programación de adaptación al cambio climático en el sector hídrico para el GEF y el MAE.	Número de casos incluidos en el ALM

Socio implementador: Ministerio del Ambiente del Ecuador (Institución designada/Agencia de ejecución)

Otros socios:

Período programado: 2008-2012
 Componente del programa: Ambiente y desarrollo sostenible
 Título del proyecto: PIMS 3520 - Adaptación al cambio climático a través de una efectiva gobernabilidad de agua en Ecuador
 Proyecto: Award 00048331
 Proyecto 00058409 (ECU10)
 Duración del proyecto: 4 años

GEF (efectivo)	3,000,000.00
PNUD (efectivo)	20,000.00
Gobierno nacional (efectivo)	108,100.00
ONGs internacionales (en especie / paralelo)	1,245,162.16
Gobierno Local (en especie / paralelo)	14,097,000.00
Entidades públicas (en especie / paralelo)	715,170.00
Total efectivo	3,128,100.00
Total en especie / paralelo	16,057,332.16
Gran total	19,185,432.16

Por el Gobierno de Ecuador:



 Marcela Aguiñaga
 Ministra de Ambiente

Por UNDP Ecuador:



 Claudio Providas
 Representante Residente a.i.



Annual Work Plan

Ecuador - Quito

Award Id: 00048331

Award Title: PIMS 3520 CC FS : Adaptation CC Water Governance

Year: 2008

Report Date: 5/8/2008

Project ID	Expected Outputs	Key Activities	Timeframe		Responsible Party	Planned Budget							
			Start	End		Fund	Donor	Budget Descr	Amount US\$				
00058409	PIMS 3520 CC FS : Adaptation C	Capacidades fortalecidas			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71200	International Consultants	10,000.00			
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71300	Local Consultants	30,000.00			
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71400	Contractual Services - Individ	12,592.10			
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71600	Travel	15,000.00			
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	72100	Contractual Services-Companie	15,000.00			
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	72500	Supplies	20,000.00			
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	20,000.00			
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	74500	Miscellaneous Expenses	5,000.00			
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71200	International Consultants	40,000.00			
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71300	Local Consultants	50,000.00			
		Estrategias para facilitar ada					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71400	Contractual Services - Individ	50,000.00	
							ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71600	Travel	30,000.00	
							ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	72100	Contractual Services-Companie	130,000.00	
							ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	72500	Supplies	30,000.00	
							ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	30,000.00	
							ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	74500	Miscellaneous Expenses	14,101.68	
			Riesgo CC en sector agua					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71200	International Consultants	15,000.00
								ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71300	Local Consultants	20,000.00
								ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71600	Travel	15,000.00
								ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	72500	Supplies	15,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	20,000.00			
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	74500	Miscellaneous Expenses	11,001.60			
Unidad de gestión del proye						ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71300	Local Consultants	35,000.00		
											632,695.38		
TOTAL													
GRAND TOTAL													
632,695.38													



Annual Work Plan

Ecuador - Quito

Award Id: 00048331

Report Date: 23/7/2008

Award Title: PIMS 3520 CC FS : Adaptation CC Water Governance

Year: 2009

Project ID	Expected Outputs	Key Activities	Timeframe		Responsible Party	Planned Budget				
			Start	End		Fund	Donor	Budget Descr	Amount US\$	
00058409	PIMS 3520 CC FS : Adaptation C	Capacidades fortalecidas			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71200	International Consultants	30,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	40,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	28,888.15
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71600	Travel	15,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	72100	Contractual Services-Companie	15,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	72500	Supplies	17,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	20,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	74500	Miscellaneous Expenses	5,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71200	International Consultants	50,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	70,000.00
		Estrategias para facilitar ad			62180	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	45,000.00	
					62180	GEFTrustee	71600	Travel	50,000.00	
					62180	GEFTrustee	72100	Contractual Services-Companie	160,000.00	
					62180	GEFTrustee	72500	Supplies	35,000.00	
					62180	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	26,000.00	
					62180	GEFTrustee	74500	Miscellaneous Expenses	18,402.52	
					62180	GEFTrustee	71200	International Consultants	20,000.00	
					62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	40,000.00	
					62180	GEFTrustee	71600	Travel	13,584.37	
					62180	GEFTrustee	72500	Supplies	15,000.00	
Riesgo CC en sector agua			62180	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	25,000.00			
			62180	GEFTrustee	74500	Miscellaneous Expenses	12,254.80			
	Unidad de gestión del proye			62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	35,000.00		
TOTAL										
786,129.84										
GRAND TOTAL										
786,129.84										



Annual Work Plan

Ecuador - Quito

Award Id: 00048331

Report Date: 23/7/2008

Award Title: PIMS 3520 CC FS : Adaptation CC Water Governance

Year: 2010

Project ID	Expected Outputs	Key Activities	Timeframe		Responsible Party	Planned Budget				
			Start	End		Fund	Donor	Budget Descr	Amount US\$	
00058409	PIMS 3520 CC FS : Adaptation C	Capacidades fortalecidas			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71200	International Consultants	30,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	40,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	22,036.18
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71600	Travel	20,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	72100	Contractual Services-Companie	15,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	72500	Supplies	22,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	20,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	74500	Miscellaneous Expenses	5,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71200	International Consultants	60,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	90,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	80,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71600	Travel	30,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	72100	Contractual Services-Companie	180,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	72500	Supplies	40,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	25,000.00
		ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	74500	Miscellaneous Expenses	19,802.94			
		Riesgo CC en sector agua			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71200	International Consultants	30,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	30,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71600	Travel	13,806.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	72500	Supplies	20,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	25,360.33
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	74500	Miscellaneous Expenses	12,000.00
		Unidad de gestión del proye			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	35,000.00
TOTAL										
GRAND TOTAL										
865,005.45										
865,005.45										



Annual Work Plan

Ecuador - Quito

Award Id: 00048331

Report Date: 23/7/2008

Award Title: PIMS 3520 CC FS : Adaptation CC Water Governance

Year: 2011

Project ID	Expected Outputs	Key Activities	Timeframe		Responsible Party	Planned Budget				
			Start	End		Fund	Donor	Budget Descr	Amount US\$	
00058409	PIMS 3520 CC FS : Adaptation C	Capacidades fortalecidas			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71200	International Consultants	40,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	40,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	9,444.08
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71600	Travel	20,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	72100	Contractual Services-Company	15,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	72500	Supplies	8,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	20,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	74500	Miscellaneous Expenses	5,000.00
		Estrategias para facilitar ada			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71200	International Consultants	60,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	60,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	50,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71600	Travel	40,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	72100	Contractual Services-Company	150,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	72500	Supplies	20,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	30,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	74500	Miscellaneous Expenses	14,201.26
		Riesgo CC en sector agua			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71200	International Consultants	20,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	20,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71600	Travel	8,774.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	72500	Supplies	10,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	30,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	74500	Miscellaneous Expenses	10,750.00
		Unidad de gestión del proye			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	35,000.00
TOTAL										
GRAND TOTAL										
716,169.34										
716,169.34										



Documento de Proyecto

Gobierno del Ecuador

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Ministerio de Ambiente del Ecuador

Adaptación al Cambio Climático a través de una Efectiva Gobernabilidad del Agua en el Ecuador

Breve Descripción

El objetivo del proyecto es disminuir la vulnerabilidad del Ecuador al cambio climático a través de manejo eficiente de los recursos hídricos. El proyecto incorporará consideraciones sobre adaptación al cambio climático en las prácticas de manejo hídrico en el Ecuador por medio de la integración del riesgo climático en el sector hídrico, en los planes de desarrollo clave del país y locales, la implementación de medidas de adaptación y el manejo de la información y la gestión del conocimiento.

Contenido

SECCIÓN I: Desarrollo Descriptivo	8
PARTE I: Análisis de la Situación	8
1.1 Introducción	8
1.2 Contexto e importancia global	8
1.3 Análisis de amenazas, causas y barreras.....	11
Proyecciones de Temperatura y de Precipitación	11
Región Costera y El Niño	12
Región andina	12
Región amazónica.....	13
Impactos económicos de eventos extremos	16
1.4 Contexto institucional, sectorial y de políticas	18
Instituciones	19
El marco regulatorio del manejo del agua	20
Mediciones e infraestructura relacionadas con el agua y el clima.....	21
El agua y el sector energético	23
El marco institucional para abordar los problemas del cambio climático en el Ecuador	24
1.5 Análisis de actores	25
1.6 Análisis de la línea de base	28
Escenario Alternativo de GEF	29
PARTE II: Estrategia	29
2.1 Justificación y ajuste del Proyecto a Políticas Nacionales.....	29
2.2 Coincidencia con los objetivos de la Estrategia Operativa, Áreas Focales, Programa Operativo y Prioridad Estratégica del GEF	31
2.3 Coincidencia con el portafolio de proyectos GEF	31
2.4 Meta, Objetivo, Resultados y Productos / Actividades.....	32
2.5 Indicadores, riesgos y supuestos del proyecto	47
2.6 Beneficios globales, nacionales y locales esperados	49
Apropiación nacional: elegibilidad y motivación del país.....	50
2.8 Sostenibilidad.....	51
2.9 Capacidad de Réplica.....	53
PARTE III: Arreglos de Implementación	53
3.1 Agencia de implementación.....	53
3.2 Arreglos de ejecución	54
PARTE IV: Plan de monitoreo y evaluación y presupuesto	58
4.1 Monitoreo y generación de informes	58
4.1 Informes de Monitoreo del Proyecto	61
4.3 Evaluación independiente	62
4.4 Compartir los conocimientos	63
PARTE V: Contexto Legal	67
SECCIÓN II: Marco de Resultados Estratégicos y adicionalidad del GEF	69
Parte I: Análisis de costos adicionales	69
Antecedentes del Proyecto.....	69
FUENTES DE COFINANCIAMIENTO CONFIRMADAS	69
Parte II: Análisis de marco lógico	71
SECCIÓN IV: INFORMACIÓN ADICIONAL	83
SECCIÓN V - X: OTRA INFORMACIÓN ADICIONAL REQUERIDA POR ÁREA FOCAL, PROGRAMA OPERATIVO Y PRIORIDAD ESTRATÉGICA ESPECÍFICA	85
LISTA DE ANEXOS	86

Anexo 1: Evolución de las instituciones nacionales y sus funciones principales relacionadas con los recursos hídricos	86
Anexo 2: Roles, responsabilidades y detalles de contacto de los actores clave.....	86
Anexo 3: Términos de referencia de la unidad de manejo del proyecto.....	86
Anexo 4: Cartas De Cofinanciamiento.....	86
Anexo 5: Plantilla de lecciones aprendidas para el ALM	86

Siglas

ALM	Mecanismo de Aprendizaje de Adaptación
AME	Asociación de Municipalidades del Ecuador
APF	Marco de Políticas de Adaptación
APR	Informe Anual del Proyecto
AWP	Plan Anual de Trabajo
CAMAREN	Consortio para la capacitación en el Manejo de los recursos Naturales Renovables
CBA	Programa de Adaptación Basado en la Comunidad
CC	Cambio Climático
CCCS	Estudio del cambio climático del País
CC:TRAIN:	Programa de Capacitación en Cambio Climático
CDR	Corporaciones de Desarrollo Regional
CG-PAUTE	Consejo de Gestión de Aguas de la Cuenca del Paute
CEDENMA	Comité Ecuatoriano para la Defensa de la Naturaleza y del Medio Ambiente
CEDEX	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas de España
CIIFEN	Centro Internacional de Investigación del Fenómeno de El Niño
CNC	Comité Nacional del Clima
CNRH	Consejo Nacional de Recursos Hídricos
CO	Oficina de País de UNDP
CONCOPE	Consortio de Consejos Provinciales del Ecuador
CONESUP	Consejo Nacional de Educación Superior
CORDELIM	Oficina Nacional de Promoción del Mecanismo de Desarrollo Limpio
PIB	Producto Interno Bruto
ENSO	El Niño - Oscilación del Sur
EPA	Estudio País sobre Cambio Climático - Ecuador
ESPOL	Escuela Politécnica del Litoral
FNC	Primera Comunicación Nacional a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático
FRH	Foro de los Recursos Hídricos
FONAG	Fondo para la Protección del Agua
GEF	Fondo Ambiental Mundial
GWP	La Asociación Mundial del Agua (Global Water Partnership)
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
INAMHI	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
INERHI	Instituto Ecuatoriano de Recursos Hídricos
INOCAR	Instituto Oceanográfico de la Armada
IR	Informe del taller de inicio
IRD	Instituto de Investigación para el Desarrollo (Francia)
IW	Taller de inicio
LDCF	Fondo para los Países Menos Desarrollados
MEC	Ministerio de Educación
MAGAP	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca
M&E	Monitoreo y Evaluación
MEM	Ministerio de Energía y Minas
MRE	Ministerio de Relaciones Exteriores
MAE	Ministerio del Ambiente del Ecuador
MSP	Proyecto de Tamaño Mediano

NCSA	Auto-Evaluación de las Capacidades Nacionales
ONG	Organizaciones No Gubernamentales
PCCE	Proyecto del Proceso del cambio climático del Ecuador
PIR	Revisión de la Implementación del Proyecto
PMRC	Proyecto de Manejo de Recursos Costeros
PNRHE	Plan Nacional de Recursos Hídricos del Ecuador
RING	Grupo Regional e Internacional de redes
SCCF	Fondo Especial para el Cambio Climático
SEI	Instituto del Ambiente de Estocolmo
SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
SIGAGRO	Sistema de Información Geográfica y Agrícola – Ministerio de Agricultura
SNC	Segunda Comunicación Nacional a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático
SPA	Prioridad Estratégica de Adaptación
STAP	Panel de Asesoría Científica y Técnica del GEF
TdR	Términos de referencia
TPR	Revisión Tripartita
TTR	Revisión Tripartita Final
NN.UU.	Naciones Unidas
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
UNDAF	Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PNUMA -	Programa del PNUMA para Contrarrestar las Emisiones de Gases de Efecto
RISO	Invernadero en el Ecuador
UNFCCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
UNITAR	Instituto de las Naciones Unidas para la Formación e Investigación
VRA	Análisis de Disminución de la Vulnerabilidad

SECCIÓN I: Desarrollo Descriptivo

PARTE I: Análisis de la Situación

1.1 Introducción

1. Debido a su ubicación geográfica y escarpada topografía, el Ecuador es altamente vulnerable a los impactos que se anticipa tendrá el cambio climático sobre los recursos hídricos (Primera Comunicación Nacional, Quito, 2000). Los eventos periódicos de El Niño, especialmente aquellos ocurridos entre 1982-1983 y 1997-1998, ya han demostrado la magnitud que podrían tener eventos catastróficos ocasionados por las perturbaciones climáticas (referirse al documento de proyecto para más detalles). Debido a la naturaleza de los recursos hídricos que abarcan varios campos, el aumento de las temperaturas promedio, las sequías e inundaciones recurrentes, el retroceso de glaciares y los patrones de precipitación más intensos e infrecuentes tendrán una amplia gama de impactos en el agua. Esta vulnerabilidad mayor a los riesgos relacionados con el clima agravará aún más los problemas de gobernabilidad del agua que existen actualmente en el Ecuador.

2. La meta del proyecto es “transversalizar la consideración de riesgos climáticos en las prácticas de manejo del agua en el Ecuador”. A fin de llegar a esta meta, el objetivo del proyecto es “aumentar la capacidad de adaptación para responder a los riesgos del cambio climático en la gestión de los recursos hídricos a nivel nacional y local”. Para llegar a esto, se buscará el logro de tres resultados que incluyen la integración de consideración de riesgos climáticos en planes de desarrollo de recursos hídricos clave, tanto a nivel nacional como locales; la implementación de medidas de adaptación y la gestión y manejo de información y conocimientos (ver detalles más abajo).

3. El proyecto se centra en intervenciones en los niveles nacional y local. A nivel nacional, el proyecto mejorará la gobernabilidad del agua al incorporar consideraciones de riesgo climático en el manejo hídrico y en procesos de toma de decisiones. A nivel local, ocurrirán intervenciones en provincias específicas que han sido identificadas basándose en evaluaciones de vulnerabilidad ante el cambio climático y en consultas con los actores completadas durante la fase preparatoria. Estas provincias, que cuentan con cuencas hídricas clave, han mostrado voluntad política para implementar medidas de adaptación al cambio climático que mejoren la gobernanza y el manejo de los recursos hídricos. La participación de las autoridades provinciales y comunidades locales es un componente esencial del proyecto y asegurará la sostenibilidad de las intervenciones más allá de la duración del apoyo del SCCF. Las provincias donde se implementarán medidas piloto incluyen Los Ríos, Manabí, Loja y Azuay.

1.2 Contexto e importancia global

4. Debido a su ubicación geográfica y escarpada topografía, el Ecuador es altamente vulnerable a los impactos que se anticipa tendrá el cambio climático (Primera Comunicación Nacional, Quito, 2000). Los eventos periódicos de El Niño, especialmente aquellos ocurridos entre 1982-1983 y 1997-1998, han demostrado la magnitud los efectos catastróficos de la variabilidad climática en el país. Este alto grado de exposición, junto con la vulnerabilidad de sectores

económicos clave como la agricultura, la salud, la energía, los recursos hídricos y costeros, la industria piscícola, infraestructura y turismo, refuerza la idea de que el Ecuador es un país altamente vulnerable al cambio climático.

5. Caracterizado por la diversidad extrema de sus zonas climáticas, el Ecuador puede hacer alarde de una gama extraordinaria de sistemas geográficos que van desde glaciares de gran altitud a bosques tropicales en los afluentes superiores del Río Amazonas hasta bosques tropicales secos de la Costa del Pacífico, al igual que una región insular en el Pacífico, las Islas Galápagos, Patrimonio Natural de la Humanidad. Algunos de estos sistemas muestran una mayor sensibilidad al cambio climático o por lo menos son considerados como los que más probabilidades tienen de sufrir cambios rápidos como resultado del cambio climático, incluyendo la variabilidad. Como se resalta en el Reporte de Evaluación del Milenio sobre Ecosistemas, tales ecosistemas proveen una gama de servicios ambientales que son críticos para los modos de vida rurales y para el bienestar de zonas urbanas. Al tiempo que estos sistemas se deterioran debido a varios factores directos e indirectos incluyendo el cambio climático, también se deteriora la calidad de los bienes y servicios ambientales.

6. El programa de país del PNUD para el Ecuador (CPO / CPD) 2004-2008 apoya los esfuerzos gubernamentales para fortalecer la participación ciudadana y el diálogo democrático, luchar contra la corrupción, disminuir la pobreza y la exclusión y reactivar la economía para crear trabajo y riqueza, al igual que mejorar la seguridad ambiental. El patrimonio natural del Ecuador constituye una base importante de recursos naturales, un ambiente extremadamente diverso, tradiciones y cultura ricas y diversas, condiciones climáticas favorables, y un potencial de acceso a los mercados mundiales. Esto contrasta con el ciclo de exclusión y desigualdad que reduce a la mayoría de ecuatorianos a vivir en condiciones de pobreza. El PNUD apoya al Ecuador a combatir la pobreza fortaleciendo las redes de protección social y mediante el apoyo técnico y de otros recursos para ampliar las oportunidades de subsistencia.

7. Dada su alta vulnerabilidad ante desastres naturales, el Ecuador necesita implementar medidas preventivas a fin de evitar recurrentes y costosas amenazas inducidos por el clima. Las poblaciones con recursos limitados son las más vulnerables a los fenómenos naturales, debido al riesgo de perder todos sus activos. El impacto en la infraestructura es otro problema grave. Al trabajar con instituciones gubernamentales a los niveles local y central, se puede contribuir a la implementación de una gama de medidas para disminuir los riesgos. El PNUD trabajará estrechamente con instituciones financieras internacionales, así como con otras agencias de las Naciones Unidas y con las autoridades nacionales para apoyar tanto la prevención como la respuesta a desastres naturales. El plan de contingencias del sistema de las NN.UU. y el Equipo de Emergencias de las NN.UU. para el Ecuador representan activos muy valiosos para lograr estos fines.

8. El programa de país de las agencias de las NN.UU. en el Ecuador se articula alrededor de tres objetivos UNDAF: (i) disminución de la pobreza por medio de un mejor acceso a los servicios sociales básicos y al empleo; (ii) gobernabilidad y transparencia democráticas por medio del fortalecimiento de instituciones gubernamentales y del proceso de descentralización; y, (iii) desarrollo sustentable por medio del acceso equitativo a los recursos naturales.

9. El proyecto propuesto, cuyo objetivo es abarcar los riesgos del cambio climático que enfrenta el sector hídrico, contribuirá directamente a lograr resultados para dos de estos objetivos:

Objetivo 1 de UNDAF: Disminución de la pobreza por medio del acceso a servicios sociales básicos de calidad y a actividades productivas

Conocimiento del público y diálogo de políticas sobre el desarrollo humano sustentable. Este proyecto contribuirá por medio de la promoción del conocimiento de los riesgos del cambio climático para los recursos hídricos y, por tanto, para las oportunidades de subsistencia. El proyecto aportará al diálogo de políticas sobre el desarrollo humano sustentable al centrarse en temas del cambio climático relevantes para el desarrollo humano.

Capacidad y alianzas entre autoridades locales y organizaciones de la sociedad civil. Este proyecto contribuirá al centrarse en el desarrollo de alianzas entre el gobierno, del sector privado y la sociedad civil para manejar los riesgos del cambio climático.

Acceso a servicios sociales básicos y a sistemas de manejo de riesgos. El proyecto contribuirá por medio del establecimiento de sistemas de manejo de información que brinden apoyo a estrategias de gestión de riesgos ante el cambio climático.

Desarrollo de la capacidad de manejar y disminuir el riesgo ante desastres naturales. Este proyecto contribuirá al dedicarse al desarrollo de capacidades de manejo de los riesgos del cambio climático en actores clave.

Objetivo 2 de UNDAF: Desarrollo ambientalmente sustentable para disminuir la pobreza

Políticas nacionales y marcos legales y regulatorios para el desarrollo ambientalmente sustentable. El énfasis del proyecto en instrumentos de políticas para manejar los riesgos del cambio climático promoverá el desarrollo ambiental sostenible.

Marco institucional para el manejo ambiental sustentable y el desarrollo energético. El desarrollo de estructuras institucionales para un mejor manejo de los riesgos del cambio climático será una contribución importante para la gestión ambiental sostenible.

10. Este proyecto apunta a insertar criterios sobre riesgos del cambio climático en el sector de los recursos hídricos. El proyecto incorporará mecanismos de adaptación al cambio climático en las prácticas de manejo hídrico en el Ecuador por medio de la integración de la gestión de riesgos del cambio climático en el sector de los recursos hídricos en planes de desarrollo nacionales y locales clave, la implementación de medidas de adaptación, el manejo de información y la diseminación de conocimientos.

11. El proyecto se diseñó para tratar una gama de consideraciones que son prioritarias para un mejor manejo de los riesgos del cambio climático. Por un lado, este proyecto integrará criterios del cambio climático en los procesos de planificación y formulación de políticas de recursos hídricos, incluyendo la práctica diaria de planificadores y otros participantes relevantes (es decir, tendrá un enfoque de arriba hacia abajo). El proyecto también capacitará a administradores de

recursos hídricos locales y regionales en organismos gubernamentales, organizaciones de base popular y ONGs sobre enfoques innovadores para incorporar la adaptación al cambio climático en sus prácticas de manejo de los recursos hídricos (es decir, tendrá un enfoque de abajo hacia arriba).

12. El proyecto se centra en intervenciones en los niveles nacional y local. A nivel nacional, el proyecto mejorará la gobernabilidad del agua al incorporar consideraciones de riesgo climático en el manejo hídrico y en procesos de toma de decisiones. A nivel local, ocurrirán intervenciones en provincias específicas que han sido identificadas basándose en evaluaciones de vulnerabilidad ante el cambio climático y en consultas con los actores completadas. Estas provincias, que cuentan con cuencas hídricas clave, han mostrado voluntad política para implementar medidas de adaptación al cambio climático que mejoren la gobernanza y el manejo de los recursos hídricos, con participación de autoridades provinciales y comunidades locales. Las provincias donde se implementarán medidas piloto incluyen Los Ríos, Manabí, Loja y Azuay.

1.3 Análisis de amenazas, causas y barreras

13. Ecuador enfrenta una gama de posibles impactos del cambio climático relacionados con cambios en la temperatura y la precipitación y con posibles cambios de las corrientes oceánicas. Es difícil predecir y modelar los impactos del cambio climático en el Ecuador debido a su compleja situación geográfica y climática relacionada con la existencia de regiones costera, andina y selvática, la ubicación del Ecuador en la Zona de Convergencia Intertropical (ITCZ), así como la influencia de la Corriente de Humboldt y la corriente cálida ecuatorial, que convergen en la costa. Sin embargo, es posible identificar algunos posibles escenarios del cambio climático para el Ecuador y sus regiones, adecuados para la planificación del sector hídrico. Se pueden usar estos escenarios para desarrollar planes que permitan al Ecuador prepararse para una variedad de potenciales resultados del cambio climático, aumentar la resiliencia del sector hídrico y evitar la maladaptación.

Proyecciones de Temperatura y de Precipitación

14. Datos a nivel del país obtenidos de los Escenarios del Centro Tyndall (University of East Anglia, Norwich, Reino Unido), que representan proyecciones de la temperatura y precipitación estacionales promedio a partir de algunos modelos climáticos globales (GCMs), sugieren que habrá aumentos de temperatura entre 0.5° C y 6° C a lo largo del año en la segunda mitad del siglo 21 (de 2070 hasta 2099), en comparación con el promedio de 1961 a 1990 (Gráfico 1). Los cambios proyectados de la precipitación van de -15 a +15%. La señal más coherente es evidente para el período de junio a agosto, en el cual la mayoría de simulaciones indican un incremento modesto de la precipitación de solamente unos pocos puntos porcentuales, a pesar de que los valores van de -2 a +12%. Estas simulaciones deberían utilizarse con precaución, debido a la resolución no muy fina de los GCM usados para generarlas y por la agregación a nivel de país inherente a los valores, que no toma en cuenta las variaciones espaciales de los impactos. Por ejemplo, un cambio muy pequeño en los datos de precipitación agregados a nivel nacional podría ocultar variaciones extremas positivas y negativas en las regiones diferentes. Sin embargo, las proyecciones proveen una gama de valores que podrían servir de base para la planificación.

Región Costera y El Niño

15. El clima de la región costera sur del Ecuador está dominado por la corriente fría de Humboldt, que fluye hacia el norte por las costas de Chile, Perú y del sur de Ecuador, generando condiciones áridas y la niebla costera que es característica de los desiertos de Atacama y Sechura.ⁱ La región costera norte del Ecuador es afectada por la corriente cálida ecuatorial que provoca humedad y precipitación al fluir hacia el sur por la costa norte antes de encontrarse con la corriente de Humboldt cerca de la línea ecuatorial. La extensión hacia sur de esta corriente cálida desde diciembre a abril está asociada con una sola estación húmeda. Durante los años en que se presenta el fenómeno de El Niño, se debilita el flujo hacia arriba de las aguas asociadas a la corriente de Humboldt y las aguas de costa, que generalmente son frías y se relacionan con condiciones áridas, son reemplazadas por aguas cálidas y precipitación en la región costera normalmente seca del sur del Ecuador, lo cual provoca con frecuencia graves inundaciones. Un estudio de El Niño de 1991 a 1992 demostró que los centros de precipitación se presentaron en altitudes costeras menores a 1000 m. La máxima precipitación local ocurrió en la región amazónica, cerca de la frontera entre Perú y Bolivia. Sin embargo, disminuyó la precipitación en la región amazónica del Ecuador, un patrón observado durante otros años en que se presenta el Fenómeno de El Niñoⁱⁱ.

16. Durante las últimas décadas del siglo veinte, se hizo evidente una tendencia hacia una mayor frecuencia de eventos de El Niño y menos eventos de La Niña. Existen sugerencias de que este cambio en la frecuencia y duración de las condiciones de El Niño podría ser una consecuencia del cambio climático antropogénico que persistirá o se intensificará en las décadas venideras. Sin embargo, existe todavía una considerable falta de certeza científica en relación con la posible evolución futura de El Niño. Se puede notar que los ciclos de El Niño han variado durante los últimos milenios. Resultados de estudios paleoclimáticos del último período en que las temperaturas globales eran comparables con aquellas pronosticadas para la segunda mitad del siglo 21 (hace alrededor de 3 millones de años) son contradictorios, a pesar de que estudios de una gran área geográfica sugieren que condiciones similares a las de El Niño predominaron durante este período en la región del Pacífico.ⁱⁱⁱ

17. En ausencia de un consenso científico claro sobre este asunto y dados estos resultados, parece sensato adoptar un enfoque de planificación flexible que tome en cuenta la posibilidad de que ocurran eventos El Niño más frecuentes o prolongados, con una mayor precipitación en las regiones costeras, pero que no excluya escenarios alternos. Se debe reconocer también que El Niño es un fenómeno complejo y que diversos eventos El Niño en el pasado no han producido impactos idénticos en la precipitación ni en la disponibilidad de agua.^{iv} El sector hídrico, por tanto, se beneficiará de una mejor capacidad científica para monitorear y pronosticar los eventos de El Niño.

Región andina

18. Los glaciares y cumbres nevadas de la región andina del Ecuador ya se han visto afectados por el calentamiento atmosférico relacionado con el cambio climático. Esto continuará y se acelerará si las temperaturas globales aumentan en 2° C hasta alrededor del 2050 y por lo menos en 3° C hasta finales del siglo 21. Entre 1939 y 1998 la temperatura del aire aumentó en 0.11° C

por década en la región andina, en comparación con un aumento global de 0.06° C por década. Ya están disminuyendo rápidamente las masas de hielo y los glaciares están en retroceso en todos los países andinos. Los modelos climáticos predicen que las temperaturas máximas aumentarán en los andes ecuatorianos. También se espera que los aumentos de temperatura en las regiones montañosas de todo el mundo sean mayores al promedio. Estas tendencias podrían causar un aumento inicial de la disponibilidad de agua por el mayor descongelamiento, pero el stress hídrico aumentará dramáticamente cuando los glaciares y capas de hielo disminuyan de tamaño y finalmente desaparezcan. Muchos glaciares andinos podrían desaparecer completamente en las siguientes décadas^v, provocando graves consecuencias para las ciudades de altura que dependen de ellas para su provisión de agua. Actualmente, Quito recibe parte de su provisión de agua potable del glaciar del Antisana, que según informes ha disminuido de tamaño 7 a 8 veces más rápido durante la década de 1990 que en décadas previas.^{vi} Un estudio realizado en Colombia con simulaciones climáticas de alta resolución para la región, indicó que los aumentos de temperatura y cambios en los patrones de precipitación proyectados podían causar problemas en las provisiones de agua y energía para un porcentaje importante de la población, incluso en lugares de baja altitud.^{vii}

19. Durante los eventos El Niño de 1982-3 y 1991-2,^{viii} ocurrieron condiciones de sequía relacionadas con un balance negativo de las masas de los glaciares y de las capas de hielo en las laderas orientales andinas del Ecuador. Otras investigaciones sugieren que los glaciares se podrían retirar y disminuir en la región andina y que este fenómeno estaría relacionado ampliamente con condiciones calientes de El Niño y las temperaturas crecientes de la superficie del mar en el Océano Pacífico tropical del este, ya que los glaciares reaccionan rápidamente ante cambios en la temperatura del océano, en períodos que van de meses a años.^{ix} Durante los años de El Niño, la parte noroccidental de los Andes presenta una precipitación menor al promedio entre diciembre y febrero; lo mismo ocurre en la cordillera oriental, de junio a agosto^x. El cambio climático puede, por tanto, exacerbar el estrés hídrico en ciertas áreas de los Andes debido a cambios en el fenómeno de El Niño, a pesar de que, según se indicó anteriormente, actualmente no existe un consenso sobre la posible evolución futura de El Niño.

Región amazónica

20. Varios estudios sugieren que el cambio climático podría provocar un desecamiento general de la región amazónica con la consecuente pérdida de cubierta forestal.^{xi} Si bien actualmente se piensa que las regiones más vulnerables serían las del noreste de la cuenca amazónica, a largo plazo (es decir, hasta el año 2100) los impactos del cambio climático podrían ser graves en toda la región amazónica. Las mayores temperaturas de la superficie del mar que se han presentado en eventos de El Niño han estado relacionadas con condiciones anormalmente secas en el norte de la Amazonía, conforme la ITCZ se desplaza hacia el norte y ocurre una subsidencia sobre la región amazónica del Ecuador.^{xii} Junto con una menor disponibilidad de agua debido al descongelamiento de hielo en las laderas orientales de los Andes ecuatorianos, existe la posibilidad de que ocurra una disminución de la disponibilidad del agua en la región amazónica de dicho país, especialmente si los eventos El Niño se vuelvan más comunes. En la región amazónica baja del Ecuador, eventos de El Niño más fuertes se relacionan con estaciones secas más marcadas, durante las cuales bajan los niveles de los ríos.

21. El cambio climático provocará mayor estrés hídrico en regiones del Ecuador que dependan para su abastecimiento de glaciares y capas de hielo, conforme estos disminuyen de tamaño y desaparecen durante las décadas venideras, como resultado de mayores temperaturas atmosféricas. Los cambios en los patrones de derretimiento y escorrentía podrían también afectar a los sistemas fluviales de los valles. El sector del agua debería prepararse inmediatamente para una menor disponibilidad de agua en la región andina.

22. Un reto clave para el sector hídrico es separar la variabilidad en la provisión de agua y los riesgos del sector hídrico de la variabilidad climática, relacionada fuertemente con el Niño y La Niña. Actualmente, sería prematuro planificar asumiendo aumentos o disminuciones en la frecuencia de los eventos El Niño, dada la incertidumbre acerca de los posibles impactos que podrían tener las temperaturas superficiales globales más cálidas y los cambios relacionados con la circulación atmosférica y oceánica sobre El Niño. A pesar de la gran incertidumbre en esta área, la captación y el almacenamiento del agua en años de grandes precipitaciones relacionadas con El Niño podrían desempeñar un papel principal para separar la variabilidad de la provisión de agua con aquella provocada por factores climáticos.

23. Los planificadores del sector hídrico deberían contar con una comprensión mayor científica de El Niño y mantenerse actualizados en cuanto al desarrollo científico de este campo, incluyendo investigaciones sobre la variabilidad pasada de El Niño, que podrían dar indicios sobre la posibilidad de aumento de la actividad de El Niño debido al calentamiento climático antropogénico. Hasta contar con una mayor cantidad de resultados de investigaciones, podría ser factible identificar tendencias posibles o emergentes de El Niño que servirían de base para las decisiones de planificación.

24. Al momento se debe reconocer que, a pesar de las incertidumbres anteriormente descritas, existe la probabilidad real de que habrá un aumento de los eventos El Niño. Por tanto, el sector hídrico del Ecuador deberá desarrollar planes avanzados para enfrentar estos potenciales cambios. Además de un incremento en el estrés hídrico en la región andina, estos planes deberán considerar la disminución de la disponibilidad de agua en la región amazónica, junto con un aumento de la disponibilidad de agua (sobre todo en forma de eventos extremos) en la región costera. Tales planes no se ejecutarían inmediatamente, pero serían formulados como planes contingentes en espera de una mejor comprensión de la evolución futura probable de El Niño. Mejores proyecciones y monitoreo de los eventos El Niño mejorarían en gran medida la preparación para las variaciones climáticas anuales en el sector hídrico y podrían ayudar a identificar tendencias emergentes que se podrían considerar para propósitos de planificación. Se deberían desarrollar e implementar inmediatamente medidas generales para aumentar la adaptabilidad del sector hídrico frente a la variabilidad climática de cada año.

Cambios Climáticos del siglo XXI

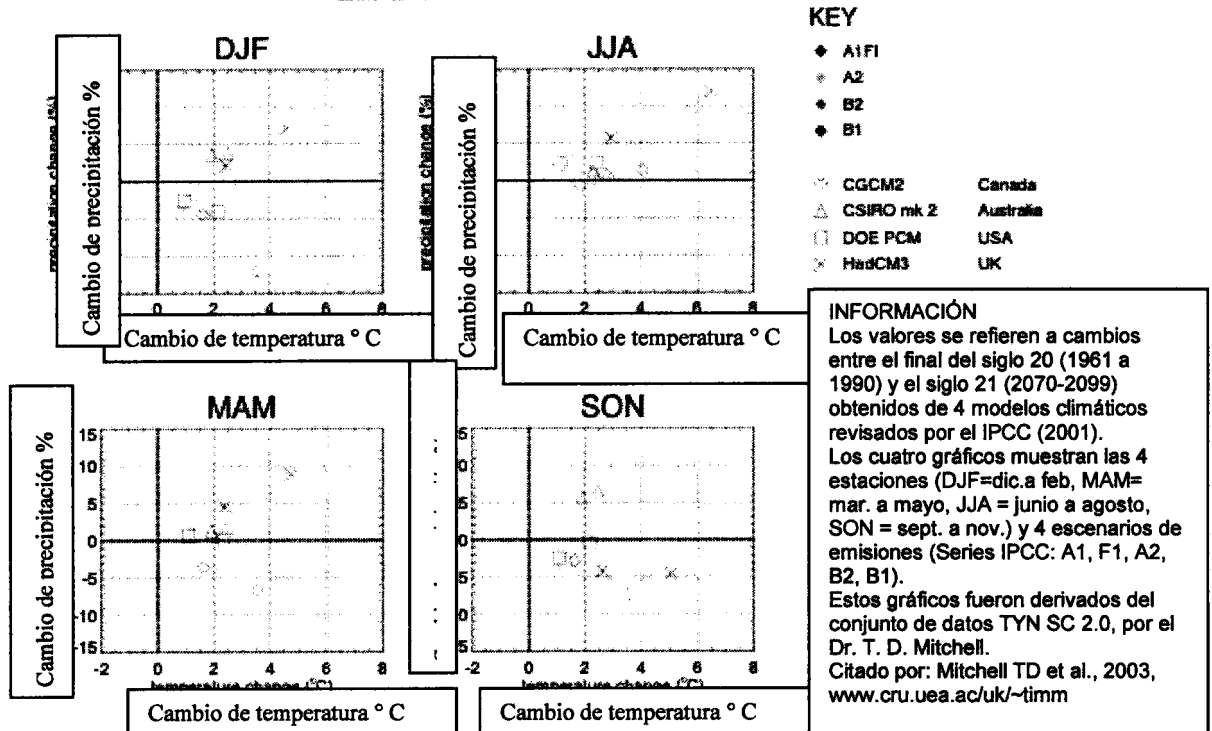


Gráfico 1. Proyecciones del cambio en la precipitación media estacional en relación con la temperatura (Ecuador). Se han calculado promedios a nivel nacional de una variedad de simulaciones de GCM.

25. Según la legislación ecuatoriana, el agua es considerada como un recurso público y el Estado autoriza su uso por medio de la concesión de derechos. Roles dispersos y superpuestos se han dado a lo largo de las últimas dos décadas debido a la ausencia de una política nacional para promover el manejo integrado del recurso hídrico. Disposiciones que regulan varios aspectos del manejo del agua pero con predisposiciones sectoriales se han introducido en aproximadamente 27 instrumentos legales¹.
26. No existe actualmente una evaluación actualizada del estado de los recursos hídricos en el Ecuador. El último estudio disponible data de 1989 y fue solicitado por el Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos (INERHI) y el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas de España (CEDEX). Esta evaluación sirvió como base para la formulación del Plan Nacional de Recursos Hídricos del Ecuador (PNRHE), que realizó un inventario de aguas superficiales y comparó la oferta y la demanda de los usos consuntivos y no consuntivos del agua. Existen incluso menos estudios relacionados con el estado de las existencias de agua subterránea en el Ecuador.

¹Foro Nacional de recursos hídricos, "Propuesta de políticas", Ecuador, 2003.

27. En 1989, la disponibilidad de agua superficial total en el Ecuador era de 146.798 hm³/año. Noventa por ciento de este total existía en los valles orientales que forman parte de la cuenca alta del Amazonas. Este escurrimiento total debería en teoría proveer 43.500 m³/habitante/año para todos los tipos de consumo de agua, que es cuatro veces el promedio mundial (10.800 m³). En términos reales, la evaluación estimó que los ecuatorianos contaban con 1.300 m³/habitante/año con valores que varían de una región a otra, ya que el país tiene una alta gradiente de precipitación entre la cuenca amazónica, los Andes y la Costa Pacífica, más seca. El consumo de agua en el Ecuador se estimó en 9.700 hm³, de los cuales la irrigación representaba el 82.1% de las necesidades de consumo, seguido por el uso doméstico de 12.3% y el industrial de 5.6%. No se han actualizado estos datos y las proyecciones de provisión no han tomado en cuenta el impacto de la variabilidad y el cambio climático en la oferta de agua del Ecuador.

28. Según la Primera Comunicación Nacional del Ecuador a la UNFCCC, entre los riesgos climáticos actuales que podrían aumentar debido al efecto del cambio climático, la falta de provisiones adecuadas de agua es considerada la más crítica, especialmente para la sierra ecuatoriana. Debido a la naturaleza de los recursos hídricos que abarcan varios campos, el aumento de las temperaturas promedio, las sequías recurrentes, el retroceso de glaciares y los patrones de precipitación más intensos y concentrados tendrán una amplia gama de impactos en la agricultura, la generación de energía y el abastecimiento de agua. Esta vulnerabilidad mayor a las amenazas relacionadas con el clima agravará aún más los problemas de gobernabilidad del agua que existen actualmente en el Ecuador.

29. Algunas provincias de la costa y de la sierra, tales como Loja, Manabí y El Oro han sufrido ya intensas sequías que las han colocado casi en la desertificación. En algunos casos, los acuíferos han descendido desde 15-20 metros hasta 80-100 metros. Muchos pozos ya no proveen agua y las pequeñas comunidades no tienen recursos para perforar pozos más profundos.

30. En la provincia de Loja, al sur del país, el agua fluye por estaciones por los principales ríos y las comunidades remotas dependen de riachuelos y pozos poco profundos que casi se han secado desde que se inició la sequía. En la provincia de Manabí, se debe transportar el agua en camiones y este proceso es bastante costoso.

Impactos económicos de eventos extremos

31. De 1982 a 1983, las inundaciones en el Ecuador dejaron 600 muertos y \$650 millones de pérdidas económicas. La información disponible para el período 1997-1998 indica que el fenómeno de El Niño causó un total de \$112.3 millones de pérdidas, que equivale el 4.7% del PIB agrícola y 0.6% del PIB total. En el sector energético, los mayores daños afectaron la central hidroeléctrica Paute, cuyos costos de reparación llegaron a \$17 millones.²

² CEPAL, 1998

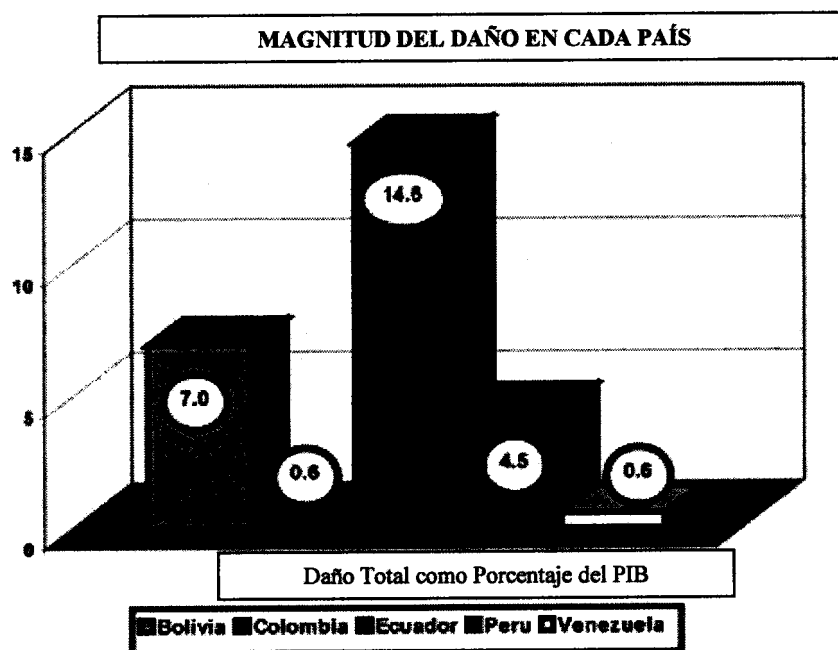
Estimación del costo general directo de los daños causados por El Niño, de 1997 a 1998

Subsector	1997-8 (hasta junio de 1998) (Millones de dólares de EE. UU.)		
	Costos	Beneficios	Costos netos
Agricultura	182.3	15.3	167.0
Agricultores (propietarios)	50.8	6.7	44.1
Trabajadores agrícolas	73.9		73.9
Comercializadores	57.6	8.6	49.0
Ganadería	7.7		7.7
Ganaderos (dueños)	2.4		2.4
Empleados en el sector ganadero	2.7		2.7
Camaroneras	7.5	75.5	-68.0
Pesca	12.4	6.7	5.7
Pesca tradicional	12.4		12.4
Barcos pesqueros industriales	6.7		6.7
Total de Agricultura, Ganadería y Pesca	209.9	97.5	112.3
(% del PIB agrícola)	8.8%	4.1%	4.7%
(% del PIB total)	1.1%	0.5%	0.6%

Fuentes: Vos, Velasco y De Labastida (1998).

32. Un estudio ejecutado por la Corporación Andina de Fomento estimó que el impacto económico total del daño causado por el fenómeno de El Niño en la región andina entre 1997 y 1998 fue de US\$ 7.5 miles de millones. Las consecuencias para el Ecuador representaron el 14.6% de su Producto Interno Bruto. En el gráfico siguiente se incluye un desglose del costo de este evento climático como porcentaje del PIB y por país.³

³ ISDR, 2001



33. La costa ecuatoriana sufre frecuentes impactos con costos significativos como consecuencia de El Niño. Por ejemplo, el área costera afectada principalmente por las inundaciones durante el evento de El Niño más reciente fue la zona costera central de Manabí, que incluye las cuencas de los ríos Chone, Portoviejo, Jipijapa y Zapotal. Se han propuesto medidas para fortalecer la organización de los agricultores para que tomen medidas como el establecimiento de bancos de semillas y para que aprendan a usar mejor los datos meteorológicos disponibles para prepararse para las inundaciones.

34. Entre otras medidas recomendadas, se pueden mencionar mejorar la zonificación de áreas inundables, la reforestación de cuencas, la disminución de pastos y la construcción de diques de contención. De forma paralela, las medidas para mejorar la capacidad de las poblaciones locales incluyen la capacitación en la interpretación de datos meteorológicos, el control de vectores de enfermedades y la organización de provisiones de agua potable y segura, incluyendo la rehabilitación de las plantas de tratamiento del agua.

1.4 Contexto institucional, sectorial y de políticas

35. Hasta el presente no se ha formulado un marco de políticas relacionadas con la gestión integral del agua en el Ecuador. Solamente se han emitido declaraciones generales como parte de planes de reformas gubernamentales, pero estas no son lo suficientemente detalladas como para ser consideradas políticas eficaces. De todos los subsectores clave tales como riego, generación hidroeléctrica y agua para consumo humano, solamente este último sector tiene un plan estratégico formulado en 2003. Además, se han aprobado varios proyectos hidroeléctricos durante los últimos años, sin la consideración debida a una estrategia explícita de desarrollo del agua en el contexto de amenazas actuales y emergentes como el cambio climático.

36. El Instituto Ecuatoriano de Recursos Hídricos (INERHI) y el Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE), que era en ese entonces el instituto de planificación del gobierno ecuatoriano, redactaron el Plan Nacional de Recursos Hídricos en los años ochenta. Este plan incluía el primero y único inventario de recursos hídricos que ha sido elaborado en el Ecuador. La reforma institucional posterior suspendió su ejecución. Otro plan elaborado en 1990, con la cooperación del Banco Mundial, ni siquiera se publicó. En el año 2003, el Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) preparó un documento denominado “Gestión de los Recursos Hídricos en el Ecuador: Políticas y Estrategias”, que revisó la situación del manejo del agua, presenta sus problemas y define la estrategias, incluyendo una reforma institucional que, entre otros temas, colocaría al CNRH bajo el liderazgo del Ministerio de Ambiente (MAE). No se ha implementado esta estrategia, ya que el control de las concesiones del uso del agua es un asunto muy sensible.⁴

37. Se ha formulado un plan sectorial para la generación de energía y un plan estratégico de agua y sanidad. Otros sectores no han llevado a cabo procesos de planificación de este tipo. Como consecuencia de esta falta de coherencia en la planificación, se maneja el agua por medio de proyectos *ad hoc* que se implementan sin una visión integral.

Instituciones

38. En 1994 se emitió el Decreto 2224, que modificó el marco institucional y legal del manejo del agua en el país. El INERHI fue reemplazado por el Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) y cinco Corporaciones de Desarrollo Regional (CDRs) adicionales (además de las cuatro que ya existían previamente). Las CDRs están a cargo de la construcción y el manejo de sistemas de riego público y construcciones relacionadas con el agua, además del control de inundaciones y de la calidad del agua, inventarios y evaluaciones de los recursos hídricos en su área de competencia.

39. El CNRH está a cargo de definir políticas y estrategias para el sector del agua y también del manejo de la concesión de los derechos al agua para todos los usos. Sus agencias regionales son los principales agentes de gobernabilidad del agua y los actores clave en lo relacionado con los derechos del agua y la resolución de conflictos entre usuarios finales. Sin embargo, las capacidades de manejo del CNRH son limitadas en lo referente al mantenimiento de un registro preciso y actualizado de derechos de concesión (que se otorgan luego de un proceso largo y burocrático que no usa información actualizada sobre la verdadera disponibilidad del agua). Además, el CNRH ha asumido las responsabilidades de las políticas e infraestructura de riego.

40. El marco institucional para el manejo de los recursos hídricos ha evolucionado durante los últimos años, dependiendo de las necesidades de los subsectores clave (riego, hidroelectricidad y agua para el consumo humano). Por tanto, los roles de planificación, regulatorios, de control y de ejecución asignados a las instituciones desde los niveles nacional y local han cambiado varias veces. En el Anexo 1 se incluye una descripción más detallada de estos cambios institucionales. Un problema crítico es el hecho de que la institución principal a cargo de regular los usos del

⁴ Los arreglos de implementación de este proyecto asegurarán la participación coordinada de todos los ministerios pertinentes, gobiernos provinciales de las provincias seleccionadas y organizaciones relevantes a nivel local, a fin de lograr el apoyo necesario durante la duración del proyecto. El MAE establecerá un seguimiento proactivo para que los actores continúen involucradas y para que exista una plataforma de resolución de conflictos.

agua y de otorgar concesiones el uso del agua, el CNRH, está alojada y presidida por el Ministerio de Agricultura. Se percibe que este es uno de los motivos para el sesgo existente en la concesión de derechos del agua que favorece al sector agrícola y el uso del agua para sistemas de riego.

41. El desarrollo institucional ocurrido no ha logrado los resultados esperados, esto es, mejorar la cobertura, calidad y eficiencia de los servicios relacionados con el agua, incluyendo la eliminación de políticas de fijación de precios que no promueven el uso sostenible de los escasos recursos hídricos. La estructura existente de tarifas no cubre los costos operativos y de mantenimiento y, en parte como consecuencia de ello, se han descuidado los sistemas de agua potable, especialmente en las áreas rurales.

42. Un sector con particular sensibilidad política es el del agua para la irrigación. El Instituto Ecuatoriano de Recursos Hídricos (INERHI) fue encargado del manejo del agua de riego durante más de 30 años. El INERHI tenía como una de sus funciones la construcción de sistemas de riego pero descuidó la formulación de políticas y planes de desarrollo. Al mismo tiempo, las Corporaciones de Desarrollo Regional (CDRs) también construyeron sistemas e infraestructura de riego. Estas últimas, creadas originalmente para el manejo de los recursos naturales e infraestructura en varias regiones del país, debilitaron la eficacia del INERHI.

El marco regulatorio del manejo del agua

43. El Foro de Recursos Hídricos (FRH) que agrupa a organizaciones de usuarios, declara que existen 27 instrumentos legales que regulan diversos aspectos del manejo del agua. Estos incluyen la última Constitución (promulgada en 1998), la Ley de Aguas (1972), la Ley de Gestión Ambiental, la Ley de Prevención y Control de la Contaminación, el Código Civil y otras regulaciones incluyendo las emitidas por las municipalidades.

44. La Ley de Aguas (1972) establece dos principios básicos: a) el agua es un recurso público y el Estado es el encargado de autorizar su uso (por medio de las Agencias del Agua locales del CNRH); y, b) la concesión de los derechos de uso debe cumplir un orden predeterminado de importancia: (1) para el consumo humano (ciudades y personas) y para ganadería; (2) para el riego (agricultura); (3) para la hidroenergía, uso industrial y minería; y, (4) otros usos (aguas de manantiales y spas). Consecuentemente, se asignan las concesiones de agua según un orden predefinido de prioridades, mediante una decisión administrativa simple de la Agencia del Agua. No se toman en cuenta la eficiencia social y/o económica y la verdadera disponibilidad del recurso. Este arreglo promueve el otorgamiento de demasiadas concesiones y la concentración del agua en manos de unos pocos usuarios poderosos (industrias y grandes agricultores). Las consideraciones ambientales no influyen en la decisión. Se resuelven los conflictos entre usuarios mediante procesos legales.

45. La Ley de Aguas indica claramente que el INERHI (ahora el CNRH) deberá dictar las políticas y velar tanto por la preservación de las cuencas hídricas como por la calidad del agua. Sin embargo, para complicar aún más esta situación, otras leyes otorgan roles similares a una serie de instituciones: los Ministerios de Salud y de Ambiente, Consejos Provinciales y Municipios. Esto genera conflictos y el retraso de las acciones cuando se las requiere.

46. En relación con las tarifas para la concesión de derechos de uso del agua, la Ley de Aguas estipula que no se deberá pagar por el agua para el consumo humano ni para la generación de electricidad que se provee como servicio público. En la práctica, los usuarios del agua de riego pagan por la mayor parte del agua usada: US\$ 0.0015 por litro/segundo. En contraste, las industrias de agua embotellada pagan solamente US\$ 0.0008 por litro/segundo.

47. La Ley de Aguas también estipula que las tarifas deberán servir para recuperar los costos de la infraestructura para proveer servicios, tales como provisión de agua potable. Esta responsabilidad ha sido delegada a las Corporaciones de Desarrollo Regional, Consejos Provinciales, Municipios y empresas hidroeléctricas, entre otras instancias. En la práctica, no se recuperan las inversiones ni los costos operativos y de mantenimiento. El Gobierno, los Consejos Provinciales y las Municipalidades subsidian los servicios. La infraestructura construida es costosa, el consumo de agua es alto y los subsidios benefician a los hogares de los estratos más altos. En cambio, los más pobres no pueden acceder al agua potable ni a las instalaciones para riego y se ven obligados a comprar agua de una combinación de otras fuentes. Esto ocasiona una carga desproporcionada para los hogares más pobres.

Mediciones e infraestructura relacionadas con el agua y el clima

48. Esta situación se complica más por la falta de datos precisos sobre la disponibilidad y los usos del agua. El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) está a cargo de compilar y analizar la información hidrológica y meteorológica. Antes de su desaparición en la década de 1990, el INECEL y el INERHI tenían una bien desarrollada red para reunir información que complementaba la de INAMHI. Sin embargo, el INAMHI enfrenta graves problemas para mantener su red, principalmente por la falta de financiamiento adecuado. Consecuentemente, se han ignorado actividades clave de mantenimiento y algunas estaciones hidro-meteorológicas ya no están funcionando o se han perdido. Otras instituciones como la Dirección de Aviación Civil, las Corporaciones de Desarrollo Regional, el Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR), y el Centro Internacional de Investigaciones del Fenómeno de El Niño (CIIFEN), basadas en Guayaquil, tienen alguna capacidad de compilación de información. A pesar de esta capacidad, en general se han descuidado las redes. Se han planificado e implementado varios proyectos de recursos hídricos basándose en estimaciones imprecisas de la cantidad de agua disponible.

49. Según el INAMHI, existen 125 estaciones hídricas en todo el país. Sin embargo, la mayoría tiene equipos antiguos. Algunas se ubican en áreas escasamente pobladas y se requieren estaciones adicionales para completar la red. La mayoría solamente mide el nivel del agua, a pesar de que algunas estaciones también miden su flujo. El país también tiene más de 193 estaciones meteorológicas de varios tipos que miden la precipitación y algunas miden variables meteorológicas adicionales. Varios organismos apoyan el trabajo de estas estaciones, aunque INAMHI centraliza los datos. La información sobre la disponibilidad del agua y los impactos del cambio y la variabilidad climáticos sobre la disponibilidad del recurso producida por una serie de instituciones, especialmente el INAMHI, no se puede utilizar o no está fácilmente accesible.

50. La irrigación representa el 82.1% del agua consumida en el Ecuador. Sin embargo, la infraestructura de riego es extremadamente ineficiente, por lo que se desperdician grandes volúmenes de agua. Según la Alianza Mundial del Agua (GWP por sus siglas en inglés), varios estudios han determinado que la eficiencia de la infraestructura pública de riego es del 30%, mientras que la del sector privado varía entre 16% y 50%. Solamente los usuarios privados que cultivan productos de exportación tienen tecnologías de riego que ahorran agua. La mayor parte de los canales de riego del sector privado no es impermeable. Los del sector público sí lo son, pero se desperdicia con frecuencia el agua en la distribución a pequeños lotes de terreno que no tienen tecnologías adecuadas para ahorrar agua.

El agua y el sector agrícola

51. El Ecuador ha sido tradicionalmente un país dedicado a la agricultura. En 1998, según proyecciones del Proyecto SICA del Banco Mundial, el 31% del territorio del país se usaba con propósitos agrícolas y para la ganadería. El sector contribuye a alrededor de 17% del PIB del país y el 31% de la fuerza laboral se dedica a actividades agrícolas.

52. El crecimiento de la agricultura y de la producción ganadera ha dependido de ampliar la frontera agrícola y no del mejoramiento de la productividad. El uso de la tierra para la agricultura y para la ganadería ha crecido aproximadamente en un 5.7% por año desde 1990. La dieta común del país incluye arroz, papas y maíz. Se usa soya para fabricar aceite y manteca vegetal. Estos cultivos se concentran en ciertas regiones del país. Por ejemplo, el arroz está en las provincias del Guayas y Los Ríos (94%), el maíz duro en las provincias de Manabí, Los Ríos y Guayas (70%), las papas en las provincias centrales y del norte de la Sierra (87%) y la soya en la provincia de Los Ríos (97%).

53. Según la Primera Comunicación Nacional del cambio climático del Ecuador, el sector más vulnerable a los impactos del cambio climático es la agricultura. En los sectores central y sur de la costa, en la cuenca del río Guayas, las inundaciones causan daños graves a los sectores agrícola, comercial y residencial cada año. El cambio climático probablemente provocaría inundaciones más graves. En esta cuenca vive el 40 por ciento de la población del país y además es un centro agrícola importante. El control de inundaciones en esta área aumentaría en gran medida la producción de arroz, maíz y banano. Algunos estudios preliminares sugieren que la infraestructura de control de inundaciones en la parte alta de la cuenca ayudaría a disminuir las inundaciones, pero que también se requiere protección local en la parte inferior de la cuenca entre los ríos Babahoyo y Cañar.

54. La evaluación consideró la seguridad alimentaria para los años 2010 y 2030 basándose en dos escenarios del cambio climático (CCS2 = temperatura: +1.0° C, precipitación: +20% y CCS3 = temperatura: +2.0° C, precipitación: -15%). En el escenario CCS2, la oferta de arroz, maíz, soya y papas superaría las necesidades proyectadas para la población en el año 2010. Si se asumiera CCS3, la oferta de soya y de maíz sería aún algo mayor que la demanda proyectada mientras que ocurriría lo contrario con el arroz y las papas. Los dos cultivos mostrarían déficits de 49% y 17% respectivamente. Para el año 2030, según los escenarios CCS2 y CCS3, las ofertas de arroz y de soya no satisfarían la demanda, mientras que para las papas y el maíz la situación sería la contraria.

55. A la vez, factores no climáticos también contribuyen a la vulnerabilidad del sector agrícola. En décadas recientes, la deforestación ha exacerbado los impactos probables del cambio climático en los regímenes hidrológicos de las cuencas, aumentando el riesgo de posibles inundaciones. El desarrollo industrial, residencial y agrícola ha atraído colonos a las áreas de mayor riesgo en los valles aluviales bajos. Los esfuerzos para controlar la deforestación y promover la reforestación son continuos y no se incluyen en el alcance de este proyecto, pero, de todas maneras, se requiere de trabajo importante para implementar sistemas de alerta temprana de posibles inundaciones.

56. Las medidas de adaptación demostradas como más valiosas son la zonificación agroecológica y el cambio de las fechas de cosechas y de siembra, la introducción de diversas variedades, la instalación de sistemas de irrigación, el uso adecuado de fertilizantes y la implementación de sistemas para controlar plagas y enfermedades.

57. El agua también desempeña un papel clave en la producción energética. El Ecuador tiene una capacidad de generación instalada de 3.819 MW, de los cuales el 45.2% proviene de proyectos hidroenergéticos y 46.6% de la generación térmica. Sin embargo, en cuanto a la energía real generada, los promedios anuales son 52.1% de proyectos hidroenergéticos, 36.4% térmica (principalmente por medio de la quema de diesel importado y subsidiado) y 11.5% importada de Colombia⁵. El potencial teórico de la generación hidroenergética fue medido en el año 1997 y estimado en un valor aproximado de 73.390 Mw.⁶

58. Debido a la falta de lluvia entre septiembre y diciembre, Ecuador adopta con frecuencia medidas de emergencia para evitar posibles apagones. Los efectos de la baja precipitación son más evidentes en el área donde está ubicado el proyecto hidroeléctrico Paute. Durante esos meses, los ríos que alimentan a la represa del Paute se encuentran en sus niveles más bajos. Debido a que Paute provee el 35% de las necesidades energéticas del Ecuador, es muy importante que la planta opere al 100% de su capacidad. El racionamiento de energía durante los meses de baja precipitación ha impactado negativamente en la economía y ha causado molestias en el público en general. Gobiernos sucesivos han propuesto soluciones para resolver esta situación, pero hasta la fecha no se han tomado medidas eficaces.

El agua y el sector energético

59. La mayoría de proyectos hidroeléctricos está localizada principalmente en la cuenca amazónica. Los proyectos de generación hidroenergética más importantes y que funcionan actualmente son:

- Paute (cuenca amazónica, provincia del Azuay): 1075 Mw.
- Marcel Laniado (cuenca del Pacífico, provincia del Guayas): 213 Mw.
- Agoyán (cuenca amazónica, provincia de Tungurahua): 156 Mw.
- Pucará (cuenca amazónica, provincia de Tungurahua): 68 Mw.
- Saucay (cuenca amazónica, provincias de Cañar y Azuay): 24 Mw.

⁵ CONELEC: "Estadística del Sector Eléctrico Ecuatoriano", 2005

⁶ Neira, D., Van Den Berg, De la Torre, F.: "El Mecanismo de Desarrollo Limpio en Ecuador", Quito, 2006

60. El costo de las interrupciones tiene impactos significativos en la economía ecuatoriana. La generación energética es un sector vulnerable al cambio climático, incluyendo su variabilidad. Las sequías estacionales afectan la cuenca amazónica y provocan “emergencias eléctricas” anuales. El proyecto hidroeléctrico Paute se ve afectado especialmente por sequías estacionales anuales. Esto conduce a racionar la electricidad y a apagones que provocan grandes pérdidas para los sectores económicos clave.⁷ Se están desarrollando nuevos proyectos hidroeléctricos pero ninguno toma en cuenta los escenarios del cambio climático en las proyecciones de generación de energía. Los proyectos más importantes planeados son Coca-Codo Sinclair, que producirá 800 Mw., San Francisco (212 Mw.), Mazar (190 Mw.) para mejorar la capacidad del proyecto Paute y Sopladora (312 Mw.) para mejorar la capacidad del proyecto Paute), los cuales se encuentran en la cuenca amazónica. Solamente Baba (45 Mw.) y Toachi-Pilatón (190 Mw.), serán desarrollados en la cuenca del Océano Pacífico.

61. Al considerar dos escenarios climáticos que predicen una disminución de la precipitación, el Proyecto Agoyán (en la cuenca del Río Pastaza) sufriría un 23% de disminución en los flujos de ingreso de agua, básicamente en el período de bajos niveles de agua, mientras que el Proyecto Paute (de la cuenca del Río Paute) solamente podría proveer entre 43% y 45% de la capacidad promedio. Existiría un déficit de alrededor de 27% en comparación con las condiciones actuales. Para el caso de los escenarios que predicen un aumento de la precipitación, existiría una mejora en la oferta de recursos hídricos para la generación hidroeléctrica. Así, el Proyecto Agoyán satisfaría el 100% de sus requerimientos y el Proyecto Paute mejoraría en alrededor del 79%. Basándose en estas predicciones, la producción energética aumentaría en alrededor del 48% sin que se requiera de inversiones adicionales, ya que el proyecto tiene suficiente capacidad instalada. Una debilidad de este estudio fue que, a pesar de que se revisaron los flujos de los ríos para cada cuenca, los impactos detallados en la cuenca inferior del río necesitan de análisis más precisos.

El marco institucional para abordar los problemas del cambio climático en el Ecuador

62. Los arreglos institucionales y de gobernabilidad para asuntos relacionados con el clima han sufrido importantes modificaciones durante la última década. La Unidad del cambio climático del Ministerio del Ambiente del Ecuador fue creada en el 2000 y ha estado muy activa desde entonces. A pesar de falta de personal y recursos limitados, ha tenido éxito para aprovechar oportunidades de financiamiento durante la última década. El MAE ha obtenido financiamiento para 8 proyectos que formaron la base del Proceso del cambio climático iniciado en 1993. La Unidad del cambio climático actualmente alberga las actividades de coordinación y preparación de la Segunda Comunicación Nacional (SNC) a la UNFCCC.

63. El Ministro de Ambiente también es el presidente del Comité Nacional del Clima (CNC), que está encargado de dirigir y liderar el proceso de formulación de políticas y el desarrollo de estrategias relacionadas con la mitigación y adaptación al cambio climático. El CNC es un cuerpo colegiado compuesto por los representantes de varios Ministerios (Ambiente, Energía y

⁷ Una búsqueda por internet identificó más de 200 referencias a la crisis anual eléctrica causada por la sequía estacional en la región de Paute, véase el anexo 3.

Minas, Relaciones Exteriores, Planificación), al igual que de los sectores empresarial, de ONGs y académico. El MAE preside el CNC y el INAMHI cumple las funciones de secretaría.

64. Bajo el auspicio del MAE y del CNC, el país presentó su Primera Comunicación Nacional a la UNFCCC y se encuentra implementando la SNC. En el año 2006 se preparó la Estrategia Nacional del cambio climático, que evaluaba el grado de institucionalización de las consideraciones del cambio climático en las instituciones nacionales. Dicha evaluación concluyó que se requerían esfuerzos adicionales para fortalecer la capacidad nacional para manejar y resolver los problemas relacionados con el cambio climático. El informe de la Auto-Evaluación Nacional de Capacidades (NCSA) también afirma que se están perdiendo muchas oportunidades para integrar la adaptación del cambio climático en las políticas debido a la falta de coordinación interinstitucional y de capacidades nacionales y locales en esta área.

65. La SNC propone desarrollar una Estrategia de Adaptación Nacional al Cambio Climático y adoptar una estrategia muy proactiva de comunicaciones para educar tanto a los encargados de formular políticas como al público en general. Este proyecto aplicaría y ampliaría las pautas provistas en la Estrategia Nacional de Adaptación del sector de Recursos Hídricos, informando a la SNC, a la vez que sacaría provecho del enfoque multisectorial, el impulso político y el apoyo generados por la SNC.

66. Excepto el INAMHI y el MAE, ninguna otra institución de los sectores público y privado cuenta con unidades especializadas para tratar los asuntos relacionados con el cambio climático. Los datos requeridos para las Comunicaciones Nacionales generalmente se producen por medio de equipos *ad-hoc* o por personal de otros organismos.

67. A pesar de la publicación de la Primera Comunicación Nacional a la UNFCCC, una cantidad considerable de información sobre el cambio climático continúa dispersa. Existe una necesidad claramente identificada de que existan intermediarios del conocimiento entre los involucrados principales de la comunidad del cambio climático y una estrategia de disseminación para transversalizar políticas de adaptación en varios sectores, que se beneficiarían al contar con información oportuna, precisa y accesible sobre las tendencias y riesgos climáticos del país. Si bien existen centros de excelencia científica e instituciones tales como INAMHI, INOCAR y recientemente CIIFEN, que han contribuido al monitoreo de la variabilidad climática y de los cambios a largo plazo en los patrones climáticos del Ecuador, gran parte de la información científica no está disponible fácilmente o de manera útil para los procesos de toma de decisiones nacionales y locales.

1.5 Análisis de actores

68. El proyecto buscará el apoyo de una gran gama de socios clave para incorporar el cambio climático y los problemas de adaptación en el sector hídrico del Ecuador. En este sentido, la participación será la clave para lograr el éxito del proyecto. Se describen a continuación los actores clave que participarán en el proyecto y que han sido consultados durante la fase preparatoria del mismo:

69. El Comité Nacional del Clima (CNC) es un cuerpo colegiado compuesto por los representantes de varios Ministerios (Ambiente, Electricidad, Minas y Petróleos, Relaciones

Exteriores, Planificación), al igual que de los sectores privado, ONGs ambientalistas y académico.

70. El Ministerio de Ambiente (MAE) es el punto focal operativo del GEF. El punto focal para la UNFCCC también está ubicado en la Subsecretaría de Calidad Ambiental. El MAE preside el Comité Nacional del Clima (CNC). El MAE presidirá el Comité Directivo Nacional de este proyecto (véase la sección sobre los arreglos de implementación).
71. La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), que está a cargo de la planificación y manejo de estrategias de desarrollo del país. SENPLADES ha formulado planes de gestión de riesgos nacionales y sectoriales (para los sectores de salud, transporte, agua potable y alcantarillado).
72. El Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) fue creado en 1994 para reemplazar al INERHI, y tiene a su cargo el monitoreo del estado de los recursos hídricos y el manejo de la concesión de los derechos al agua. Fue creado junto a las Corporaciones de Desarrollo Regional (CDR), tales como CEDEGE. Sus agencias regionales son los principales agentes de gobernabilidad del agua y los actores clave en lo relacionado con los derechos del agua y la resolución de conflictos entre usuarios finales.
73. El INAMHI es el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología del Ecuador. Desempeña un papel clave en los asuntos climáticos del Ecuador, al contar con una red de estaciones de monitoreo y la supervisión de las predicciones meteorológicas oficiales. El INAMHI desempeñará un papel de líder en la compilación de datos climáticos y la observación, además del sistema de advertencias tempranas, junto con el Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR) y el Centro internacional para investigaciones del fenómeno de El Niño (CIIFEN). Se establecerá coordinación con la Organización Meteorológica Mundial a través de su Programa de sistemas de observación climática global (SMOC) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) dada la experiencia y las iniciativas relevantes de estas organizaciones sobre datos relacionados con el clima en el mundo.
74. El Foro de Recursos Hídricos (FRH) es una asociación de usuarios del agua que representa los puntos de vista de los pequeños consumidores, agricultores y ONGs. Este Foro se ha convertido en un importante espacio para el análisis de las políticas sobre los recursos hídricos.
75. Las autoridades provinciales y municipales, corporaciones de desarrollo regional y autoridades de gestión de las cuencas, todas a cargo de inversiones de infraestructura relacionadas con el agua y/o el cuidado de cuencas clave en provincias seleccionadas (Manabí, Los Ríos, Azuay y Loja).
76. Otras entidades tales como CDRs, INOCAR, CIIFEN, entre otros, a cargo del monitoreo meteorológico e hidrológico en cuencas, del aumento del nivel del mar, corrientes marítimas y asuntos relacionados y del monitoreo de eventos ENSO.

77. Otras instituciones que agrupan gobiernos provinciales o locales tales como el Consorcio de Consejos Provinciales del Ecuador (CONCOPE). Este Consorcio agrupa a todos los Consejos Provinciales del Ecuador y a la Asociación de Municipios del Ecuador (AME). También consolida los fondos establecidos para el manejo de los proyectos ambientales y de manejo del agua (como FONAG y FAN). CONCOPE, apoyado por la Cooperación Técnica de Suecia, está ejecutando actualmente un proyecto que busca fortalecer la gestión de cuencas en las provincias.
78. Los equipos técnicos y la estructura institucional para el proyecto de la Segunda Comunicación Nacional (SCN). El equipo de la SCN tiene como objetivo informar a la UNFCCC sobre los esfuerzos nacionales para analizar los problemas del cambio climático, formular una estrategia nacional e identificar las prioridades de mitigación y adaptación, incluyendo los potenciales proyectos para financiar estas áreas.
79. Los equipos técnicos y la estructura institucional para el manejo del Proyecto Regional Andino de Adaptación al Cambio Climático (GEF - Banco Mundial) en Bolivia, Ecuador y Perú, cuyo objetivo es implementar medidas de adaptación para enfrentar los impactos anticipados del retroceso de glaciares inducido por el cambio climático. El proyecto se centra en las interacciones entre los ecosistemas de gran altitud, los glaciares tropicales y la producción de agua en la región andina. En el Ecuador, el proyecto examinará los impactos en la producción de agua para consumo humano en la ciudad de Quito. Las intervenciones a nivel local apuntarán a promover la adaptación en el manejo de microcuencas originadas en el volcán Antisana. Entre los socios principales del proyecto están la Municipalidad y la Empresa de Agua Potable y Alcantarillado de Quito. Ambos proyectos se beneficiarán de las sinergias, sobre todo alrededor de información climática y escenarios y el uso de herramientas similares como el modelo WEAP. Al ser el MAE la agencia de ejecución en ambos proyectos, ello ya ha facilitado el logro de acuerdos con instituciones como el INAMHI y el CNRH. El MAE se asegurará de que ambos proyectos compartan información y provean de información y retroalimentación al CNC.
80. Se presenta, en el Anexo 2, la lista de actores clave para la implementación del proyecto. Las siguientes organizaciones desempeñaron un papel esencial en el diseño de la propuesta:
- El Ministerio de Ambiente: Líder del proceso de formulación del proyecto al desempeñar un rol de coordinación y en el proceso de consultas y análisis bilaterales con expertos e instituciones clave. El MAE estuvo a cargo del análisis de la información provista y de la preparación de la propuesta del proyecto para presentarlo a la Secretaría del GEF por medio del PNUD.
 - Consejo Nacional de Recursos Hídricos: Entregó información clave de línea base sobre el agua y sobre políticas. Además participó directamente en la formulación del proyecto.
 - Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo: Ayudó a definir las prioridades para el proyecto al proveer insumos clave para el diseño. Además contribuyó información clave tal como mapas de riesgos, políticas para los planes de desarrollo nacionales y otros.
 - Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología: Proveyó información para la línea de base y ayudó a identificar asuntos clave a mejorarse a nivel provincial (por ejemplo, el fortalecimiento de la información meteorológica).

- El Foro de Recursos Hídricos: Contribuyó a los análisis desde el punto de vista de los pequeños usuarios del agua. Su participación confirmó la necesidad de incluir a las comunidades locales en el diseño y la implementación de medidas concretas de adaptación a. Reforzó la estrategia para garantizar un enlace apropiado entre las políticas para enfrentar los riesgos del cambio climático en el sector hídrico y las necesidades de las comunidades vulnerables.
- El Consorcio de Consejos Provinciales del Ecuador: Ayudó en la selección de las provincias a incluirse en el proyecto por medio de un análisis de las áreas vulnerables, incluyendo la identificación de los actores clave de dichas áreas.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: Como agencia de implementación del proyecto, el PNUD facilitó la preparación del documento de proyecto.
- Otras instituciones: Otras instituciones que se incluyeron fueron CG Paute, HidroPaute, FONAG e Intercooperación.

1.6 Análisis de la línea de base

81. En la actualidad, el sector del agua en Ecuador se caracteriza por mecanismos de coordinación institucional no muy claros para los encargados de la formulación de políticas, ausencia de estrategias para el manejo eficaz de los recursos hídricos que tengan en cuenta los riesgos del cambio climático, y limitada participación de los actores. A pesar de existir iniciativas de importancia para el desarrollo del sector, existe una falta de comprensión sólida de cómo el cambio climático impactaría en el abastecimiento y la demanda de agua. Así, se están diseñando o implementando muchos planes y programas que afectan los recursos hídricos sin considerar la necesidad de abordar los riesgos del cambio climático en los recursos hídricos. Bajo este escenario habitual, las iniciativas en curso seguirán ignorando las amenazas del cambio climático incluyendo la variabilidad de los recursos hídricos. Por lo tanto, se comprometerán la viabilidad y sostenibilidad a largo plazo de tales planes y programas.

82. A nivel local, las prácticas de manejo del agua no toman en cuenta los riesgos asociados al cambio climático y a su variabilidad. En vista de los impactos esperados por el cambio climático en el agua, la población probablemente no podría manejar los riesgos anticipados. La adaptación continuará siendo reactiva y *ad hoc*. Es probable que las reacciones se produzcan después de que eventos extremos generen impactos significativos en actividades económicas clave (tales como la agricultura y la producción energética). Además, las intervenciones de adaptación en el Ecuador se limitarán a evaluaciones y descripciones generales de medidas de adaptación, en vez de extraer lecciones de la implementación de medidas de respuesta específica, que puedan replicarse a diferentes escalas. Consecuentemente, los actores e instituciones nacionales no podrán aprender de las experiencias para actualizar la planificación local y nacional para enfrentar los riesgos del cambio climático en el manejo de los recursos hídricos.

83. La capacidad nacional para enfrentar la adaptación al cambio climático en el sector de recursos hídricos es actualmente débil. En la Segunda Comunicación Nacional se describen los esfuerzos para fortalecer dicha capacidad. Sin embargo, la SNC solamente describe las respuestas de adaptación necesarias. El proceso de la SNC no estudia la capacidad requerida para la implementación de medidas concretas de adaptación ni el fortalecimiento de la capacidad institucional con el fin de incorporar los riesgos del cambio climático en el sector hídrico.

84. A nivel local, ni las autoridades provinciales ni las organizaciones comunitarias están actualmente capacitadas para diseñar e implementar soluciones adecuadas a los impactos locales del cambio climático en el sector del agua. Esto se debe principalmente a la falta de capacitación adecuada y la ausencia de enfoques prácticos, de los cuales se podrían adaptar soluciones locales para facilitar la participación de actores locales para enfrentar los riesgos del cambio climático.

Escenario Alternativo de GEF

85. El escenario alternativo del proyecto es un sector de recursos hídricos en el Ecuador en el que se incorporen los riesgos climáticos en planes y programas nacionales y de las cuatro provincias seleccionadas. Se informará periódicamente a los actores locales sobre las actuales condiciones de vulnerabilidad climática y los factores de riesgo del cambio climático. Además se incorporará esta información en las políticas y en los procesos de toma de decisiones locales. Así, el proyecto proveerá un marco de referencia práctico para guiar el proceso de integrar los riesgos del cambio climático y las medidas de adaptación en los planes de manejo del agua. La guía servirá como una referencia amplia y práctica sobre cómo las instituciones locales de gobernabilidad del agua podrían integrar los riesgos del cambio climático en estrategias y planes de manejo del agua, de forma más eficaz.

86. El proyecto resultará en una modificación de las políticas nacionales sobre el agua para incrementar la flexibilidad y resiliencia de los sectores productivos frente al cambio climático, específicamente en aquellos sectores que dependen en gran medida de la disponibilidad y el uso de los recursos hídricos. A nivel nacional, se fortalecerán las capacidades de monitoreo de cambios ambientales vinculados con los impactos del cambio climático en los recursos hídricos. Esto a su vez permitirá contar con medios para evaluar la vulnerabilidad y diseñar respuestas adecuadas. Los encargados de la toma de decisiones involucrados en el manejo del agua a todos los niveles y el público en general estarán más conscientes de los impactos del cambio climático y de las opciones para aumentar la capacidad para manejar los impactos esperados.

87. A nivel local, las autoridades provinciales y organizaciones comunitarias tendrán la capacidad para integrar criterios sobre cambio climático en los procesos locales de planificación y desarrollo del recurso y podrán diseñar soluciones locales adecuadas para enfrentar los impactos anticipados del cambio climático. Podrán hacer uso de las lecciones aprendidas a partir de la implementación experiencias demostrativas de adaptación implementadas por medio de este proyecto.

PARTE II: Estrategia

2.1 Justificación y ajuste del Proyecto a Políticas Nacionales

88. El proyecto aprovechará el impulso creado por la SNC en el Ecuador. El Ecuador enfrenta riesgos múltiples y una gran gama de vulnerabilidades por el efecto del cambio climático. El impacto de los eventos ENSO recurrentes demuestra los efectos generalizados de las variaciones climáticas en el país. En el pasado el Ecuador ha sufrido por el impacto de sequías recurrentes, inundaciones periódicas y las pérdidas consecuentes en los sectores productivos. Se espera que

los efectos del cambio climático intensifiquen estos impactos durante los siguientes años y décadas.

89. Conforme la distribución y disponibilidad de los recursos hídricos cambien con el tiempo debido a los cambios en el clima, las estructuras de gobierno y las prácticas de uso del agua se deberán adaptarse también. Gran parte de la adaptación necesaria será local y ocurrirá espontáneamente. Sin embargo, la adaptación planificada y anticipada al cambio climático requiere de un enfoque repetitivo y en muchos niveles que permita la adopción de opciones de desarrollo sensatas que aumenten la resiliencia del sector hídrico al clima. También se requerirá de la participación de diversos sectores y niveles de la sociedad.

90. Las inversiones futuras de los sectores público y privado en los usos productivos del agua, específicamente el riego y la hidroelectricidad -dos grandes consumidores de los recursos hídricos-, deberán tomar en cuenta los cambios relacionados con la confiabilidad de la precipitación y la oferta de agua superficial. Se requerirá de inversiones cada vez mayores para aumentar el almacenamiento del agua, introducir tecnologías de ahorro de agua y proteger los activos de las poblaciones y de los sectores productivos. Se requieren instituciones fuertes y esquemas adecuados de gobernabilidad del agua para contrarrestar las crecientes amenazas de los impactos del cambio climático en la disponibilidad y calidad de los recursos hídricos.

91. No se puede esperar que un solo proyecto abarque la gama completa de riesgos debidos al cambio climático del sector hídrico del país. Por este motivo, se ha limitado a propósito el alcance del proyecto. Basándose en consultas realizadas durante la fase de preparación, este proyecto abarcará el desarrollo de capacidades prioritarias y cambios institucionales requeridos para enfrentar los riesgos del cambio climático en los recursos hídricos. También se implementarán respuestas específicas a nivel local en dos actividades económicas importantes para obtener lecciones y mejores prácticas.

92. La programación para la adaptación a realizarse por medio de este proyecto promoverá el desarrollo resiliente al clima en el sector hídrico. Al intentar integrar los riesgos del cambio climático en el sector hídrico, el proyecto contribuirá directamente al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), específicamente el Objetivo 1 (erradicación de la pobreza) y el Objetivo 7 (sostenibilidad ambiental).

93. El proyecto trabajará con actores relevantes para incorporar los riesgos del cambio climático en las políticas nacionales de recursos hídricos. Busca fortalecer la capacidad de monitoreo de los cambios en los recursos hídricos vinculados con el cambio climático, como un medio para apoyar la gestión integral del recurso a la luz de las vulnerabilidades anticipadas. A nivel local, las actividades piloto buscarán mejorar las experiencias de implementación de respuestas de adaptación, mejorando así el conocimiento de los riesgos vinculados con el cambio climático a nivel local y mejorando la capacidad de adaptación de grupos vulnerables. Se dará especial atención a la implementación de medidas locales de adaptación con la participación de comunidades locales y gobiernos provinciales y municipales.

2.2 Coincidencia con los objetivos de la Estrategia Operativa, Áreas Focales, Programa Operativo y Prioridad Estratégica del GEF

94. El proyecto es coherente con los criterios de elegibilidad del SCCF, como se expone en la “Programación para Implementar las Directrices para los Fondos Especiales para Cambio Climático Adoptado en la Conferencia por las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático en su Novena Sesión” (Documento del Consejo GEF/C.24/12; Octubre 15, 2004). En coincidencia con el Documento del Consejo (en el párrafo 40), el proyecto:

- está impulsado por el país, es costo-efectivo y está integrado a las estrategias nacionales de desarrollo sostenible y reducción de la pobreza; y
- toma en cuenta las comunicaciones nacionales y otros estudios e información relevante.

95. El proyecto también servirá como catalizador para promover la recaudación de recursos adicionales y se han realizado esfuerzos para maximizar el cofinanciamiento de otras fuentes (GEF/C.24/12, párrafo 25). El sector seleccionado es una de las prioridades delineadas en el párrafo 44 del documento GEF, concretamente, la administración de recursos hídricos.

96. El proyecto apoyará el desarrollo de capacidades, incluyendo capacidad institucional, para tomar medidas preventivas, planificación, preparación y manejo de desastres relacionados con el cambio climático, incluyendo la elaboración de planes de contingencia para sequías e inundaciones en áreas propensas a eventos climáticos extremos (GEF/C.24/12, párrafo 46), y apoyará el fortalecimiento de centros y redes informativas existentes para una respuesta rápida a eventos climáticos extremos, utilizando tecnología de la información tanto cuanto sea posible (GEF/C.24/12, párrafo 47). Además, como se describe anteriormente, los costos del uso de los recursos hídricos recae desproporcionalmente sobre los pobres. Por lo tanto, el proyecto reconoce la relación entre la adaptación y la reducción de pobreza (GEF/C.24/12, párrafo 41).

2.3 Coincidencia con el portafolio de proyectos GEF

97. Este proyecto explorará la transversalización de medidas de adaptación al cambio climático en la gestión y las políticas de manejo del agua en el Ecuador. Sus objetivos son complementarios a los de otro proyecto financiado por el SCCF para diseñar medidas de adaptación al retroceso de glaciares en la región andina, implementado por el Banco Mundial, cuyo objetivo es implementar medidas de adaptación para enfrentar los impactos anticipados del retroceso de glaciares inducido por el cambio climático en Ecuador, Perú y Bolivia. Ambos proyectos sacarán ventajas de sus sinergias, principalmente los escenarios de cambio climático y el uso de herramientas como el modelo WEAP.

98. El proyecto es importante para el portafolio de proyectos del GEF por varias razones. En primer lugar, proveerá lecciones sobre cómo implementar efectivamente medidas de adaptación a todos los niveles, desde la formulación de políticas hasta intervenciones concretas. En segundo lugar, entregará valiosas lecciones sobre cómo aumentar la capacidad adaptativa y/o reducir la vulnerabilidad a los efectos del cambio climático en el sector hídrico.

2.4 Meta, Objetivo, Resultados y Productos / Actividades

99. El Objetivo del proyecto es “aumentar la capacidad de adaptación para responder a los riesgos del cambio climático en la gestión de los recursos hídricos”. Esto contribuirá al logro de la meta del proyecto de “transversalizar la consideración de riesgos climáticos en las prácticas de manejo del agua en el Ecuador”. El Objetivo del proyecto también corresponde al tercero de los cuatro objetivos globales identificados bajo TA2 (Recursos Hídricos y Calidad) en el documento “Marco de Monitoreo y Evaluación para Adaptación” del PNUD, concretamente la Capacidad de Adaptación: capacidad Institucional del sector hídrico incluyendo el manejo de la demanda y oferta en respuesta al cambio climático a largo plazo. El proyecto, por lo tanto, contribuirá al objetivo 7 de los ODM, Meta 9: Integrar los principios de desarrollo sustentable en las políticas y programas del país y revertir la pérdida de recursos ambientales. Una mejor administración de los riesgos del cambio climático y prácticas de manejo del agua a nivel local también contribuirá a lograr el objetivo 1 de los ODM, Erradicación de la pobreza extrema y el hambre.

100. La formulación de la estrategia del proyecto (resultados y actividades descritas a continuación) se basa en los lineamientos del documento sobre el Marco de Políticas de Adaptación (APF por sus siglas en inglés) del PNUD – GEF⁸. Se utilizó un enfoque basado en la vulnerabilidad aplicando criterios con los que se evalúa el riesgo del cambio climático en los recursos hídricos, tomando en cuenta la probabilidad de exceder un umbral del nivel de riesgo.

101. El enfoque adoptado busca responder preguntas que son relevantes para identificar y adoptar políticas para enfrentar los riesgos climáticos en el contexto de las prioridades nacionales de desarrollo. Por ejemplo, algunas de las preguntas clave a ser consideradas incluyen: ¿Hasta qué punto los beneficios esperados de proyectos o iniciativas de desarrollo existentes son sensibles a los riesgos climáticos? ¿Cómo puede ser tomada en cuenta la variabilidad climática actual para construir resiliencia al clima en sistemas o sectores? ¿Cómo pueden ser incorporados los futuros cambios climáticos en el diseño de iniciativas de desarrollo o en los procesos de planificación nacionales?

102. Los Resultados Esperados del proyecto, cuyos detalles se resumen más abajo, son:

1. El riesgo del cambio climático para el sector hídrico integrado en planes y programas clave.
2. Estrategias y medidas que facilitarán la adaptación a los impactos del cambio climático en los recursos hídricos implementadas a nivel local.
3. Fortalecidas las capacidades institucionales y humanas e información / lecciones aprendidas diseminadas.

103. El logro de estos Resultados requiere de arreglos institucionales sostenibles que aseguren la adopción de los resultados del proyecto a corto y largo plazo. El proyecto, implementado mediante un Arreglo de Ejecución Nacional, buscará establecer un puente entre las autoridades

⁸ PNUD, 2005, Marco de referencia de las políticas de adaptación para el cambio climático: Estrategias, políticas y medidas de desarrollo.

nacionales responsables de la formulación e integración de las políticas del cambio climático, las autoridades nacionales, regionales y locales, y los responsables del manejo de los recursos hídricos. El conocimiento y la información provistos por los mecanismos de monitoreo, estructuras institucionales fortalecidas y proyectos piloto que produzcan información sobre sus mejores prácticas serán las herramientas clave usadas superar la brecha entre oferta y demanda.

104. Durante el proyecto, se buscará crear y establecer fuertes alianzas con:

105. Instituciones públicas, privadas e internacionales que monitorean y producen información relacionada con el cambio climático y el agua, a fin de incorporar las consideraciones del cambio climático en la generación y comunicación de información. Se diseñarán e implementarán mecanismos para la entrega oportuna de información relacionada con el cambio climático a actores específicos.

106. Los gobiernos regionales y locales y las autoridades de las cuencas hidrográficas, ONGs, organizaciones internacionales de cooperación técnica y comunidades en las provincias y cuencas hidrográficas seleccionadas, a fin de incorporar la adaptación al cambio climático en la planificación nacional/local. Esto incluye la identificación y el tratamiento de las amenazas climáticas, la vulnerabilidad y el diseño de políticas para el manejo de cuencas hidrográficas, proyectos productivos y de desarrollo sustentable, y readecuación a los proyectos existentes.

107. Se compilarán los conocimientos básicos y las mejores prácticas, que se consolidarán y transferirán a material educativo y cursos de entrenamiento. Las partes ejecutoras serán seleccionadas competitivamente entre las numerosas ONGs que tienen trabajos relacionados con el agua y firmas consultoras que han sido identificadas durante la fase PDF B.

108. Algunos actores que no están directamente involucrados en el CNC estarán incluidos entre los socios del proyecto. Algunos de ellos han declarado su interés en asociarse con instituciones nacionales para fortalecer las políticas ambientales y los marcos legales nacionales. Algunas autoridades provinciales y locales tienen bajo su responsabilidad el manejo de los recursos hídricos, para irrigación y uso doméstico. Por tanto, se constituyen en socios clave del proyecto para fortalecer la adaptación en el Ecuador.

Resultado 1: El riesgo del cambio climático en el sector hídrico integrado a planes y programas clave

109. Este Resultado corresponde al Resultado 4 del documento borrador del "Marco de Monitoreo y Evaluación para Adaptación " del PNUD, concretamente, "Desarrollo y aplicación demostrativa de nuevos planes y políticas basados en los posibles impactos del cambio climático en la disponibilidad y uso del agua".

110. En la actualidad, el sector del agua en el Ecuador se caracteriza por mecanismos de coordinación institucional no muy claros para los encargados de formulación de políticas, la ausencia de estrategias para recursos hídricos que tengan en cuenta los riesgos del cambio

climático y la limitada participación de los actores en el proceso de toma de decisiones. En la evaluación efectuada en la fase PDF-B, se encontró que a pesar de iniciativas de importancia para el desarrollo del sector del agua, existe una falta de comprensión sólida de cómo el cambio climático impactaría en el abastecimiento y la demanda de agua. Así se están diseñando o implementando muchos planes y programas que afectan los recursos hídricos sin considerar la necesidad de abordar los riesgos del cambio climático ni los requisitos de adaptación del sector hídrico. Bajo el escenario de que continuarán las condiciones actuales, las iniciativas en curso seguirán ignorando las amenazas del cambio y la variabilidad climáticos en la disponibilidad de agua. A su vez, se comprometerán la viabilidad y sostenibilidad a largo plazo de tales planes y programas. Por ejemplo, el Ecuador ha desarrollado un Plan Nacional de Gestión del Agua (“Gestión de los recursos hídricos del Ecuador, políticas y estrategias” – actualmente en borrador), que no reconoce siquiera los riesgos climáticos que tendrán impactos directos en el sector hídrico. De manera similar, el Plan Nacional de Gestión de Riesgos, bajo la Coordinación de SENPLADES y publicado en el 2005 solamente se refiere brevemente a las necesidades de adaptación y lo hace de forma genérica.

111. Sin embargo, estos planes y programas actuales también representan una oportunidad para integrar las preocupaciones sobre el cambio climático en planes y estrategias del manejo del agua a diversos niveles. Bajo el nuevo gobierno se espera que ocurra coordinación entre las diversas instituciones gubernamentales, a fin de permitir que avance la agenda del desarrollo hídrico en diversos niveles institucionales (nacionales, provinciales, etc.) Esto incluye la finalización del plan nacional de manejo del agua y el desarrollo de un nuevo marco de referencia para guiar el desarrollo del Ecuador.

112. Durante los últimos años, en el contexto de la modernización del estado, el Ecuador ha implementado una política de descentralización. La ley de descentralización del Ecuador permite que los gobiernos locales exijan la transferencia de responsabilidades de los niveles centrales a los provinciales y municipales. Esto incluye algunas atribuciones con respecto a la gobernabilidad del agua y ha dado como resultado fuertes demandas de descentralización. En un marco de descentralización, los consejos provinciales y los municipios asumirán un papel importante en el manejo de los recursos hídricos (entre otros) al desarrollar políticas públicas, crear un ambiente que permita los procesos de desarrollo y participativos, y apoyar con recursos financieros y humanos.

113. Las medidas que se están implementando o planificando actualmente para mejorar los marcos de referencia institucionales relevantes para la adaptación al cambio climático del sector hídrico incluyen:

Plan Nacional de Gestión del Agua. El plan propuesto se encuentra actualmente en borrador. Se llevará a cabo un proceso de revisión para mejorar el plan y para que participe una gama mayor de actores. El proceso de revisión establecerá la base para un plan de manejo del agua que sea más completo y representará una oportunidad para iniciar un debate sobre cómo podría el plan incorporar la adaptación al cambio climático del sector hídrico.

Plan Nacional de Desarrollo. El Gobierno ha iniciado el proceso de definir el plan de desarrollo del Ecuador para el período 2001-2010 y para formular una estrategia de

desarrollo humano sustentable para el período 2008-2020. Se espera que los formuladores de políticas a diversos niveles y en diferentes sectores desempeñen un papel clave en la definición del nuevo plan de desarrollo. Este proyecto aprovechará los detalles de la estructura y del marco de referencia institucional del plan, dado que se ha desarrollado con la colaboración de las instituciones pertinentes. El Gobierno ha dado una alta prioridad a la gobernabilidad del agua en los nuevos planes.

Plan Nacional de Gestión de Riesgos. El objetivo de este plan es la formulación de una guía de políticas para disminuir la exposición a los desastres, con alguna consideración a los riesgos climáticos. SENPLADES establecerá un proceso de consulta con los actores relevantes del sector hídrico para identificar las formas de volver operativo este plan.

Propuestas de planes provinciales de desarrollo y manejo de riesgos. Las provincias en las cuales este proyecto se enfocará han desarrollado planes de desarrollo del agua y propuestas de manejo de riesgos. Proveen un marco de referencia general para la toma de decisiones en todos los sectores, incluyendo el sector hídrico, y algunos principios generales para el manejo de riesgos. Ni los planes provinciales ni las propuestas de manejo de riesgos toman en cuenta el riesgo del cambio climático en el sector hídrico. Sin embargo, son una base adecuada para la inclusión de dichos riesgos (y de las necesidades de adaptación) en la gobernabilidad del agua a nivel provincial.

114. Se espera que las actividades de línea de base contribuyan en forma clave al proceso de integrar el riesgo climático relacionado con el agua en las iniciativas nacionales. Sin embargo, se requieren los insumos del proyecto propuesto para garantizar que se logren exitosamente las actividades de línea de base. En este sentido, se piensa que el proyecto desempeñe un papel catalítico al lograr que los formuladores de políticas pongan atención a los problemas del cambio climático en el sector hídrico, por medio de acciones prácticas y eficaces. Estas se describen en la siguiente sección.

115. Sin la intervención de GEF, los problemas del cambio climático no se incorporarán sistemáticamente en los arreglos de gestión del agua. Probablemente se adopten respuestas ante los riesgos que plantea el cambio climático para los recursos hídricos de manera *ad hoc* y como reacción ante eventos climáticos extremos que afecten la disponibilidad y el uso del agua. Actualmente, no hay medidas concretas ni suficiente capacidad institucional para garantizar que se enfrenten los problemas del cambio climático que afectarían el sector hídrico. Este proyecto cubrirá los costos adicionales de resolver las brechas clave, que incluyen: i) el desarrollo de guías prácticas para ayudar a las instituciones de manejo del agua a integrar los asuntos del cambio climático al sector hídrico; y, ii) incorporar los riesgos climáticos en planes y programas de manejo del agua relevantes.

116. Los fondos del SCCF contribuirán a garantizar que las consideraciones sobre los riesgos del cambio climático no permanezcan en foros especializados y se incorporen en las instituciones nacionales y locales, especialmente aquellas involucradas en la planificación y el manejo de recursos hídricos, regionales y locales. Con el apoyo del GEF, los riesgos del cambio climático que afectarán al sector hídrico se incorporarán a los programas descritos antes a niveles nacionales y sobre todo locales. Este proyecto se centrará en actividades en las provincias

cubiertas por este, a saber Manabí, Los Ríos, Azuay y Loja. Se seleccionaron estas provincias con base en una evaluación basada en consultas sobre la vulnerabilidad y la capacidad, que se llevó a cabo durante la fase preparatoria.

117. El proyecto servirá como una plataforma para promover la colaboración entre grupos de interés gubernamentales y no-gubernamentales asociados con la gobernabilidad del agua, con el objetivo de asegurar que los riesgos del cambio climático sean apropiadamente incorporados al proceso de elaboración de políticas. Debido a la falta de comprensión y experiencias sobre cómo los riesgos climáticos y los marcos de referencia de políticas podrían integrarse al sector hídrico, el proyecto desarrollará un enfoque práctico para facilitar esta integración y educar a los formuladores de políticas durante el proceso.

118. Los resultados esperados del proyecto de la transversalización de los riesgos del cambio climático relacionados con los planes y programas de manejo del agua serán los siguientes:

Resultado 1.1: Desarrollo de una guía práctica para la transversalización de los riesgos climáticos en planes y programas de gestión del agua relevantes.

119. El resultado proveerá un marco de referencia práctico para guiar el proceso de integración de los riesgos del cambio climático y la adaptación en planes de manejo del agua. La guía servirá como una referencia completa y práctica sobre cómo las instituciones locales de gobernabilidad del agua podrán integrar los riesgos del cambio climático a las estrategias actuales y planes, de forma más eficaz. Los actores tanto a nivel central (MAE, MAGAP, CNRH y SENPLADES) y a los niveles provinciales y locales (consejos provinciales, agencias de agua, municipios y ONGs) se involucrarán en la formulación de medidas prácticas, tomando en cuenta las cambiantes necesidades de las instituciones y el contexto de políticas del sector hídrico. Más significativamente, las guías se enfocarán en las necesidades de los esfuerzos de planificación actuales que se mencionaron anteriormente para garantizar que esta integración se establezca como un ejercicio de aprendizaje. Por tanto, la meta final de las guías es ayudar eficazmente a los encargados de la formulación de políticas para establecer un marco de referencia para la transversalización de los asuntos relacionados con el riesgo climático en el sector hídrico. Las actividades propuestas para apoyar este resultado incluyen:

- Revisión de las brechas y oportunidades en los planes existentes para identificar enfoques viables para el desarrollo de la guía.
- Establecer un proceso de consulta para incluir actores clave en el proceso de transversalización de consideraciones sobre el cambio climático en planes del manejo del agua.
- Revisar experiencias de otras regiones y, si las hubiere, del Ecuador en iniciativas similares, para facilitar la transversalización de la consideración de riesgos climáticos en planes de desarrollo.

Resultado 1.2: Planes y programas relevantes han incorporado los riesgos climáticos en el sector hídrico

120. Basándose en los detalles del resultado 1.1, el resultado 1.2 se enfocará en la transversalización del riesgo climático del sector hídrico en procesos de planificación a nivel nacional y provincial. A nivel nacional, las actividades propuestas para apoyar este resultado incluyen:

- La revisión de planes clave de gobernabilidad del agua descritos a continuación para incorporar los riesgos del cambio climático en el manejo del agua:

Gestión Nacional del Agua: Dado que el Plan Nacional de Gestión del Agua está ya disponible en borrador, este proyecto se asegurará de que el proceso de revisión tenga como objetivo garantizar que se consideren apropiadamente los principios básicos de los riesgos climáticos en la disponibilidad del agua. El objetivo es crear las condiciones para contar con iniciativas más eficaces de adaptación del sector hídrico. El plan en sí no tiene la intención de cubrir todos los aspectos de la adaptación, sino más bien llevar las necesidades prioritarias de las intervenciones de adaptación al nivel institucional más alto en el sector hídrico. El proyecto coordinará con el CNRH para ayudar en el proceso de revisión, al brindar asesoría sobre los asuntos del cambio climático a considerarse y al proveer información sobre los requisitos de adaptación.

Plan Nacional de Desarrollo: El proyecto aprovechará el hecho de que las instituciones relevantes forman parte del Comité Directivo Nacional de este proyecto. Estas instituciones son participantes clave en la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo, incluyendo la Secretaría Nacional de Planificación (SENPLADES), el MAE, el CNRH y el CONCOPE. Estos socios promoverán la consideración del cambio climático en el Plan Nacional de Desarrollo. Así se garantizará que los riesgos climáticos en el sector hídrico no se vuelvan un obstáculo para el logro de los objetivos de desarrollo relacionados. Más específicamente, el proyecto garantizará que el Plan Nacional de Desarrollo incorpore tales problemas al reconocer (a) la amenaza que significa el cambio climático; y, (b) crear un ambiente favorable (por ejemplo, por medio de cambios legislativos) que promoverá la adaptación.

Plan nacional de gestión de riesgos. El proyecto trabajará con SENPLADES para ayudar en el proceso de actualización de este plan para que se incluyan las consideraciones del manejo del riesgo del cambio climático en el sector hídrico. Dado que este Plan Nacional de Manejo de Riesgos provee una guía general del manejo de riesgos, se usarán los fondos de SCCF para garantizar que se de consideración adecuada a los impactos del cambio climático y a las necesidades de adaptación de los recursos hídricos.

121. A nivel local, las provincias y los municipios tienen planes de desarrollo y algunos también planes de manejo de riesgos. Sin embargo, estos planes no toman en cuenta los riesgos del cambio climático. Actualmente, se han implementado estos planes basándose en las prioridades públicas y en las oportunidades de inversión potencial de los actores de los sectores público y privado. En algunas provincias seleccionadas, las acciones realizadas para mejorar el manejo del agua y su conservación son impulsadas por los efectos de balances hídricos negativos, que son en parte resultado de los factores inducidos por el clima. A pesar de que hay

insuficiente concientización pública, se efectúan algunas acciones ya en importantes cuencas, tales como Paute, Jubones, Catamayo y otras que están en los límites del proyecto. La reforestación y la estabilización de laderas son las acciones efectuadas más comúnmente.

122. Para garantizar la transversalización de criterios sobre los riesgos del cambio climático en los planes de desarrollo provinciales y locales, el proyecto desarrollará, con los insumos adecuados de los actores, una estrategia de implementación y seguimiento para aplicar los lineamientos del resultado 1.1. La ejecución de esta estrategia dará como resultado la transversalización de consideraciones sobre cambio climático a los planes de desarrollo provinciales y locales clave. Así se facilitará una adopción sistemática de acciones de adaptación al cambio climático relacionadas con el manejo del agua que, junto con los programas de desarrollo ya existentes, contribuirán al uso más eficiente del agua y a una menor vulnerabilidad de la oferta de agua.

123. A nivel local, las actividades propuestas para apoyar el logro de este resultado incluyen:

- La inserción de criterios del manejo del riesgo climático en los planes del sector hídrico a nivel provincial y local. Se implementarán las guías que se produjeron en el resultado 1.1, en por lo menos dos de las cuatro provincias de intervención para garantizar la transversalización de los problemas del riesgo climático del sector hídrico en los planes locales de desarrollo y de manejo de riesgos.
- La preparación de mecanismos de seguimiento para monitorear las acciones de adaptación al cambio climático en la implementación de los planes de desarrollo.
- La actualización y mejora de los planes de desarrollo provinciales y locales y de los planes de manejo de riesgos provinciales se financiarán por medio del co-financiamiento (ya que se centran en riesgos persistentes no relacionados con el clima), pero la transversalización de información de riesgos del cambio climático en estos planes representa intervenciones adicionales que serían apoyadas con fondos de SCCF. Se usarán fondos adicionales del SCCF para fortalecer aún más la capacidad local para incorporar consideraciones de adaptación al cambio climático en las políticas y prácticas del manejo del agua.

124. Estos esfuerzos son esenciales para facilitar la transversalización de consideraciones sobre los riesgos del cambio climático en la agenda de desarrollo nacional del agua. Dos agencias nacionales con papeles clave tanto en la gobernabilidad como en la planificación del agua liderarán la producción de este resultado: el CNRH, que preside el grupo de Recursos Hídricos del CNC, y SENPLADES, la secretaría de planificación nacional. A nivel local, se crearán Consejos de Adaptación en las cuatro provincias para liderar el proceso de transversalización en los planes provinciales de desarrollo y manejo de riesgos.

Resultado 2: Implementadas estrategias y medidas que facilitarán la adaptación a los impactos del cambio climático en los recursos hídricos en el nivel local.

125. Este Resultado corresponde al Resultado 1 en el “Marco de Referencia del Monitoreo y la Evaluación para la Adaptación” del PNUD, concretamente “Planes de desarrollo/ especificaciones informadas o revisadas para tomar en cuenta el impacto potencial del cambio climático en los recursos hídricos” y los Resultados 2 ó 3 del “Marco de Referencia del Monitoreo y la Evaluación para la Adaptación”, del PNUD, concretamente “Introducción de Medidas para el ahorro del agua (por ejemplo, recolección del agua lluvia, micro presas, tecnologías eficientes)”.

126. El resultado se enfoca en soluciones prácticas para los problemas latentes a nivel local. Si no existiera este proyecto, las respuestas al cambio climático serían reactivas y la capacidad de adaptación se vería limitada por la falta de una estrategia coherente que enfrente las condiciones climáticas a largo plazo. Al no tener acceso a herramientas para desarrollar la resiliencia ni a los medios para establecer medidas de reacción adecuadas, las organizaciones locales y las comunidades se verían afectadas en su capacidad para enfrentar las amenazas específicas del clima en los recursos hídricos. La adaptación basada en medidas concretas brinda oportunidades para obtener experiencia práctica y desarrollar mejores prácticas. El proyecto incluirá intervenciones piloto que integrarán consideraciones sobre los riesgos climáticos a las actividades que dependen en gran medida en el agua.

127. El proceso de consulta durante la fase preparatoria reveló que las medidas de adaptación podrían implementarse en cuatro provincias, dos de la costa del Pacífico y dos de la región andina: Manabí, Los Ríos, Azuay y Loja. La selección se basó en los siguientes criterios: (i) la existencia de alguna capacidad institucional para incorporar la adaptación a las actividades actuales; (ii) una historia pasada de eventos climáticos extremos junto con vulnerabilidad social, (iii) existencia de experiencias de adaptación espontánea que podrían identificarse y desarrollarse adicionalmente; y, (iv) el interés y la motivación de las autoridades locales y otros actores. Las cuatro provincias también están en el proceso de implementar planes de respuesta a emergencias y medidas de manejo de riesgos para mejorar su preparación para enfrentar los eventos climáticos extremos. Este proyecto catalizará una porción importante de co-financiamiento de línea base hacia el logro de este resultado.

128. Las dos intervenciones piloto implementadas por este proyecto integrarán consideraciones sobre riesgos del cambio climático a la gestión del agua en actividades de importancia estratégica para el Ecuador, concretamente la agricultura y la generación de energía hidroeléctrica. El Caso 1 se refiere al proyecto Hidroeléctrico Paute, ubicado en la provincia del Azuay. Hidropaute, la empresa que maneja la planta, está invirtiendo actualmente US\$ 320 millones para incrementar la generación con la construcción de dos plantas hidroeléctricas adicionales en el mismo río: Mazar (190 Mw.) y Sopladora (312 Mw.). El caso 2 se refiere a incorporar medidas de adaptación y tecnologías de manejo del agua en las prácticas agrícolas de las provincias de Los Ríos, Manabí y Loja.

129. Hay una gran cantidad de información de línea base desarrollada para este resultado y que formará la base de las intervenciones propuestas.

El desarrollo de inventarios de recursos hídricos y sistemas de información provincial. Las autoridades locales de las provincias seleccionadas están llevando a cabo varias actividades para

establecer un esquema de manejo más eficaz de los recursos hídricos. El más avanzado es la provincia del Azuay, en donde el Consejo Provincial y otros organismos como el Consejo de Gestión de la Cuenca del Paute (CG Paute) y la empresa municipal de servicios de agua potable, ETAPA, completaron la primera fase de un inventario de agua, cuyo costo fue US\$ 125.000. Se implementará una segunda fase a un costo de alrededor de US\$ 325.000.

Iniciativas locales de manejo del agua: Los eventos extremos climáticos en el sector hídrico (es decir, inundaciones y sequías) en las provincias seleccionadas han causado impactos significativos en la subsistencia de sus habitantes. Durante los últimos años, varias ONGs y programas de cooperación internacionales y bilaterales han implementado proyectos para mejorar el manejo local de los recursos naturales incluyendo la creación de comités de cuencas. Las medidas específicas incluyen programas de reforestación, creación de reservorios de agua y la protección de fuentes de agua, promovidos por organismos provinciales, municipios y organizaciones comunitarios.

Los fondos locales para la conservación de las fuentes de agua en cuencas estratégicas: Varios fondos fiduciarios apoyan las acciones locales para promover la sostenibilidad ambiental. El Fondo Ambiental Nacional (FAN) representa un instrumento importante y útil para financiar las iniciativas locales de manejo de recursos naturales. Durante los últimos años, se han desarrollado instrumentos similares para los recursos hídricos, específicamente el Fondo del Agua para Quito (FONAG) que representa una iniciativa importante para movilizar recursos locales, con el fin de apoyar las acciones necesarias para la protección de las fuentes de agua del valle de Quito. Basándose en esta experiencia, ETAPA de Cuenca y la empresa de generación de energía (ElecAustro) han acordado establecer un fondo del agua (con alrededor de US\$ 410.000 como capital inicial) para la cuenca del Paute. Se espera que en los siguientes meses se cuente con el apoyo de otros socios, tales como empresas de servicios públicos, socios del sector industrial e Hidropaute. Otros organismos están explorando la factibilidad de adoptar mecanismos similares para la provincia de Loja. Estos fondos representan una oportunidad para apoyar las intervenciones de adaptación a nivel local. El proyecto GEF aprovechará estas iniciativas locales para incluir criterios de adaptación en el financiamiento de proyectos con fondos locales.

130. Se logrará este resultado basándose en los esfuerzos de tres actores claves: a) corporaciones de desarrollo regional, autoridades provinciales y municipales y autoridades de gestión de cuencas, todas a cargo de inversiones de infraestructura relacionadas con el agua y/o el cuidado de cuencas clave en provincias seleccionadas; b) organizaciones y ONGs internacionales involucradas en la cooperación técnica e instituciones de desarrollo sustentable, microfinanzas, de iniciativas y proyectos de manejo de riesgos; c) comunidades y ONGs locales. Se pondrá especial atención en el último grupo para facilitar una gran participación de las comunidades locales en el diseño y la implementación de este componente desde el inicio del proyecto. En cada provincia, los Consejos de Adaptación (véase el Resultado 1) garantizarán la participación de los actores y liderarán la estrategia de concientización del público para llegar a los grupos objetivo relevantes.

131. Con el apoyo del SCCF, el proyecto promoverá, complementará y co-financiará aspectos técnicos y medidas concretas en cuatro provincias. Las intervenciones se enfocarán en la

implementación de estrategias de adaptación al cambio climático en el manejo de los recursos hídricos en dos actividades (generación de hidroelectricidad y prácticas agrícolas), y la provisión de mecanismos financieros para apoyar medidas de adaptación en las cuencas estratégicas.

Resultado 2.1: Medidas, tecnologías y prácticas para mejorar la capacidad de adaptación en el manejo de los recursos hídricos, introducidas e implementadas en sistemas piloto.

132. Las intervenciones piloto de este proyecto enfrentarán los riesgos climáticos que afectan a la disponibilidad de agua para diversos usos (por ejemplo, producción agrícola y/o provisión de energía). El proyecto integrará información sobre cambio climático a la planificación y el manejo de un proyecto hidroeléctrico y también a medidas comunitarias de manejo del agua (con co-financiamiento). Se modificarán tecnologías y práctica, o se introducirán nuevas, para aumentar la resiliencia de estas actividades a los cambios anticipados en la provisión del agua y en la intensidad y frecuencia de la lluvia. Los fondos para estas medidas de adaptación local provendrán de fondos ya existentes (FAN, FONAG, Fondo de la Cuenca del Paute) que recibirán apoyo técnico del proyecto para así ayudarles a incorporar consideraciones del riesgo climático cuando se decida cuáles intervenciones financiar. El proyecto proveerá fondos adicionales para ayudar a los actores locales a elaborar propuestas de medidas de adaptación concretas. Las propuestas en sí serán financiadas por medio de fondos de cofinanciamiento. Se proveerá el financiamiento de estas propuestas por medio de co-financiamiento.

133. Las actividades anticipadas incluyen:

2.1.1. Caso 1: Mejores prácticas para el manejo del agua en el sector agrícola en las provincias seleccionadas. El proyecto apoyará mejoras tales como:

- Implementar prácticas agrícolas que conduzcan a la conservación y uso eficiente del agua. Aquí se incluyen cambios en los patrones de cultivos, selección de cultivos que soporten las sequías, mejoramiento de técnicas de manejo de la tierra, implementación de cambios en el uso de la tierra.
- La transversalización de tecnologías para ahorrar el agua de riego tales como irrigación por goteo, ajuste de los períodos y volúmenes de aplicación del agua para la tierra irrigada, etc.;
- La identificación e implementación de incentivos económicos para promover la adopción de medidas de adaptación al cambio climático por parte de pequeños agricultores.
- El diseño de seguros para proteger a los productores de los impactos por pérdidas en las cosechas.
- La mejora de los mecanismos existentes para la asignación de los derechos del uso del agua, tomando en cuenta las variaciones futuras de la oferta del agua por el cambio climático, y la necesidad de racionarla para el consumo.
- Desarrollar e implementar criterios para la formulación y selección de proyectos a financiarse con los fondos anteriormente descritos (FAN, FONAG). El objetivo de estos criterios es asegurar que fondos para el manejo de las cuencas promuevan la adaptación al cambio climático y desalienten la adaptación errónea del sector hídrico.

- Elaboración de una lista de intervenciones de adaptación prioritarias financiadas con recursos locales (por ejemplo del FAN y del FONAG).

2.1.2. Caso 2: Incorporar la consideración de riesgos climáticos a las prácticas de manejo del agua para proyectos hidroeléctricos.

134. En asociación con una empresa privada, HIDROPAUTE S. A., el proyecto apoyará la aplicación de modelos de planificación hídrica tales como WEAP (Evaluación y planificación del recurso agua), que incluirán detalles de los escenarios nacionales de cambio climático. Estos modelos ayudarán a los administradores a decidir sobre la asignación de los recursos hídricos a los diversos sectores y a considerar la oferta y la demanda, la calidad del agua y las necesidades locales en sus planes. Se incorporará información clave sobre datos hidrometeorológicos de la cuenca, diversos usos del agua en el área y sistemas que podrán predecir los escenarios más probables de cambio climático, para permitir una mejor planificación del uso del agua para la producción hidroeléctrica de este proyecto.
135. Implementar medidas concretas de adaptación para mejorar el ingreso de agua al reservorio del proyecto hidroeléctrico Paute. Esto incluye una mejora en las prácticas de manejo de la tierra en las partes superiores de la cuenca para enfrentar las sequías estacionales, que están volviéndose menos predecibles y más largas. Estas medidas complementarán los esfuerzos actuales de Hidropaute, tales como el aumento de la capacidad de los reservorios, la eficiencia de las turbinas y medidas de eficiencia energética.

Resultado 2.2: Se habrán desarrollado sistemas de manejo de la información que reflejarán los impactos del cambio climático en el sector hídrico

136. Los arreglos institucionales existentes no promueven la transferencia eficaz de información entre proveedores y usuarios de información meteorológica. Esto causa problemas tales como la entrega de permisos para el uso del agua sin anticipar probables disminuciones de la oferta de agua y la planificación de desarrollo que no toma en cuenta la disponibilidad futura de recursos hídricos. Tampoco existen mapas de amenazas. A su vez, la información insuficiente o defectuosa, contribuye al limitado conocimiento de los riesgos asociados con el cambio climático entre los formuladores de políticas, funcionarios de organismos clave de manejo del agua a nivel gubernamental y en las provincias vulnerables y el público en general. Esta es una grave limitación en la interpretación de los riesgos climáticos para el diseño de políticas adecuadas.
137. Sin la intervención del GEF, la información meteorológica para la planificación y el manejo del agua no considerará los riesgos climáticos y no proveerá datos precisos y oportunos. Además, la débil capacidad de diseñar y poner en práctica esquemas de gestión del conocimiento representará una barrera importante en la gestión del agua en el contexto del cambio climático.
138. Se usarán los fondos del SCCF para complementar las iniciativas actuales locales para mejorar el monitoreo de los recursos hídricos al integrar información climática. Aquí se incluye la mejora de la red actual de monitoreo hidrológico (a través de co-financiamiento), el uso de escenarios de cambio climático a escala nacional (downscaling) para detectar la vulnerabilidad y

producir mapas de riesgo actualizados en regiones susceptibles a las inundaciones, especialmente de las provincias de Los Ríos y de Manabí. Además se apoyará a los formuladores de políticas que están a cargo de la toma de decisiones sobre el uso de la tierra y medidas de adaptación a largo plazo.

139. El proyecto contribuirá a mejorar los sistemas de manejo de la información por medio de las siguientes actividades:

2.2.1. Incluir consideraciones sobre cambio climático en los inventarios hidrológicos provinciales (balances hídricos).

140. Las autoridades locales en las provincias de intervención han progresado en la recopilación de inventarios hidrológicos. El proyecto financiaría la transversalización de consideraciones sobre impactos del cambio climático en los inventarios, para identificar la vulnerabilidad de los recursos hídricos a una escala adecuada para apoyar el diseño de políticas y estrategias de manejo de los recursos hídricos y adaptación al cambio climático a nivel local. Instituciones nacionales como el CNRH y el INAMHI, además de organizaciones regionales con responsabilidad sobre el manejo hídrico, participarán en estos procesos.

2.2.2. Fortalecer las redes de información hidrológica y meteorológica a nivel provincial.

141. El proyecto establecerá un sistema integrado de información tomando en cuenta el riesgo climático y sus impactos en el sector hídrico de las provincias seleccionadas. Se mejorarán los actuales acuerdos y arreglos inter-institucionales para facilitar el flujo de información relevante sobre los riesgos climáticos para los recursos hídricos hacia los encargados de la toma de decisiones, el monitoreo de los riesgos climáticos sobre los recursos hídricos y la articulación de los sistemas de información con datos hidrometeorológicos nacionales y regionales. Se diseñarán e implementarán procedimientos comunes para compilar, archivar y manejar datos climáticos y la información del riesgo climático para el sector hídrico. Estos procedimientos fortalecerán los sistemas existentes de alerta temprana sobre las inundaciones y sequías.

Resultado 3: Fortalecimiento institucional y de la capacidad humana y disseminación de información / lecciones aprendidas.

142. Este Resultado corresponde al Resultado 3.1 del “Marco de referencia del monitoreo y evaluación para adaptación” del PNUD (véase el Anexo 3, Cuadro 2: Metas, Objetivos y resultados indicativos e indicadores de adaptación y calidad para los recursos hídricos).

143. De no ejecutarse el proyecto, la capacidad institucional para resolver problemas de riesgo climático en el manejo del agua continuará débil. Los actuales esfuerzos para fortalecer la capacidad nacional para la adaptación al cambio climático están circunscritos a la Segunda Comunicación Nacional, que cubre asuntos genéricos de adaptación pero no abarca la capacidad requerida para la implementación de medidas concretas de adaptación ni el fortalecimiento de la capacidad institucional para incorporar la adaptación al sector hídrico. De forma similar, no se generarían lecciones de adaptación al cambio climático. La falta de intervenciones de adaptación

prácticas y exitosas en el Ecuador continúa obstaculizando las posibilidades de adoptar marcos de referencia innovadores para políticas de adaptación a nivel local o nacional. Las intervenciones de adaptación en el Ecuador se han limitado a evaluaciones y a la descripción general de medidas de adaptación, sin producir lecciones aprendidas que puedan replicarse a diferentes escalas. Consecuentemente, los actores y las instituciones nacionales no han podido aprender de experiencias que puedan aplicarse a la planificación local y nacional para enfrentar los riesgos del cambio climático en el contexto más amplio de desarrollo. Sin embargo, el Gobierno está desarrollando actualmente una estrategia para informar a los actores sobre la necesidad de considerar los asuntos ambientales en el contexto del desarrollo humano. Por ejemplo, con fondos del Buró de Prevención y Recuperación de Crisis, el PNUD está trabajando con el Consejo Provincial y cuatro municipios de la provincia de Los Ríos para crear capacidad local para la recuperación temprana después de las inundaciones estacionales.

144. La integración de consideraciones sobre el cambio climático en los planes y estrategias de manejo del agua, así como la implementación de medidas concretas de adaptación, no son tareas fáciles. Requieren de una comprensión amplia de los pasos requeridos para preparar un ambiente propicio, identificar medidas específicas que deben implementarse, información para apoyar el proceso de integración y la aplicación de medidas de adaptación, y mecanismos adecuados de seguimiento para evaluar el progreso realizado y tomar acciones correctivas (monitoreo y evaluación).

145. Se usarán fondos del SCCF para desarrollar la capacidad institucional de diseñar e implementar un enfoque más completo y estratégico para abarcar los riesgos del cambio climático en el sector hídrico. Como resultado, es más probable que tenga éxito la transversalización de los riesgos del cambio climático en la planificación y manejo del agua.

146. Todas las intervenciones apoyadas por el proyecto generarán lecciones relevantes no solo para el Ecuador sino para otros países que enfrentan riesgos similares. Por tanto, los costos asociados con la codificación y distribución de tales experiencias son idóneos para recibir financiamiento de GEF. Esto incluye los costos de manejo y de monitoreo y evaluación del proyecto.

147. El aprendizaje es una meta importante de la cartera de adaptación de GEF. Cada proyecto de adaptación deberá implementar un componente significativo de aprendizaje, usando buenas prácticas de evaluación y monitoreo. La evaluación estricta permitirá al GEF y otras agencias medir el progreso realizado y al GEF, aprender sobre cómo fortalecer y ampliar su cartera. El ALM (Mecanismo de Aprendizaje de Adaptación) del PNUD / GEF facilitará este proceso.

148. El ALM se diseñó para contribuir a la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación del desarrollo para países que no constan en el Anexo I y para ampliar la cartera de GEF como un todo. Desde la perspectiva del GEF, compartir el conocimiento entre los usuarios garantizará que la cartera de GEF, como un todo, se beneficie de las fortalezas comparativas y la experiencia de las diversas Agencias Implementadoras. Los resultados de este componente incluirán:

Resultado 3.1: Capacidades mejoradas, tanto institucionales como técnicas para apoyar la transversalización de la consideración de riesgos del cambio climático y la implementación de medidas de adaptación en el sector hídrico.

149. La capacitación del personal de las agencias clave es esencial para desarrollar la capacidad institucional para garantizar la adopción de medidas adecuadas y la apropiación del proceso de transversalización anteriormente descrito. Dada la gran gama de asuntos técnicos, institucionales y de políticas que estarán involucrados en el proceso de transversalización, las actividades de desarrollo de capacidades tendrán como grupo objetivo al personal de los diversos niveles institucionales. En último término, los responsables de monitorear el proceso de transversalización en los diversos niveles y fases, deberían poder asesorar a los tomadores de decisiones y otros actores para garantizar la transversalización eficaz de los riesgos del cambio climático en planes y estrategias de manejo de los recursos hídricos. Las agencias objetivo incluirán algunas del gobierno central como el MAE, el MAGAP, CNRH, INAMHI, SENPLADES, CONCOPE y FRH además de las agencias locales de agua del CNRH. El desarrollo de capacidades incluirá capacitación sobre enfoques para la transversalización de la consideración de riesgos del cambio climático por medio de la gestión de la información, la intermediación de conocimientos y mecanismos para promover la innovación local en medidas de adaptación sustentables en el manejo del agua. El enfoque general de desarrollo de capacidades incluirá seguimiento para evaluar los impactos y garantizar la sostenibilidad más allá de la vida del proyecto.

150. Las actividades propuestas para apoyar este resultado incluyen:

- El desarrollo y la implementación de un enfoque de fortalecimiento de capacidades completo que abarcará: (a) el uso de información sobre riesgos para los recursos hídricos – cambio climático en el proceso de toma de decisiones; (b) enlaces entre los riesgos climáticos y desarrollo para una planificación y manejo más eficaces de los recursos hídricos; (c) el desarrollo de un mecanismo de seguimiento para evaluar el progreso de las medidas adoptadas como resultado de incorporar los riesgos del cambio climático y la implementación de medidas concretas de adaptación. Se llevará a cabo la capacitación tanto a nivel nacional, teniendo como grupo objetivo a los formuladores de políticas y el personal de los ministerios / instituciones relevantes, como a nivel local, cuyo grupo objetivo serán los actores de las cuatro provincias, incluyendo las comunidades locales participantes.
- Identificar experiencias de aprendizaje de otras iniciativas importantes para que las iniciativas de fortalecimiento de capacidades aprovechen y coordinen con otros proyectos del cambio climático, tales como la Segunda Comunicación Nacional a la UNFCCC y el Proyecto Regional de Adaptación en Ecuador, Bolivia y Perú (apoyado por el Banco Mundial).
- Desarrollar una campaña de difusión al público para aumentar el apoyo a medidas de adaptación en el sector hídrico. No existe mucho conocimiento sobre los riesgos del cambio climático en todos los segmentos de la sociedad. Una campaña de concientización dirigida a una gama de públicos diversos, incluyendo funcionarios

del gobierno, escuelas y público en general hará énfasis en los impactos potenciales del cambio climático, los factores que aumentan la vulnerabilidad y las soluciones posibles. También se establecerá cooperación con los departamentos de educación del MAE y del Ministerio de Educación, con el fin de incorporar contenidos de cambio climático en sus programas educativos actuales.

Resultado 3.2. Compilación y diseminación de conocimientos y lecciones aprendidas para apoyar la implementación de medidas de adaptación

151. El proyecto proveerá información clave sobre la adaptación al cambio climático en un formato amigable para todos los usuarios y autoridades locales encargadas del agua. Cuando (a) se hayan compilado inventarios hídricos y establecido sistemas para reflejar y actualizar las proyecciones con información sobre el cambio climático; y, (b) se hayan establecido mecanismos provinciales de armonización de la información sobre cambio climático y agua (según el resultado 2), el proyecto apoyará medidas para mejorar el acceso a la información por parte de actores clave. En cooperación con gobiernos provinciales, ONGs y otras entidades locales interesadas, el proyecto supervisará la creación de un “observatorio” público que informe sobre el manejo del agua en un contexto de cambio climático. Este foro público proveerá información esencial sobre las opciones de adaptación y servirá como un mecanismo para la difusión de conocimientos de vanguardia sobre el cambio climático y los recursos hídricos. Servirá como auspiciante de reuniones periódicas para sensibilizar a los actores locales con información pertinente sobre los impactos del cambio climático en los recursos hídricos y para informar sobre la contribución que los actores clave podrían aportar para adaptarse a los impactos latentes. El proyecto también usará la plantilla del PNUD para compilar lecciones aprendidas (véase el Anexo 5), que se revisará y ajustará en el contexto del proyecto, durante la fase preparatoria después del taller de inicio.

152. Para lograr esta actividad, se apoyarán las siguientes acciones:

- *Insertar información sobre cambio climático en capacitación y cursos dirigidos a los usuarios locales del agua (por ejemplo: se aprovechará el módulo educativo existente sobre la gestión integrada del agua de CAMAREN).*
- *Crear un foro para el intercambio de experiencias de la transversalización de consideraciones sobre los riesgos climáticos entre los usuarios del agua y las autoridades de las diversas provincias.*
- *Establecimiento de un sitio web del proyecto.* El portal facilitará el intercambio de información y la difusión de las experiencias y lecciones aprendidas del proyecto. Incluirá áreas de acceso público y restringido. Además se enlazará al portal de ALM, que servirá como centro del programa de aprendizaje de adaptación de GEF. Esta herramienta basada en el Internet será el instrumento principal de información y comunicación del proyecto. Se diseñará por medio de una visión amplia e innovadora para poder compartir las experiencias, estudios y documentos del proyecto de forma amigable, dinámica y atractiva. El portal incluirá una red de conocimientos sobre el cambio climático y recursos hídricos a nivel provincial.
- *Compilación de las lecciones aprendidas con la participación de los actores clave.* El proyecto proveerá descripciones analíticas de las experiencias realizadas, incluyendo

resultados intermedios que se compilarán sistemáticamente para proveer insumos al ALM y su proceso de aprendizaje.

Resultado 3.3: Se proveerán documentos de guía para el GEF y MAE sobre la adaptación al cambio climático en el sector de recursos hídricos.

153. El proyecto destacará posibles futuras áreas de inversión para el GEF y el MAE, a fin de mejorar la calidad de la asesoría en políticas para el sector de recursos hídricos. Se desarrollarán las siguientes actividades:

- Talleres iniciales en los sitios de intervención.
- Visitas periódicas para monitorear los proyectos concretos de intervención.
- Reuniones continuas con todos los actores.
- Informes, declaraciones y resúmenes de las actividades exitosas y no exitosas.
- Informe final de las actividades en cada sitio de intervención, destacando las recomendaciones pertinentes a las actividades de adaptación de GEF.
- Identificación de nuevos sitios de intervención con medidas de adaptación al cambio climático en los recursos hídricos, con recomendaciones al MAE para la réplica de experiencias, según sea necesario.

154. Todos los resultados referidos requerirán de financiamiento del GEF para garantizar el éxito en la implementación del desarrollo de capacidades, el compartir información y lecciones aprendidas, la contribución al ALM y la provisión de insumos al GEF sobre recomendaciones de políticas para el área de adaptación, incluyendo monitoreo para medir el éxito de las intervenciones concretas. El co-financiamiento de este resultado está relacionado con (i) el monitoreo de planes y programas de las instituciones relevantes, sobre los que se basa la transversalización de consideraciones sobre el cambio climático y los recursos hídricos; (ii) los costos del personal asignado para garantizar la sostenibilidad de la difusión de la información; y, (iii) actividades relacionadas con el desarrollo de capacidades para garantizar la implementación eficaz de las actividades del proyecto.

2.5 Indicadores, riesgos y supuestos del proyecto

Indicadores

155. A nivel del objetivo del proyecto, el indicador se basará en la metodología de Evaluación de la Disminución de Vulnerabilidades (VRA, por su sigla en inglés), que fue probado en otros proyectos de adaptación del GEF, tales como el Programa de Adaptación Basado en las Comunidades. También es el indicador recomendado por el “Marco de referencia del monitoreo y evaluación para adaptación”⁹ del PNUD para el objetivo 3 (Capacidad de adaptación: fortalecida la capacidad institucional del sector hídrico, incluyendo la gestión de oferta y demanda, para responder a la variabilidad del clima a largo plazo y al cambio climático). Las ventajas de la VRA son:

⁹ Véase el Anexo 3 para una descripción más detallada del Marco de Referencia de Monitoreo y Evolución para la Adaptación del PNUD;

156. Es participativa, al incorporar los puntos de vista de actores clave acerca de los cambios en su capacidad de reaccionar a los problemas inducidos por el clima en los recursos hídricos.

157. Genera un índice sin unidades que, por lo tanto, puede usarse para medir y comparar el progreso en diversos sitios en cada país. Ello permite que el equipo de manejo del proyecto, tanto en el nivel global como nacional, pueda practique un manejo adaptativo, usando las evaluaciones periódicas de los cambios en el VRA para identificar las modificaciones que requeriría la estrategia del proyecto para maximizar su impacto.

158. A nivel de los tres Resultados, los indicadores son:

Resultado 1: (i) Número de referencias a los riesgos del cambio climático para el sector hídrico en programas y planes relevantes; (ii) número de planes y programas que aplican las guías; (iii) número de planes que incorporan los asuntos de riesgos del cambio climático relacionados con el manejo del agua. Las metas para estos indicadores son: (i) Al final del año 1, existirá una guía práctica para incorporar el riesgo del cambio climático disponible para los actores; (ii) al final del proyecto, el Plan Nacional de Gestión del Agua, el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Nacional de Gestión de Riesgos y por lo menos dos Planes provinciales de manejo de riesgos, incluirán los riesgos del cambio climático y las medidas de adaptación para el sector de recursos hídricos.

Resultado 2: (i) número de medidas de adaptación implementadas a nivel local; (ii) número de comunidades que ejecutan las medidas de adaptación; (iii) número de agricultores que adoptan medidas de ahorro de agua; (iv) número de alteraciones inducidas por el clima en el caudal de entrada al proyecto hidroeléctrico Paute; (v) número de acuerdos institucionales para mejorar las redes de información climáticas. Las metas para este indicador son: (i) Al final del proyecto, las cuatro provincias adoptan medidas de adaptación para enfrentar los riesgos climáticos en el sector hídrico; (ii) al final del proyecto, una red que incluya información sobre cambio climático está operativa en por lo menos dos provincias.

Resultado 3: (i) Número de lecciones aprendidas y sistematizadas; (ii) Número de personal capacitado en la transversalización de los riesgos climáticos para el sector hídrico en planes relevantes; número de agricultores entrenados en la implementación de medidas concretas de adaptación, número de personal capacitado a nivel provincial en la evaluación de los impactos de las medidas de adaptación; (iii) Número de casos incluidos en el ALM. Las metas para estos indicadores son: (i) En un plazo de 6 meses desde el inicio de la implementación, se habrá creado un portal web accesible para el público, (ii) al terminar el proyecto, al menos 3 ejemplos de lecciones aprendidas han sido compiladas y difundidas; (iii) al terminar el proyecto, al menos 3 ejemplos de mejores prácticas generadas por el proyecto serán asequibles por medio del ALM; (iv) al terminar el proyecto, se habrán preparado documentos borradores para guiar el futuro apoyo del GEF y el MAE a intervenciones de adaptación al cambio climático, incluyendo la variabilidad; (v) encuesta a directores y funcionarios técnicos de instituciones nacionales y locales clave.

Riesgos y sostenibilidad.

159. Los supuestos clave y que subyacen en el diseño del proyecto incluyen:

- Los actores pueden percibir una disminución en la vulnerabilidad durante la duración del proyecto.
- Los actores pueden distinguir la vulnerabilidad al cambio climático en el manejo de los recursos hídricos, de otras debilidades de línea base.
- El gobierno continúa apoyando las mejoras en el manejo de los recursos hídricos.
- El cambio de personal no amenaza los beneficios por la capacitación.
- Se considera que la provincia piloto seleccionada es la mejor para demostrar los beneficios de las medidas de adaptación al cambio climático.
- Las comunidades son lo suficientemente homogéneas como para apoyar la acción comunitaria.
- Se han implementado planes de desarrollo provincial y local.
- Se han implementado los proyectos durante suficiente tiempo como para transferir sus lecciones a otros proyectos antes del final del proyecto.
- El ALM se vuelve operacional y eficaz a tiempo como para poder documentar las mejores prácticas del proyecto

160. Los riesgos que podrían afectar el éxito del proyecto incluyen:

- Una serie de años muy lluviosos podrían debilitar la resolución de los actores clave para enfrentar los problemas de los recursos hídricos.
- El ritmo lento de la modificación en las políticas podría resultar en que no se implementen los cambios en forma oportuna.
- Los proyectos de demostración no influirían en el desarrollo de capacidades y en la modificación de las políticas.

161. No se considera que ninguno de estos riesgos sea de alta probabilidad. El riesgo más grave, que es de nivel “moderado”, se relaciona con el ritmo lento de modificación de las políticas. La estrategia de mitigación para enfrentar este riesgo involucra la aplicación temprana y coherente de un programa de concientización para formuladores de políticas y el involucramiento de niveles superiores del gobierno en el monitoreo de la implementación del proyecto.

162. Los demás riesgos son considerados de baja probabilidad y no requieren de una estrategia de mitigación.

2.6 Beneficios globales, nacionales y locales esperados

163. Los proyectos de adaptación al cambio climático deben tomar en cuenta las intervenciones prácticas a nivel local, ya que en el Ecuador, después del éxito de una política de adaptación, las medidas y estrategias se medirán en términos de mayores conocimientos, preparación y resiliencia a los riesgos climáticos de las comunidades locales. Las actividades concretas de adaptación basadas en terreno son importantes porque proveen oportunidades para

lograr experiencias prácticas que pueden mejorarse. También se pueden encontrar oportunidades de adaptación en las iniciativas actuales.

164. El proyecto centrará sus intervenciones prácticas de manejo del agua en áreas sensibles y poblaciones vulnerables. Este componente de desarrollo de capacidades se diseñará para aumentar los conocimientos de los riesgos climáticos, aumentar la preparación y la formulación de políticas de prevención a nivel local.

165. El proyecto beneficiará a las comunidades locales en las provincias y regiones piloto, al mejorar la confiabilidad en la oferta de agua para la producción agrícola, especialmente para los pequeños agricultores y para un proyecto hidroeléctrico clave. Una oferta más confiable de agua también mejorará los rendimientos agrícolas y por tanto mejorarán los ingresos y la nutrición. Además la producción de energía para el país en su totalidad será más confiable a largo plazo. La réplica de las intervenciones en las provincias piloto ampliará estos beneficios a otras comunidades rurales del Ecuador. Las lecciones aprendidas de la intervención en el proyecto hidroeléctrico Paute se compartirán con el Ministerio de Energía y el CONELEC (Consejo Nacional de Electricidad), a fin de transversalizar la adaptación al cambio climático en el diseño de proyectos hidroeléctricos, y también para mejorar la planificación para satisfacer las necesidades futuras de energía.

Apropiación nacional: elegibilidad y motivación del país

166. El Ecuador ratificó la UNFCCC por medio de una Resolución del Congreso con fecha 6 de enero de 1993 que se publicó como Decreto Ejecutivo N. 565 en el Registro Oficial 148 del 16 de marzo de 1993. El Ecuador también firmó y ratificó el Protocolo de Kioto en diciembre de 1999 (Registro Oficial 342, 20 de diciembre de 1999). El punto focal técnico para la UNFCCC y el Protocolo de Kioto es la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio de Ambiente de Ecuador. El Punto Focal Operacional del GEF ha sido consultado durante la fase preparatoria y está actualizado sobre los detalles del proyecto propuesto. El Punto Focal Operacional del GEF aprobó el proyecto.

167. En recientes estudios del país, como las Comunicaciones Nacionales a la UNFCCC y el NCSA, la gobernabilidad del agua ha emergido como una preocupación pública creciente y se ha definido al impacto del cambio climático como un tema transversal crítico para los sectores económicos más vulnerables de la economía.

168. Las Políticas del Clima en el Ecuador se iniciaron en los años 90, cuando se hizo claro que el país era particularmente vulnerable a los efectos del cambio climático. Después de la ratificación de la UNFCCC en 1993, el INAMHI condujo el Proyecto del Proceso del Cambio Climático en el Ecuador (PCCE). Esta iniciativa trajo por primera vez el tema a la atención de los encargados de formular políticas públicas en el Ecuador. Esta iniciativa generó una serie de otros proyectos incluyendo:

- Estudio del cambio climático del País – Ecuador (EPA).
- Un proyecto financiado por los Países Bajos sobre el impacto del cambio climático en la región costera.

- Un Programa de Capacitación del Cambio Climático UNITAR – Ecuador (CC Train).
- Un Programa del PNUMA para mitigar las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en el Ecuador (UNEP – RISO).
- Apoyo técnico PNUD-GEF para las Etapas I y II de la Comunicación Nacional del Ecuador a la UNFCCC.

169. Después del programa de Capacitación de UNITAR, el gobierno del Ecuador creó una Unidad de cambio climático, dirigida por la Subsecretaría de Calidad Ambiental del MAE; y el Comité Nacional del Clima (CNC). El MAE dirige al CNC y el INAMHI es su secretaria técnica. Otras instituciones que participan son el Ministerio de Energía y Minas, el Ministerio de Relaciones Exteriores y representantes del Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP), la comunidad de ONGs y el sector privado. Ha funcionado como el foro principal para discutir las políticas climáticas en el Ecuador y condujo la Primera Comunicación Nacional (FNC) a la UNFCCC en el año 2000. El CNC garantiza una amplia apropiación nacional del proceso que conduce a la Segunda Comunicación Nacional (SCN).

170. De cara al gran debate de políticas sobre el manejo de recursos hídricos, el CNRH produjo en 2002 un documento sobre su posición política, proponiendo una estructura descentralizada de gobernabilidad del agua basada en una Estrategia y Política Nacional para los Recursos Hídricos del Ecuador. La nueva política establece nueve principales cuencas hidrográficas como unidades territoriales para manejo del agua. Cada cuenca tendría autoridad para otorgar concesiones (en el Ecuador el agua es un bien público) y permisos para la eliminación de desperdicios líquidos. La autoridad también planificaría y controlaría el uso de los recursos hídricos. Los actores locales y regionales formarían parte de la autoridad. Esta propuesta también busca fortalecer al CNRH, que estaría bajo la dirección del MAE y no del Ministerio de Agricultura, como ocurre actualmente.

171. El proceso de Auto-Evaluación Nacional de Capacidades (NCSA) también afirma que se están perdiendo muchas oportunidades para integrar la adaptación del cambio climático en las políticas debido a la falta de coordinación interinstitucional y de capacidad nacional y local en esta área. El proceso de la NCSA proporcionó una oportunidad para comprometer una amplia gama de grupos de interés a nivel nacional y regional.

172. En el 2001, el Primer Foro de Recursos Hídricos estableció los fundamentos de lo que ahora se ha convertido en un importante foro para los análisis de políticas sobre los recursos hídricos. En el año 2006 se realizó el Cuarto Foro Nacional sobre Recursos Hídricos, el cual reunió a más de 1800 participantes de todo el país para discutir temas relacionados con la gobernabilidad del agua y políticas nacionales. Este foro ofrece un marco único por medio del cual incorporar las preocupaciones sobre el cambio climático en la nueva agenda sobre el agua en el Ecuador.

2.8 Sostenibilidad

173. El concepto de sostenibilidad no es lo mismo para los proyectos de adaptación al cambio climático que para otros tipos de proyectos financiados por el GEF. Esto se debe a que los proyectos de adaptación buscan aumentar la capacidad de adaptación al cambio climático a largo

plazo. Consecuentemente, el aumento de capacidad de adaptación implica sostenibilidad. Es más preocupante el riesgo de que la capacidad de adaptación se desgaste con el paso del tiempo de tal manera que los beneficios asegurados por medio del proyecto del GEF no perduren en el tiempo conforme se experimentan los impactos del cambio climático. Para evitar esta situación, el diseño del proyecto se apoya en los siguientes elementos:

- Un compromiso con la planificación a largo plazo a todo nivel, desde estrategias (como promoción de toma de decisiones en foros intersectoriales), hasta políticas (como proyecciones de la provisión de agua para proyectos hidroeléctricos) y medidas específicas (como planes predefinidos para enfrentar inundaciones).
- Construir equipos de trabajo multisectoriales para permitir que la adaptación al clima se integre en la planificación de una amplia gama de sectores;
- La consideración explícita de los costos y beneficios con apoyo a las estrategias, políticas y medidas sólo si pueden proveer beneficios netos globales para un desarrollo sustentable.
- El compromiso para un monitoreo continuo y evaluación regular de las intervenciones en el transcurso del tiempo; crear concientización y, como actividad principal, obtener financiamiento de agencias y donantes nacionales e internacionales.

174. En el caso del Ecuador, la sostenibilidad del proyecto se relaciona con su efectividad para influir sobre las actuales estructuras de gobernabilidad del agua e integrar la adaptación en las políticas nacionales. En el contexto de la descentralización, también se requerirá que el proyecto se enraíce en las instituciones regionales y locales. La exitosa transversalización de consideraciones sobre el cambio climático en la planificación del desarrollo nacional y regional facilitará la sostenibilidad de la agenda del cambio climático en el largo plazo. Las actividades de apoyo a la agenda de adaptación al cambio climático se integrarán en la planificación, como mecanismos de apoyo a la toma de decisiones, y se espera que esto facilite su sostenibilidad a largo plazo. Las actividades de concientización y difusión pública también ayudarán a construir el apoyo institucional y político necesario para facilitar la transversalización luego de la finalización del proyecto.

175. El documento de proyecto establece que este se centrará en el desarrollo de las capacidades de actores e instituciones por medio de las redes existentes. Este constituirá un importante paso para asegurar la sostenibilidad más allá de la duración del proyecto. Es crucial asegurar el apoyo de políticos clave y otros líderes a la adaptación en el manejo de los recursos hídricos. El CNRH, como autoridad del agua, líderes empresariales (representantes de la agroindustria) y organizaciones no-gubernamentales (Foro Nacional de Recursos Hídricos) pueden jugar un papel crítico al definir y comunicar los valores que guiarán la adaptación y para catalizar el proceso. En combinación con las experiencias locales con juntas de agua y autoridades municipales, se espera que el proyecto desarrolle capacidades de largo plazo para el manejo de riesgos climáticos futuros a nivel local.

176. Finalmente, el flujo global de información ha aumentado significativamente el nivel nacional de conciencia sobre el cambio climático, sus causas e impactos.¹⁰ Se nota una actitud

¹⁰ Se realizó una búsqueda por internet que demostró un aumento considerable en las referencias al cambio climático (véase el anexo 3 en donde consta una lista de artículos y referencias en los medios.)

positiva de "hacer algo" para enfrentar el cambio climático a todo nivel. Esto mejorará las oportunidades de éxito de las medidas de adaptación propuestas.

2.9 Capacidad de Réplica

177. La adaptación al cambio climático está en una etapa temprana de desarrollo tanto en el Ecuador como en la región. Este proyecto está, por lo tanto, explícitamente diseñado para pilotear la adaptación en el Ecuador, país que está expuesto al más amplio rango de vulnerabilidades climáticas y problemas con la gobernabilidad del agua, pero que tiene una capacidad razonable en términos de infraestructura y recursos humanos. Al desarrollar la capacidad sistémica mientras se demuestran medidas locales de adaptación, el proyecto establecerá las condiciones necesarias para replicarse a mayor escala.

178. El proyecto buscará mostrar resultados prácticos que puedan ser aplicados inmediatamente. Las proyecciones de la provisión de agua en el contexto de cambio climático para el proyecto hidroeléctrico Paute permitirán que sus administradores diseñen y adopten medidas de adaptación inmediatamente. Las lecciones aprendidas pueden ser inmediatamente aplicadas en otros proyectos hidroenergéticos mayores, como Agoyán y Daule-Peripa, y en proyectos hidroeléctricos de tamaño medio y pequeños como Abanico, Sibimbe y Río Calope. Los nuevos proyectos como el de Coca-Codo Sinclair (aprox. 859 Mw.), Mazar y Sopladora, se beneficiarán de las conclusiones alcanzadas en este proyecto.

179. La identificación de las zonas vulnerables ha tomado en cuenta la ubicación geográfica y las condiciones y riesgos del cambio climático a los que se exponen: Manabí es una región costera que es más susceptible a inundaciones y a sequías. Las lecciones aprendidas de los proyectos piloto serán especialmente valiosas para su réplica en otras regiones del país.

180. Además, el diseño y eventualmente las lecciones aprendidas del proyecto contribuirán a un mayor aprendizaje sobre la adaptación y a la implementación de una efectiva adaptación al cambio climático en otros países vulnerables. El proyecto utilizará el Mecanismo de Aprendizaje de Adaptación del GEF, para asegurar que las lecciones del proyecto contribuyan y se beneficien de las experiencias de adaptación al cambio climático a través de toda la cartera del GEF.

PARTE III: Arreglos de Implementación

181. El proyecto se implementará mediante una modalidad de Ejecución Nacional. Los arreglos de implementación buscan establecer un puente entre las autoridades nacionales responsables de la formulación e integración de las políticas del cambio climático y las autoridades nacionales, regionales y locales y los responsables del manejo de los recursos hídricos. El conocimiento y la información provistos por las instituciones de monitoreo y las mejores prácticas y lecciones aprendidas por medio de la implementación de los proyectos piloto, serán las herramientas usadas para garantizar coordinación y seguimiento eficaces entre las instituciones involucradas en el proyecto.

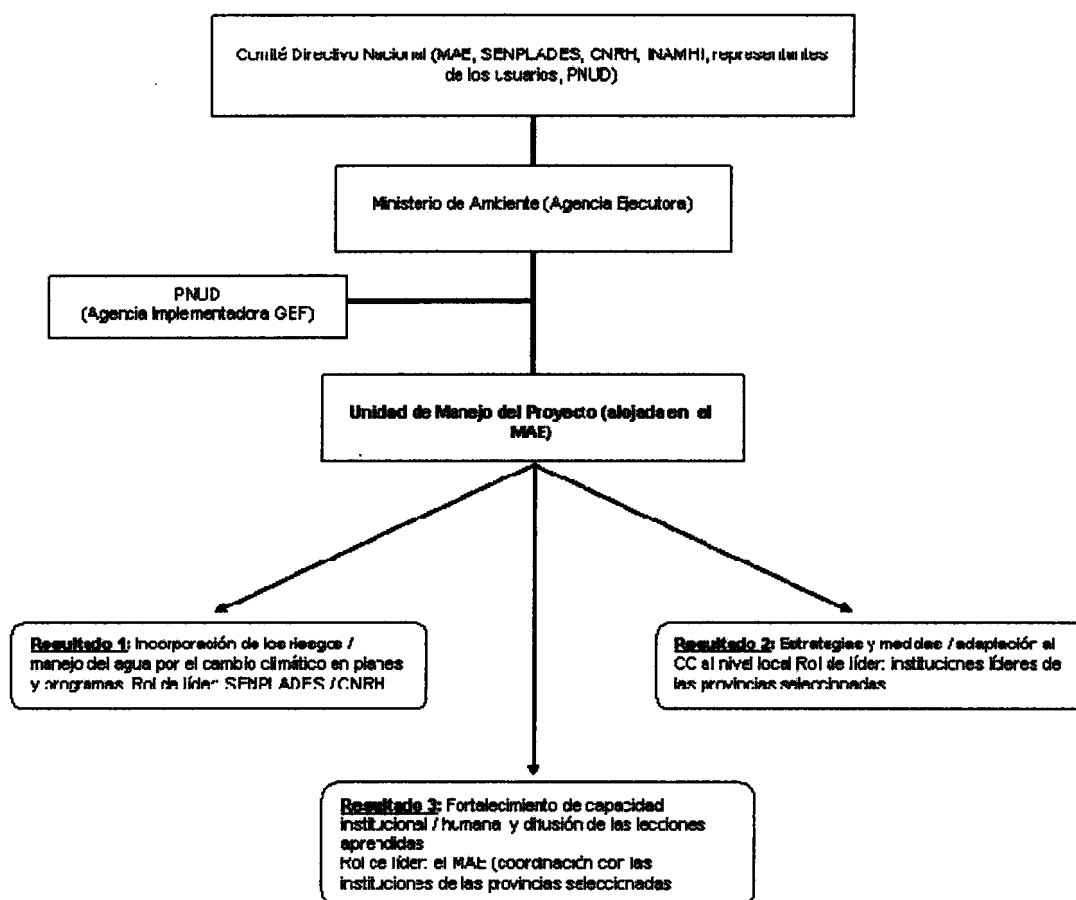
3.1 Agencia de implementación

182. El PNUD será la agencia de implementación del proyecto. En el Ecuador, el PNUD apoya los esfuerzos nacionales para cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio, al compartir los conocimientos y las mejores prácticas aprendidas mediante la red de conocimientos global del PNUD. El PNUD contribuye activamente hacia el establecimiento de alianzas entre agencias del gobierno central, gobiernos locales, organizaciones sociales, agencias del Sistema de las Naciones Unidas y otros donantes multilaterales y bilaterales. El PNUD ha apoyado el desarrollo de capacidades nacionales para la formulación de políticas de mitigación y adaptación desde la Primera Comunicación Nacional del Ecuador a la UNFCCC y por medio de la ejecución del proyecto NCSA - Fase 1. Por medio del Programa de Pequeñas Donaciones, el PNUD ha adquirido experiencia directa en el campo en cuanto a la implementación de proyectos de cambio climático a nivel de comunidades, tales como la calefacción y cocina solares; sistemas de transporte alternativo y la producción de biogas. El PNUD es la agencia de implementación y de coordinación para un proyecto de múltiples actores para la re-electrificación de las Islas Galápagos con energías renovables, en donde una inversión de 5 millones de dólares de GEF tuvo como contraparte más de 25 millones de dólares de co-financiamiento. El PNUD tiene capacidades que constituyen verdaderas ventajas comparativas en el contexto de la cooperación en el país. El PNUD también está iniciando un proceso para incorporar consideraciones sobre cambio climático en las iniciativas de desarrollo que apoya. Entre otras ventajas comparativas destacan las siguientes en el contexto del proyecto:

- La provisión de asistencia técnica flexible, eficaz, oportuna enfocada en el fortalecimiento de las capacidades institucionales tanto a nivel local como nacional.
- Una capacidad bien establecida para movilizar recursos para el desarrollo a los niveles nacional y local en el Ecuador.
- Acceso a redes de información global y a experiencia y conocimientos que se pueden usar para fortalecer la implementación del proyecto.
- La neutralidad, la credibilidad y la confianza que se aplican en la facilitación de acuerdos y la prevención y mediación de conflictos sociales. Dada la cantidad de organismos gubernamentales e instituciones en los niveles centrales y provinciales, al igual que las comunidades locales y otras agencias que se involucrarán, el PNUD está bien establecido para mediar en los conflictos potenciales entre estos actores.

3.2 Arreglos de ejecución

183. Se presenta en el gráfico siguiente la estructura de control propuesta para el proyecto y la división de responsabilidades entre las instituciones clave:



184. La agencia ejecutora del proyecto será el MAE, que también es el Punto Focal Nacional del GEF. En el momento de aprobación de los recursos PDF B, se sugirió que una institución con experiencia práctica y mandato para el manejo del agua, (como el Consejo Nacional de Recursos Hídricos, CNRH) debía ser la agencia de ejecución de este proyecto. Sin embargo, es importante tomar en cuenta que el nuevo Gobierno está modificando el marco de referencia institucional del agua y el CNRH está atravesando por significativos cambios estructurales. Se están considerando nuevas opciones para la estructura institucional del agua a nivel nacional. El CNRH podría estar bajo el liderazgo de una agencia de planificación nacional, SENPLADES, que se ha fortalecido bajo el nuevo gobierno, o bajo el MAE, cuyo papel en la gestión de recursos naturales se ha vuelto más importante. Se espera que se consoliden los cambios en las estructuras institucionales en los siguientes meses.

185. Los análisis de los principales actores durante la fase PDF tomaron en cuenta los diversos escenarios para la estructura institucional futura del sector hídrico, a fin de identificar la institución más idónea para la implementación exitosa del proyecto. Se concluyó que el MAE es la institución idónea en para ejecutar el proyecto en el contexto político actual, debido a su mandato más amplio para garantizar que se enlacen más estrechamente al nivel de políticas los asuntos ambientales y las prioridades de desarrollo. Además, el MAE forma parte del directorio del CNRH y se fortalecerá su papel en los sectores hídricos como parte de la reestructuración de las estructuras del manejo del agua.

186. Sin embargo, los arreglos de ejecución favorecerán un enfoque multi-institucional liderado por el MAE. Este enfoque busca aprovechar la experticia técnica sobre agua ya existente en el país en instituciones como el CNRH y el impulso político para un esfuerzo más amplio de planificación nacional que se está llevando a cabo actualmente en el Ecuador. Adicionalmente, se establecerán mecanismos de coordinación con CONCOPE y AME para garantizar la difusión de la información a las provincias y ciudades del país.

187. El MAE tendrá un papel importante en la elaboración de la Estrategia Nacional de Desarrollo que será liderada por SENPLADES. Los vínculos formales del MAE con estas instituciones garantizarán la coordinación necesaria con los actores clave del sector hídrico y facilitarán un inicio oportuno del proyecto. El MAE también está en una posición favorable para coordinar y liderar el proceso de incorporar la adaptación al cambio climático en las agendas nacionales. El MAE trabajará estrechamente con SENPLADES durante la formulación de la Estrategia Nacional de Desarrollo, ya que representará una oportunidad única para incorporar la adaptación al cambio climático en el manejo del agua, un elemento crítico para el éxito y la sostenibilidad del proyecto. Cuando el CNRH complete su transición planificada, el MAE, por medio de este proyecto, brindará apoyo significativo y guía para ayudar al CNRH a incorporar las consideraciones del cambio climático en el manejo del agua.

188. Como Agencia Ejecutora, el MAE estará a cargo de la ejecución técnica y financiera siguiendo los procedimientos del PNUD. Estará a cargo de: (i) dirigir el proyecto; (ii) cumplir sus resultados y productos de forma oportuna, (iii) usar de manera eficaz y eficiente los recursos financieros asignados según el Documento del Proyecto. La Subsecretaría de Calidad Ambiental será el punto focal institucional oficial. La Agencia Ejecutora solicitará al PNUD todos los fondos financieros y llevará a cabo los procesos de selección y presentación de ofertas según las estipulaciones del PNUD. Como parte de las actividades y del monitoreo de presupuestos, el PNUD presentará declaraciones financieras anuales relacionadas con el estado de los fondos PNUD / GEF (CDR) tal como se registran en el sistema ATLAS. La Agencia Ejecutora certificará dichas declaraciones. Además, el PNUD estará a cargo de seleccionar un auditor independiente reconocido que realizará una auditoría anual de la ejecución del proyecto, según los procedimientos establecidos en los documentos pertinentes. El costo de estas auditorías será pagado por el presupuesto del proyecto.

189. La guía y apoyo del proyecto serán provistos por el Comité Directivo Nacional (CDN) con la participación del MAE, SENPLADES, CNRH, INAMHI, el PNUD y un representante de los usuarios del agua.

190. El Comité Directivo Nacional tendrá los siguientes derechos y obligaciones:

- Participar en la selección del equipo de coordinación del proyecto.
- Aprobar los informes y planes operativos anuales presentados por el equipo del proyecto;
- Ponerse de acuerdo sobre un sistema de monitoreo común y un conjunto mínimo de indicadores;
- Funcionar como una plataforma para el intercambio de experiencias y lecciones aprendidas;

- Proveer una plataforma de coordinación inter-institucional clave, definir las reglas de implementación básicas del proyecto y los papeles y responsabilidades de cada agencia ejecutora, y facilitar la resolución de las disputas entre los diferentes socios del proyecto.

191. Se establecerá una unidad de manejo del proyecto (UMP) en la Subsecretaría. Se contratará al Coordinador del Proyecto mediante un proceso competitivo acorde con los procedimientos del PNUD y será el jefe de la UMP. La UMP recibirá capacitación específica sobre los procedimientos del PNUD en el momento de su creación. La unidad coordinará, supervisará, ayudará, controlará, monitoreará e informará sobre la ejecución del proyecto y el presupuesto. Además será el responsable de informar periódicamente a la Subsecretaría y al PNUD. El Coordinador del Proyecto, según los formatos y pautas del PNUD, preparará el Plan Anual de Trabajo (AWP) que refleje las actividades y resultados del proyecto. Además del AWP habrá un plan de trabajo detallado indicará los períodos de implementación de cada actividad y las personas responsables de cada una. El Coordinador del Proyecto también será el signatario registrado delegado por el Ministerio de Ambiente. El Coordinador del Proyecto estará a cargo de realizar el proceso de preparación del proyecto y de completar su resumen y otros productos esperados. El Coordinador del Proyecto trabajará bajo la supervisión directa del MAE, y será el responsable ante el CDN.

Arreglos de Ejecución por Resultados

192. Como se explicó anteriormente, la agencia ejecutora será el MAE, que además tendrá un rol de coordinador de todo el proyecto. Sin embargo, los resultados se ejecutarán por medio de instituciones líderes establecidas para lograr los resultados esperados. CNRH y SENPLADES estarán a cargo del Resultado 1: El riesgo del cambio climático en el sector hídrico estará integrado en los planes y programas clave.

193. Los gobiernos provinciales de Manabí, Los Ríos y Loja serán los líderes de la ejecución de las actividades del Resultado 2: Las estrategias y medidas implementadas al nivel local que facilitarán la adaptación a los impactos del cambio climático en los recursos hídricos. En la provincia del Azuay, el Consejo de Gestión de la Cuenca del Paute (CG Paute) será el líder de la intervención en la cuenca del Paute. CG Paute es un organismo de múltiples actores que incluye: (i) representantes del MAE de la provincia del Azuay, (ii) gobiernos locales (como el gobierno provincial del Azuay, municipios ubicados en la cuenca del Paute), (iii) universidades, (iv) usuarios principales del agua (como son: Hidropaute S. A., Elecaastro, ETAPA), (v) el sector privado (como son las Cámaras de la Producción).

194. Para la implementación del Resultado 3: generación y difusión de información sobre el cambio climático y los impactos en los recursos hídricos entre los entes de planificación del agua, el MAE facilitará el flujo de información entre los participantes, al igual que difundirá estudios, datos y lecciones aprendidas generadas por las actividades. La creación de redes de los participantes del proyecto será clave para lograr este resultado.

195. El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) desempeñará un papel de líder en la compilación de datos climáticos y la observación, además del sistema de alertas tempranas, junto al Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR) y el Centro Internacional

para Investigaciones del Fenómeno de El Niño (CIIFEN). Se establecerá coordinación con la Organización Meteorológica Mundial, a través de su Programa de sistemas de observación climático global (SMOC) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) dada su experiencia e iniciativas relevantes sobre el clima en el mundo.

196. Las instituciones nacionales mencionadas serán claves en el diseño e implementación de un sistema de manejo de la información que satisfaga las necesidades de los actores. La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) desempeñará un papel fundamental de líder del proceso de la transversalización del cambio climático en la Agenda Nacional y proveerá conocimientos expertos técnicos sobre los riesgos y la planificación. El proyecto trabajará estrechamente con el Buró de Prevención de Crisis y Recuperación del PNUD para aprovechar las herramientas y los conocimientos expertos ya disponibles sobre el manejo de riesgos. Se resumen los detalles de los arreglos de implementación en la sección pertinente siguiente.

PARTE IV: Plan de monitoreo y evaluación y presupuesto

197. El monitoreo y la evaluación del proyecto se efectuarán según los procedimientos del PNUD y el GEF, con la participación de la Oficina del País del PNUD (PNUD-CO) para el monitoreo a nivel de país y el MAE para el monitoreo a nivel del proyecto. La Matriz de Marco Lógico incluye indicadores de ejecución e impacto para la implementación junto a sus correspondientes medios de verificación. Estos formarán la base sobre la cual se creará el sistema de Monitoreo y Evaluación.

198. En las siguientes secciones se resumen los componentes principales del Plan de Monitoreo y Evaluación y los estimados de costos relacionados con las actividades de Monitoreo y Evaluación (M&E). El Plan de monitoreo y evaluación del proyecto se presentará y finalizará en el taller de iniciación del proyecto después de afinar en conjunto los indicadores, medios de verificación y cuando se hayan definido por completo las responsabilidades de M&E del personal del proyecto.

4.1 Monitoreo y generación de informes

Fase de iniciación del proyecto

199. La UMP, los miembros del Comité Directivo Nacional (CDN), el CNC, el grupo de trabajo del CNC de recursos hídricos, representantes de las provincias participantes, otras contrapartes gubernamentales relevantes, los socios de cofinanciamiento y la Oficina de país de PNUD llevarán a cabo un Taller de iniciación del proyecto.

200. Un objetivo básico de este Taller de iniciación será ayudar a todo el equipo a comprender y adueñarse de las metas y objetivos del proyecto, al igual que finalizar la preparación del primer plan de trabajo anual basándose en la matriz de marco lógico. Aquí se incluirá la revisión del marco lógico (indicadores, medios de verificación, supuestos), para incluir detalles adicionales según se requieran, y en base a este ejercicio, finalizar el Plan de trabajo anual (AWP) con

indicadores precisos y de ejecución mensurables, de una forma que sea coherente con los resultados esperados del proyecto.

201. Además, el propósito y objetivo del taller de inicio serán proveer un resumen detallado de la generación de informes PNUD-GEF y de requisitos de M&E, con énfasis específico en la Revisión Anual de la Implementación de Proyectos (PIRs) y documentación relacionada, el Informe Anual del Proyecto (APR), las Reuniones Tripartitas de Revisión, además de las evaluaciones de medio plazo y finales. Igualmente, el taller de inicio proveerá una oportunidad para informar al equipo del proyecto sobre la planificación presupuestaria relacionada con el PNUD, revisiones presupuestarias y reformulaciones presupuestarias obligatorias.

202. El IW incluirá adicionalmente la oportunidad para que todas las partes comprendan sus funciones, roles y responsabilidades como parte de la estructuras de toma de decisiones del proyecto, incluyendo las líneas de reporte y comunicaciones, y los mecanismos de resolución de conflictos. Se formularán antes de la firma del CEO, los Términos de Referencia (TdR) para el equipo del proyecto y las estructuras de toma de decisiones.

Responsabilidades y eventos de monitoreo

203. La Unidad de Manejo del Proyecto (UMP) desarrollará un cronograma detallado de reuniones de revisión del proyecto y para ello consultará al Comité Directivo Nacional (CDN). Este cronograma se incluirá en el Informe de Iniciación del Proyecto. Dicho cronograma incluirá: (i) plazos provisionales para las Reuniones Tripartitas y del Grupo de Apoyo al Manejo; y, (ii) actividades de Monitoreo y Evaluación relacionadas con el proyecto.

204. El Coordinador Nacional se encargará del monitoreo diario del avance de la implementación basándose en el Plan de Trabajo Anual y sus indicadores. El Coordinador Nacional informará al PNUD-CO y al MAE de cualquier retraso o dificultad existente durante la implementación, para que se tomen las medidas correctivas o de apoyo adecuadas, de una forma oportuna o de enmienda.

205. El MAE ajustará los indicadores de avance y ejecución / impacto del proyecto en coordinación con el CDN en el taller de inicio. En este Taller se desarrollarán las metas para los indicadores de avance de la implementación en el primer año, con sus métodos de verificación. Se usarán para evaluar si la implementación se está efectuando al ritmo y de la manera deseada. Estas metas se incluirán en el AWP. Los socios locales de implementación también participarán en el IW, en el cual se establecerá una visión común de los objetivos generales del proyecto. Se definirán anualmente los valores esperados y los indicadores para años posteriores como parte de los procesos de evaluación y planificación internas, que efectuarán el MAE y el CDN.

206. Se medirán los indicadores de impacto relacionados con los beneficios globales de acuerdo a los cronogramas definidos en el taller de inicio y se resumirán en la Plantilla de Medición de Impactos. Estos indicadores serán medidos mediante la subcontratación o el pago anticipado de honorarios con instituciones relevantes a determinarse durante el taller de inicio o mediante estudios específicos que se incluirán en las actividades del proyecto, o con muestreos periódicos.

207. La oficina de país del PNUD efectuará el monitoreo periódico del avance de la implementación por medio de reuniones trimestrales con el Coordinador Nacional o que podrían ser más frecuentes en caso necesario. Las partes podrán así analizar y resolver cualquier asunto surgido en relación con el proyecto de forma oportuna, para así garantizar la implementación sin problemas de las actividades del proyecto.

208. La Oficina de país y el MAE, según se considere adecuado, realizarán visitas anuales para evaluar el progreso a los sitios de campo, o con mayor frecuencia, según cronogramas acordados a detallarse en el Informe de Iniciación del proyecto / AWP. El CDN decidirá si cualquier otro miembro del CDN podrá acompañar a estas organizaciones. La oficina de país de UNDP preparará un Informe de la Visita de Campo, que se distribuirá a más tardar un mes después de la visita del equipo del proyecto a todos los miembros del CDN y del MAE.

209. *El Monitoreo Anual* se realizará mediante la Revisión Tripartita (TPR). Esta es la reunión más alta a nivel de políticas de las partes directamente involucradas en la implementación del proyecto. Por lo menos una vez por año, se someterá el proyecto al TPR. La primera reunión de este tipo tendrá lugar durante los primeros 12 meses de la fecha de implementación completa del proyecto. El Coordinador Nacional preparará informes que se incluirán en el APR por el MAE por lo menos dos semanas antes del TPR, para que sean revisados y se incluyan los comentarios.

210. Se usará el APR como uno de los documentos básicos para los análisis en la reunión de TPR. El CNRH presentará el APR al TPR, resaltando los asuntos y recomendaciones de políticas para la toma de decisiones de los participantes del TPR. El MAE también informará a los participantes sobre cualquier acuerdo de los involucrados durante la preparación del APR sobre cómo resolver los asuntos operativos. También podrán efectuarse revisiones independientes de cada componente.

Revisión Tripartita Final (RTF)

211. Durante el último mes de operaciones se realizará la revisión tripartita final. El MAE se encargará de la preparación del Informe Final y de presentarlo al PNUD y a la Secretaría del GEF. Se preparará un borrador por lo menos dos meses antes de la reunión para que se lo pueda revisar. Este informe servirá de base para los análisis de la reunión. La Revisión Tripartita Final considera la implementación del proyecto como un todo, prestando atención especial al logro de los objetivos del proyecto y a sus contribuciones al objetivo ambiental más amplio. En ella se decide si aún son necesarias más actividades, especialmente en relación con la sostenibilidad de los resultados del proyecto. Además, esta revisión es un medio para la captura de las lecciones aprendidas para poder usarlas en la implementación o formulación de otros proyectos.

212. La RTF tiene autoridad para suspender el desembolso de fondos si no se han cumplido las metas (benchmarks) de ejecución del proyecto. En el taller de inicio se plantearán estas metas, basándose en la velocidad de ejecución y evaluaciones cualitativas del logro de resultados.

4.1 Informes de Monitoreo del Proyecto

213. El MAE se encargará de la preparación y presentación de los siguientes informes que forman parte del proceso de monitoreo.

Informe de Iniciación (IR)

214. El IR del Proyecto se preparará inmediatamente después del taller de inicio. Incluirá el AWP del Primer Año detallado y dividido en períodos trimestrales con detalles de las actividades y los indicadores de avance que guiarán la implementación durante el primer año del proyecto. Este Plan de Trabajo incluirá las fechas de las visitas de campo, misiones de apoyo de la oficina de país de UNDP o del MAE o consultores; igualmente incluirá plazos para las reuniones del CDN. El Informe también incluirá un presupuesto detallado para el primer año completo de implementación, preparado con base en el AWP y con requisitos de monitoreo y evaluación para medir eficazmente la ejecución durante los 12 meses de implementación.

215. El IR incluirá una descripción más detallada de los roles, responsabilidades, acciones de coordinación y mecanismos de retroalimentación institucionales de los socios relacionados con el proyecto. Además, se incluirá una sección que detalle el progreso de las actividades de inicio y una actualización de cualquier condición externa que haya cambiado y que pudiera afectar la implementación del proyecto.

216. Al finalizarse, se distribuirá el informe a las contrapartes del proyecto que tendrán un plazo de un mes calendario para responder a los comentarios o preguntas.

Informe Anual del Proyecto (APR)

217. El APR es un requisito del PNUD. Es un informe de auto-evaluación elaborado por la gerencia del proyecto y entregado al PNUD, que, además, provee información a usarse en la revisión tripartita. Se preparará un APR anualmente antes de la revisión tripartita, para describir el progreso alcanzado en el cumplimiento del AWP del proyecto y evaluar la ejecución del proyecto, en cuanto a su contribución al logro de los resultados y productos esperados y el trabajo de los socios.

218. El formato del APR es flexible pero incluirá lo siguiente:

- Un análisis de la ejecución del proyecto durante el período del informe, incluyendo los resultados producidos y, si fuera factible, información sobre el estado del resultado.
- Las barreras encontradas y sus motivos
- Las tres (máximo) restricciones principales que dificultaron el logro de los resultados
- AWP, CAE y otros informes de gastos (generados por el ERP)
- Lecciones aprendidas
- Recomendaciones claras para la orientación futura, abordando los problemas clave que dificulten el avance.

Revisión de la Implementación del Proyecto (PIR)

219. El PIR es un proceso de monitoreo anual solicitado por el GEF. Se ha convertido en una herramienta esencial de manejo y monitoreo para los gerentes de proyectos y ofrece un método básico para extraer las lecciones de los proyectos en ejecución. Cuando ya se haya implementado el proyecto por un año, el MAE, en coordinación con los Coordinadores Nacionales, deberá completar un Informe de Implementación del Proyecto. El PIR puede prepararse en cualquier momento durante el año (julio a junio) e idealmente se lo preparará antes de la TPR. Luego se analizará el PIR en la TPR para que el resultado sea un PIR que haya sido acordado por todos los socios.

Informes Trimestrales de Avance

220. Son informes cortos que actualizan sobre el avance del proyecto y que los Coordinadores Nacionales presentarán trimestralmente a la oficina de país del PNUD y al MAE.

Informes Temáticos Periódicos

221. Cuando el PNUD o la Secretaría del GEF así lo solicitaran, el MAE preparará Informes Temáticos Específicos que se enfoquen en áreas o asuntos específicos. El PNUD solicitará el informe temático por escrito al MAE y además especificará claramente el asunto o las actividades sobre los cuales se requiere el informe. Se pueden usar estos informes como ejercicios de lecciones aprendidas, supervisión específica de áreas clave o ejercicios de identificación de problemas para evaluar y resolver obstáculos y problemas. Se solicita que el PNUD minimice las solicitudes de Informes Temáticos y que otorgue plazos razonables para su preparación por parte del equipo del proyecto, en caso de solicitarlos.

Informe final del proyecto

222. Durante los últimos tres meses del proyecto, el MAE preparará el Informe final. Este informe completo y detallado resumirá información sobre todas las actividades, logros y resultados del Proyecto, además de las lecciones aprendidas, los objetivos cumplidos o no cumplidos, las estructuras y sistemas implementados y, por tanto, será una evaluación de la ejecución del proyecto durante su período de actividades. Se pondrá énfasis en el análisis del esquema de gobernabilidad del agua adoptado para el manejo de los recursos hídricos en el contexto del cambio climático, resaltando la contribución posible de tal esquema al desarrollo nacional en las áreas relevantes. También se incluirán recomendaciones para pasos siguientes que podrían requerirse para garantizar la sostenibilidad y capacidad de réplica de las actividades del proyecto.

4.3 Evaluación independiente

223. El proyecto se someterá a por lo menos dos evaluaciones externas independientes, que son:

Evaluación de medio término

224. Se realizará una evaluación independiente del proyecto a mitad de período, al final del segundo año de implementación. Ésta servirá para determinar el progreso realizado en el logro de los resultados e identificará medidas correctivas si son necesarias. Se enfocará en la eficacia, eficiencia y oportunidad de la implementación del proyecto. Se resaltarán los asuntos pendientes que esperan la toma de decisiones y acciones. Se presentarán las lecciones aprendidas iniciales sobre el diseño, la implementación y el manejo del proyecto. Se incorporarán los hallazgos de esta revisión como recomendaciones para la mejor implementación durante la mitad final del proyecto. Después de consultar a las partes del proyecto, se decidirá sobre la organización, términos de referencia y momento de la evaluación de medio término. El MAE preparará los ToR para la evaluación de medio término, basándose en la guía de la Oficina de Evaluación del PNUD.

Evaluación final

225. Se realizará una Evaluación final independiente tres meses antes de la reunión de revisión tripartita final. Ésta se enfocará en los mismos asuntos de la evaluación de medio término. También revisará el impacto y la sostenibilidad de los resultados, incluyendo la contribución al desarrollo de capacidades y el logro de metas ambientales globales. También presentará recomendaciones sobre actividades de seguimiento. El MAE preparará los ToR para esta evaluación a mitad del plazo basándose en la guía de la Oficina de evaluación del PNUD.

Cláusula de auditoría

226. El gobierno proveerá periódicamente al representante residente con declaraciones financieras certificadas y con una auditoría anual de las declaraciones financieras, reflejando el estado de los fondos provistos por UNDP (incluyendo los del GEF) de acuerdo con procedimientos establecidos y señalados en los manuales de programación y financieros. La auditoría será realizada por un auditor legalmente reconocido por el gobierno o por un auditor comercial reclutado por el gobierno.

4.4 Compartir los conocimientos

227. Los resultados del proyecto serán distribuidos más allá de las regiones de intervención, por medio de redes existentes para compartir la información, especialmente el ALM. Se adaptará la plantilla de las lecciones aprendidas del ALM para que sea utilizada por el proyecto.

228. El aprendizaje es una meta importante de la fase piloto de adaptación del GEF. Cada proyecto de adaptación deberá incorporar un componente significativo de aprendizaje en su diseño, usando buenas prácticas de evaluación y monitoreo. La evaluación estricta permitirá a GEF y a otras agencias medir el progreso y a GEF aprender cómo fortalecer y ampliar su cartera. Se ha iniciado el ALM de PNUD / GEF para facilitar este proceso de aprendizaje.

229. El ALM ayudará a maximizar el aprendizaje global de la Prioridad Estratégica de Adaptación (SPA) dle GEF, el Fondo de Países de Menor Desarrollo (LDCF) y el SCCF.

Contribuirá a la transversalización de la adaptación en la planificación y brindará buenas prácticas para la adaptación. Al desarrollarse como una nueva “base de conocimientos”, el ALM brindará herramientas y establecerá una plataforma de aprendizaje. Se diseñará como una red colaborativa de conocimientos y de fuente abierta con instituciones del sur como líderes. Los socios incluyen el Instituto Ambiental de Estocolmo (SEI) y el Grupo Regional e Internacional de Organizaciones (RING).

230. Se diseñó el ALM para contribuir a la integración de la adaptación al cambio climático incluyendo la variabilidad en la planificación del desarrollo para países que no constan en el Anexo I y en la cartera de GEF como un todo. Para apoyar esta meta, las actividades relacionadas con la adaptación deberán generar conocimientos que puedan ayudar a guiar la implementación de las iniciativas de adaptación al cambio climático del GEF. Desde la perspectiva de la familia GEF, compartir el conocimiento entre los usuarios garantizará que la cartera de GEF como un todo, pueda beneficiarse de las fortalezas comparativas y experiencia de las diversas Agencias implementadoras.

231. Las lecciones aprendidas de los proyectos deberán clasificarse según estos criterios:

(1) ¿Trata la adaptación estos temas?:

- Cambio climático incluyendo los riesgos de la variabilidad (entre años y/o por varias décadas)
- ¿Problemas de sectores únicos y/o socio-económicos?
- ¿Ecosistemas?

(2) ¿Cuáles son las mejores prácticas de estos temas?:

- ¿Integración de la adaptación a las políticas nacionales y locales de desarrollo?
- ¿Mecanismos de diseño e implementación del proyecto?

232. En lo anterior se deberán incluir lecciones sobre cómo priorizar las opciones de adaptación (estrategias / políticas u operaciones), el alcance del proyecto de adaptación (local, subregional, escalas nacionales a subregionales) y enfoques de desarrollo de capacidades para la adaptación, incluyendo la participación de actores clave en la adaptación. También se incluirán lecciones sobre los indicadores de impacto del proyecto.

(3) Compartir los conocimientos y experiencias sobre la adaptación, especialmente las lecciones aprendidas sobre estos temas:

- ¿Cuáles son las barreras más comunes para la adaptación, por el lado de la provisión de información o su uso? (¿Cuáles lecciones surgen como relevantes para los roles del PNUD, GEF y/o socios locales con respecto al diseño y a la implementación del proyecto de adaptación?)
- ¿Cuáles son las condiciones para el éxito (o el fracaso), incluyendo la repetición y la ampliación del alcance?
- ¿Cuándo se convierten las estrategias actuales de manejo en “fuera de límites” y en qué plazos?

233. El proyecto identificará, analizará y compartirá las lecciones aprendidas que podrían beneficiar el diseño e implementación de proyectos similares futuros. Este proceso es recurrente y ocurre todo el tiempo. La necesidad de comunicar tales lecciones aprendidas como una de las contribuciones principales del proyecto es un requisito a entregarse por lo menos una vez cada 12 meses. El PNUD proveerá un formato y ayudará al equipo del proyecto en la clasificación, documentación y distribución de las lecciones aprendidas. Para este fin, se asignará un porcentaje de los recursos, para que se realicen dichas actividades.

Plan de trabajo y presupuesto indicativos de monitoreo y evaluación

234. Cuando se prepare el taller de inicio, se deberá desarrollar y aprobar un plan detallado de MyE que especificará la estructura de MyE para cada indicador a nivel de objetivos, resultados, y productos finales listados en la matriz del marco lógico. Se incluye el siguiente cuadro con un resumen del marco de MyE.

Tipo de actividad de MyE	Partes Responsables	Presupuesto en US\$ <i>Excluyendo el tiempo de personal del equipo del proyecto</i>	Período para cumplimiento
Taller de Inicio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinador del Proyecto ▪ PNUD - CO ▪ PNUD - GEF 	\$20,000	Máximo hasta que se cumplan dos meses desde el inicio del proyecto
Informe de Inicio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipo del Proyecto ▪ PNUD - CO 	Ninguno	Inmediatamente después del Taller de Inicio
Medición de los Métodos de Verificación de los Indicadores de los Propósitos del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los Coordinadores Nacionales se encargarán de supervisar el proceso de contratación para estudios específicos e instituciones y delegar las responsabilidades a los miembros adecuados del equipo 	Se determinará en la Fase y el Taller de Iniciación. Costo aproximado \$30,000	Inicio, mitad y final del proyecto.
Medición de los Métodos de Verificación del Avance y la Ejecución del proyecto (medido anualmente)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El MAE supervisará ▪ Mediciones realizadas por los funcionarios de campo y agencias de implementación locales. 	Se determinará como parte de la preparación del Plan de Trabajo Anual. Costo aproximado \$20,000	Anualmente antes del APR / PIR y de la definición de los planes de trabajo anuales
APR y PIR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAE ▪ PNUD - GEF 	Ninguno	Anualmente
TPR e Informe del TPR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrapartes gubernamentales ▪ MAE ▪ Agencia Ejecutora 	Ninguno	Cada año, al recibir el APR
Reuniones del Comité Directivo Nacional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAE ▪ Coordinadores Nacionales 	Ninguno	Después del Taller de Iniciación del Proyecto y posteriormente por lo menos una vez por año
Informes Periódicos de progreso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAE ▪ Coordinadores 	10,000	El Equipo del proyecto y PNUD-

	Nacionales		CO decidirán al respecto
Informes Técnicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAE ▪ Consultores contratados según se requieran 	15,000	El Equipo del proyecto y PNUD-CO decidirán al respecto
Evaluación externa de medio término	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAE ▪ Coordinadores Nacionales ▪ Consultores externos (es decir, el equipo de evaluación) 	16,000	En la mitad del plazo de implementación del proyecto
Evaluación externa final	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAE ▪ Coordinadores Nacionales ▪ Consultores externos (es decir, el equipo de evaluación) 	40,000	Al final del plazo de implementación del proyecto
Informe final	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAE ▪ Coordinadores Nacionales ▪ Consultores externos 	20,000	Por lo menos un mes antes de que se termine el proyecto
Lecciones aprendidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAE ▪ Coordinadores Nacionales 	10,000	Anualmente
Visitas a los sitios de campo (Se cargarán los costos de viaje del personal del PNUD a los honorarios de la agencia de implementación)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PNUD - CO ▪ MAE ▪ Representantes gubernamentales 	20,000 (promedio de una visita por año)	Anualmente
COSTO TOTAL indicativo Excluyendo el tiempo del personal del equipo del proyecto y los gastos de viaje y de personal del PNUD		US\$ 201,000	

PARTE V: Contexto Legal

235. Este Documento del Proyecto será el instrumento al que se refiere el Artículo I del Acuerdo Básico Estándar de Asistencia entre el Gobierno del Ecuador y el PNUD, firmado por las partes el 19 de enero de 2005. La agencia implementadora del país anfitrión deberá, para propósitos del Acuerdo Básico Estándar de Asistencia, referirse a la agencia de cooperación del gobierno descrita en dicho Acuerdo.

236. Se autoriza al Representante Residente del PNUD para que realice los siguientes tipos de revisiones de este Documento del Proyecto, siempre y cuando haya revisado el acuerdo

correspondiente de la Unidad PNUD-GEF y se asegure que los otros suscriptores del Documento del Proyecto no presenten ninguna objeción a dichos cambios propuestos:

- Revisión o información agregada a cualquiera de los anexos del Documento del Proyecto,
- Revisiones que no involucren cambios significativos de los objetivos, resultados o actividades del proyecto, pero cuyos motivos sean la reorganización de los aportes ya acordados o por incrementos de costos debido a la inflación;
- Revisiones anuales obligatorias para reprogramar la entrega de los productos del proyecto o por incrementos en los costos consultorías u otros, debidos a la inflación o para tomar en cuenta la flexibilidad de los gastos de las agencias; y,
- Inclusión de anexos y adjuntos adicionales, solamente en la manera planteada en este Documento del Proyecto

SECCIÓN II.: Marco de Resultados Estratégicos y adicionalidad del GEF

Parte I: Análisis de costos adicionales

Antecedentes del Proyecto

237. El proyecto aplicará un enfoque de escala deslizante al cofinanciamiento, para cumplir con los principios resumidos en el párrafo 56 del documento del Consejo del GEF: GEF/C.24/12 (octubre, 2004). La escala deslizante permite que un proyecto avance sin determinar los costos adicionales de la adaptación si el financiamiento solicitado al SCCF y el cofinanciamiento propuesto cumplen con la escala acordada. Este proyecto satisface esta condición. El costo total de la alternativa del SCCF se estima en 19,185,432.16 dólares. De este total, se estima que el costo del escenario de línea de base es de 7,242,980.89 dólares y el costo adicional de la alternativa es 11,942,451.26 dólares. Las fuentes de cofinanciamiento incluyen gobiernos nacional y locales (apoyo en especies), UNDP y donantes bilaterales que contribuirán con 16,185,432.16 dólares. Estas contribuciones se detallan en la tabla que sigue. La contribución solicitada al SCCF llega a 3 millones de dólares y representa el costo asociado con actividades necesarias para desarrollar la capacidad para adaptarse a cambios climáticos a largo plazo. Los fondos del SCCF se aplicarán primariamente a actividades diseñadas para asegurar la integración del riesgo climático en planes y programas relevantes a nivel nacional y en cuatro provincias y también para cofinanciar intervenciones piloto que buscan adaptar el manejo de recursos hídricos al riesgo climático. El proyecto integrará información sobre cambio climático en la planificación y el manejo de un proyecto hidroeléctrico y en medidas de manejo comunitario del agua.

FUENTES DE COFINANCIAMIENTO CONFIRMADAS

<i>Nombre del cofinanciador (Fuente)</i>	<i>Clasificación</i>	<i>Tipo</i>	<i>Cantidad (\$)</i>
Ministerio del Ambiente, Ecuador	Agencia de Ejecución	Cash	108,100.00
Oficina de país de UNDP	Agencia de Implementación	Cash	20,000.00
Swiss Foundation for Development and International Cooperation INTERCOOPERATION	ONG internacional	En especie/paralelo	808,000.00
Consejo Provincial del Azuay	Gobierno Local	En especie	1,538,000.00
Mancomunidad de la Cuenca del Río Jubones (MCRJ)	Gobierno Local	En especie / paralelo	144,000.00
Consejo de Gestión de la cuenca del Paute (CG Paute), Azuay, Cañar, Morona Santiago	Gobierno Local	En especie / paralelo	9,000,000.00
Empresa Municipal de Telecomunicaciones, Agua y Saneamiento de la Ciudad de Cuenca (ETAPA)	Empresa de servicios públicos	En especie / paralelo	715,170.00
Consejo Provincial de Loja	Gobierno local	En especie	2,100,000.00

Programa de infraestructura social y productiva para las provincias de Loja y Zamora Chinchipe (PROLOZA) – Programa de manejo sostenible del agua (PROHIDRICO)	Otro (proyecto financiado por la Unión Europea)	En especie / paralelo	437,162.16
Consejo Provincial de Los Ríos	Gobierno local	En especie	315,000.00
Consejo Provincial de Manabí	Gobierno local	En especie	1,000,000.00
Cofinanciamiento total			16,185,432.16

Parte II: Análisis de marco lógico

Estrategia del Proyecto	Indicador (*)	Valor de la Línea de base	Objetivo y metas	Fuentes de verificación	Riesgos y supuestos
Meta	Transversalizar la adaptación al cambio climático en las prácticas del manejo del agua en el Ecuador				
Objetivo: Disminuir la vulnerabilidad al cambio climático por medio del manejo eficaz de los recursos hídricos.	Número de referencias a la vulnerabilidad del sector hídrico ante riesgos climáticos en planes, políticas y proyectos.	No se mencionan los riesgos de cambio climático para el sector hídrico en políticas, planes y proyectos relevantes a niveles local y nacional.	Al final del proyecto los planes nacionales y regionales relevantes incluirán consideraciones del riesgo asociado al cambio climático para el sector hídrico.	Encuestas / entrevistas / planes	Existe voluntad política para integrar riesgos relacionados con el cambio climático en planes de manejo, políticas y estrategias de los recursos hídricos.
Resultado 1: El riesgo de cambio climático en el sector hídrico integrado en planes y programas clave.	Número de referencias a los riesgos de cambio climático para el sector hídrico en programas y planes relevantes.	Existen planes de manejo de riesgos y planes de desarrollo provinciales que no incorporan el riesgo asociado al cambio climático en el sector de recursos hídricos.	Al final del proyecto, se considerarán los riesgos de cambio climático para el sector hídrico en tres planes nacionales y por lo menos dos planes de desarrollo provinciales.	Planes revisados.	Se garantizará y mantendrá la voluntad política para revisar los planes durante la vida útil del proyecto.
Resultado 1.1: Se desarrollará una guía práctica para incorporar los riesgos climáticos para el sector hídrico en planes y programas relevantes.	Número de planes y programas que aplican las guías.	No existen guías para incorporar el riesgo climático en el manejo del agua.	Al final del año 1, la guía práctica para incorporar el riesgo de cambio climático en el sector hídrico estará disponible para las partes interesadas y será adoptada por ellas.	Documentos de planificación en el sector hídrico.	Los actores relevantes adoptarán las guías.
Resultado 1.2: Planes y programas	Número de planes que incorporan	Los planes de desarrollo y	Al final del proyecto, el Plan nacional de manejo del agua, el	Planes revisados.	Se garantizará y mantendrá la

<i>relevantes han incorporado los riesgos climáticos en el sector hídrico</i>	temas de riesgos asociados al cambio climático relacionados con el manejo del agua.	manejo de riesgos nacionales y locales no incorporan el riesgo relacionado con el cambio climático en el sector de recursos hídricos.	Plan nacional de desarrollo, el Plan nacional de manejo de riesgos y por lo menos dos Planes provinciales de manejo de riesgos incluirán riesgos asociados al cambio climático y medidas de adaptación para el sector de recursos hídricos.	voluntad política para revisar los planes durante la vida útil del proyecto.
Resultado 2: estrategias y medidas implementadas a nivel local para facilitar la adaptación a los impactos del cambio climático en los recursos hídricos.	Número de medidas de adaptación implementadas a nivel local	Las medidas de adaptación son <i>ad hoc</i> . No se han implementado medidas de adaptación a largo plazo.	Al final del proyecto, las medidas de adaptación para considerar los riesgos climáticos del sector hídrico se habrán adoptado por las partes interesadas locales.	Las partes interesadas apoyan la adopción de medidas de adaptación.
<i>Resultado 2.1:</i> <i>Medidas, tecnologías y prácticas para mejorar la capacidad de adaptación del manejo de los recursos hídricos introducidos e implementados en sistemas piloto.</i>	Número de comunidades que adoptan medidas de adaptación	Las medidas de adaptación son <i>ad hoc</i> . No se han implementado medidas de adaptación a largo plazo.	Al final del proyecto, por lo menos 10 comunidades implementarán medidas de adaptación	Se considera que la provincia piloto seleccionada es la mejor para demostrar los beneficios de las medidas de adaptación al cambio climático.
	Número de agricultores que adoptan medidas para ahorrar el agua	Ninguno	Al final del proyecto, al menos el 50% de los agricultores que participan en el proyecto estarán aplicando medidas de ahorro de agua.	Los agricultores en zonas de intervención del proyecto son estimados y acompañados durante la duración del proyecto.

	Número de estrategias / medidas de manejo del riesgo climático en el plan de gestión de riesgos de Hidropaute	El plan de manejo de riesgos de Hidropaute no incluye criterios de manejo del riesgo climático.	Al final del proyecto, el plan de manejo de riesgos de Hidropaute incluye medidas para enfrentar el impacto del cambio climático en el flujo de ingreso al proyecto hidroeléctrico Paute	Plan de gestión de riesgos de Hidropaute.	
<p><i>Resultado 2.2: Se habrán desarrollado sistemas de manejo de la información que reflejarán los impactos del cambio climático en el sector hídrico</i></p>	Número de acuerdos institucionales para mejorar las redes de información del clima	Las redes de información del clima a nivel local no toman en cuenta los datos sobre impactos climáticos en los recursos hídrico	Al final del proyecto, una red de gestión del agua que incluye información sobre los impactos del cambio climático sobre los recursos hídricos está operando en al menos dos provincias.	Informes del CNRH, INAMHIE inspecciones de campo.	<p>INAMHIE ha designado contrapartes técnicas que apoyarán el establecimiento de la Red hidro-meteorológica</p> <p>Los gobiernos locales contribuyen a la implementación de la red de monitoreo.</p> <p>Se compilarán datos hidro-meteorológicos básicos de forma periódica.</p>
<p>Resultado 3: Fortalecidas las instituciones y capacidades e información / lecciones aprendidas diseminadas.</p>	Número de personal capacitado en manejo del riesgo asociado al cambio climático (en relación con recursos hídricos).	Ninguno	Por lo menos 300 personas del personal de las instituciones seleccionadas están capacitadas.	Informes de la capacitación	<p>Las instituciones permiten que su personal reciba entrenamiento en el manejo del riesgo asociado al cambio climático (y cubren los costos).</p>

<p>Resultado 3.1: <i>Capacidades mejoradas tanto institucionales como técnicas para apoyar la transversalización de los riesgos del cambio climático y la implementación de medidas de adaptación en el sector hídrico</i></p>	<p>Número de personal capacitado.</p>	<p>Solamente el personal especializado del MAE tiene algo de conocimientos de medidas de adaptación.</p>	<p>Por lo menos 300 personas del personal de las instituciones socias de las provincias seleccionadas están capacitadas.</p>	<p>Informes de entrenamiento y evaluación.</p>	
<p>Resultado 3.2. <i>Conocimiento y lecciones aprendidas para apoyar la implementación de las medidas de adaptación compiladas y distribuidas</i></p>	<p>Número de lecciones aprendidas sistematizadas</p>	<p>No existe el portal web. No se han compilado las lecciones aprendidas.</p>	<p>En un periodo de 6 meses a partir del inicio de la implementación, estará creado el portal web accesible al público para compartir lecciones y hallazgos basados en la implementación. Cuando el proyecto esté completo, por lo menos se habrán compilado y difundido por lo menos 3 ejemplos de lecciones aprendidas al año.</p>	<p>Sitio de Internet Documentos Productos de conocimiento</p>	<p>Las partes interesadas locales implementarán medidas concretas de adaptación. Seguimiento sistemático de los beneficios para el desarrollo y la adaptación. Análisis y síntesis de lecciones aprendidas. ALM se vuelve operacional y eficaz a tiempo como para poder documentar las mejores prácticas del proyecto. El GEF y el MAE continúan enfocados en la adaptación al cambio climático incluyendo la</p>
<p>Resultado 3.3: <i>Se proveerán documentos de guía para el GEF y MAE sobre la adaptación al cambio climático en el sector de recursos hídricos.</i></p>	<p>Número de casos incluidos en el ALM</p>	<p>No se han registrado casos sobre las mejores prácticas.</p>	<p>Cuando se complete el proyecto, existirán por medio del ALM por lo menos 3 ejemplos de las mejores prácticas generadas por el proyecto por año. Cuando se concluya el proyecto, se prepararán documentos borrador para guiar el apoyo futuro del GEF y del MAE para las intervenciones de adaptación al cambio climático incluyendo la</p>	<p>Documentos, conocimientos y productos</p>	

			variabilidad	variabilidad en el sector de recursos hídricos
--	--	--	--------------	--

* En coincidencia con el enfoque de gestión por resultados, los indicadores de impacto (guiados por el marco de monitoreo y evaluación para proyectos de adaptación del PNUD, que ha recibido apoyo del GEF) se formularán con los aportes del asesor técnico regional en adaptación al cambio climático y socios nacionales / locales antes del inicio de actividades, en la fase de inicio. El Comité Directivo del proyecto que supervisará la implementación se asegurará de que esto ocurra. La construcción participativa de los indicadores será una oportunidad adicional para educar a los actores nacionales y asegurar su compromiso con el objetivo y resultados del proyecto.

SECCIÓN III: PRESUPUESTO Y PLAN DE TRABAJO

Según las prácticas usuales, este presupuesto se finalizará después del taller de inicio.

Proyecto ID: 00058409 (ECU10)										
Award ID: 00048331 (ECU10)										
Título: PIMS 3520 CC FSP - Adaptación al Cambio Climático a través de una efectiva gobernabilidad del agua en el Ecuador										
TÍTULO DEL PROYECTO: PIMS 3520 CC FSP - Adaptación al Cambio Climático a través de una efectiva gobernabilidad del agua en el Ecuador										
Agencia de ejecución: Ministerio del Ambiente del Ecuador										
Resultado del GEF/Actividad del Atlas **	Responsable	Donante	ID del fondo	Código de presupuesto o de Atlas	Descripción de presupuesto de Atlas	Cantidad (USD) Año 1	Cantidad (USD) Año 2	Cantidad (USD) Año 3	Cantidad (USD) Año 4	Total (USD)
Resultado 1: Riesgo del cambio climático para el sector hídrico integrado en planes y programas clave	NEX	GEF	62180	71200	Consultores Int.	15,000.00	20,000.00	30,000.00	20,000.00	85,000.00
			62180	71300	Consultores Loc.	20,000.00	40,000.00	30,000.00	20,000.00	110,000.00
			62180	71600	Viajes	15,000.00	13,584.37	13,806.00	8,774.00	51,164.37
			62180	72500	Insumos	15,000.00	15,000.00	20,000.00	10,000.00	60,000.00
			62180	74200	Impresión, public., traducción	20,000.00	25,000.00	25,360.33	30,000.00	100,360.33
			62180	74500	Gastos misc.	11,001.60	12,254.80	12,000.00	10,750.00	46,006.40
			Subtotal GEF			96,001.60	125,839.17	131,166.33	99,524.00	452,531.10
			TOTAL Resultado 1			96,001.60	125,839.17	131,166.33	99,524.00	452,531.10
Resultado 2: Estrategias y medidas para facilitar la adaptación a los impactos del CC en el sector hídrico implementadas a nivel local.	NEX	GEF	62180	71200	Consultores Int.	40,000.00	50,000.00	60,000.00	60,000.00	210,000.00
			62180	71300	Consultores Loc.	50,000.00	70,000.00	90,000.00	60,000.00	270,000.00
			62180	71400	Contratos - Ind	50,000.00	45,000.00	80,000.00	50,000.00	225,000.00
			62180	71600	Viajes	30,000.00	50,000.00	30,000.00	40,000.00	150,000.00
			62180	72100	Contratos-Cias.	130,000.00	160,000.00	180,000.00	150,000.00	620,000.00
			62180	72500	Insumos	30,000.00	35,000.00	40,000.00	20,000.00	125,000.00
62180	74200	Impresión, public., traducción	30,000.00	26,000.00	25,000.00	30,000.00	111,000.00			
04000	74500	Gastos misc.	14,101.68	18,402.52	19,802.94	14,201.26	66,508.40			
04000	71300	Consultores Loc.	10,000.00				10,000.00			
04000	71200	Consultores Int.	6,000.00					6,000.00		
			UNDP							

		04000	71600	Viajes	4,000.00					4,000.00	
		Subtotal GEF			374,101.68	454,402.52	524,802.94	424,201.26	1,777,508.40		
		Subtotal UNDP			20,000.00	0,00	0,00	0,00	20,000.00		
		TOTAL Resultado 2			394,101.68	454,402.52	524,802.94	424,201.26	1,797,508.40		
Resultado 3: Capacidad institucional y humana fortalecida, información y lecciones aprendidas diseminadas.	NEX	GEF	62180	71200	Consultores Int.	10,000.00	30,000.00	30,000.00	40,000.00	110,000.00	
			62180	71300	Consultores Loc.	30,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	150,000.00	
			62180	71400	Contratos - Ind	12,592.10	28,888.15	22,036.18	9,444.08	72,960.50	
			62180	71600	Viajes	15,000.00	15,000.00	20,000.00	20,000.00	70,000.00	
			62180	72100	Contratos-Clas.	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	60,000.00	
			62180	72500	Insumos	20,000.00	17,000.00	22,000.00	8,000.00	67,000.00	
			62180	74200	Impresión, public., traducción	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	80,000.00	
			62180	74500	Gastos misc.	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	20,000.00	
			Subtotal GEF			127,592.10	170,888.15	174,036.18	157,444.08	629,960.50	
			TOTAL Resultado 3			127,592.10	170,888.15	174,036.18	157,444.08	629,960.50	
Resultado 4: Unidad de Manejo del proyecto (*)	NEX	GEF	62180	71300	Contratos - Ind	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	140,000.00	
		Subtotal GEF			35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	140,000.00		
		TOTAL Resultado 4			35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	140,000.00		
SUBTOTALS				GEF	632,695.38	786,129.84	865,005.45	716,169.34	3,000,000.00		
				UNDP	20,000.00	0.00	0.00	0.00	20,000.00		
TOTAL PROYECTO					652,695.38	786,129.84	865,005.45	716,169.34	3,020,000.00		

(*): La contribución del GEF para la estructura de manejo y coordinación (Resultado 4) no excede el 10-20% de la contribución total del GEF (se estima en un 4.6%) Por favor ver las notas al presupuesto para mayores explicaciones.

Resumen de fondos:	Cantidad (USD) Año 1	Cantidad (USD) Año 2	Cantidad (USD) Año 3	Cantidad (USD) Año 4	TOTAL
GEF	632,695.38	786,129.84	865,005.45	716,169.34	3,000,000.00
UNDP (efectivo)	20,000.00	0.00	0.00	0.00	20,000.00
Gobierno nacional (efectivo)	27,025.00	27,025.00	27,025.00	27,025.00	108,100.00
ONG Internacional (paralelo / en especie)	202,000.00	202,000.00	202,000.00	202,000.00	808,000.00
Gobierno Local (paralelo/in kind)	4,229,100.00	5,638,800.00	2,114,550.00	2,114,550.00	14,097,000.00
Empresa de servicios públicos (paralelo / en especie)	178,792.50	178,792.50	178,792.50	178,792.50	715,170.00
Otros (paralelo / en especie)	109,290.54	109,290.54	109,290.54	109,290.54	437,162.16
Total en efectivo	679,720.38	813,154.84	892,030.45	743,194.34	3,128,100.00
Total paralelo / en especie	4,719,183.04	6,128,883.04	2,604,633.04	2,604,633.04	16,057,332.16
Gran total	5,398,903.42	6,942,037.88	3,496,663.49	3,347,827.38	19,185,432.16

SE elaborará un plan de trabajo detallado en el taller de inicio

Notas sobre el presupuesto

RESULTADO 1	
Línea presupuestaria	Comentarios
71200 Consultores Internacionales	<p>Si bien existe un importante desarrollo de la capacidad nacional para la gestión de riesgos, la consideración del cambio climático como originador de riesgos no ha sido incorporada en la formulación de planes de desarrollo locales y nacionales. Los escenarios de cambio climático, así como las evaluaciones de vulnerabilidad, resiliencia y capacidad de adaptación, deben ser considerados por los planificadores en todos los niveles.</p> <p>A lo largo de todo el proyecto se requerirá de consultorías de expertos sobre temas específicos y especializados no disponibles actualmente en el Ecuador, a fin de entrenar al personal de instituciones locales, ONGs y universidades en la aplicación de herramientas</p>

<p>71600 Viajes</p> <p>Nota: Los viajes del personal de la agencia de implementación <i>n</i> no se cargarán a los fondos del proyecto</p>	<p>especificas de análisis para comprender los impactos potenciales del cambio climático y para proveer de apoyo técnico para la incorporación de consideraciones en los planes de desarrollo. Se proporcionará además apoyo específico durante el Taller de Inicio.</p> <p>SEMANAS DE CONSULTORIA (ESTIMADO): 34</p> <p>Las autoridades nacionales y locales se reunirán varias veces en talleres de entrenamiento y también en ejercicios de planificación o para adaptar planes y programas ya existentes. Los consultores internacionales asistirán a algunos de los talleres, especialmente al taller de inicio.</p> <p>Se han considerado costos de viajes para:</p> <p>Váticos y viajes para entrenamiento y talleres de planificación, tanto en provincias como en Quito.</p> <p>Váticos y boletos para consultores internacionales durante los 4 años del proyecto.</p> <p>Número estimado de viajes: 28</p>
<p>RESULTADO 2</p>	
<p>Línea presupuestaria</p> <p>71200 Consultores Internacionales</p>	<p>Comentarios</p> <p>Aunque los actores locales han implementado medidas espontáneas de adaptación, existe poca experiencia en el diseño, la implementación y el monitoreo intencionados de medidas de adaptación. Los consultores internacionales traerán su conocimiento de las mejores prácticas y lecciones aprendidas y lo compartirán con actores de todos los niveles.</p> <p>Durante toda la duración del proyecto se requerirá de consultorías especializadas actualmente no disponibles en el Ecuador, para lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento de personal nacional del gobierno central y socios locales sobre la formulación, implementación y monitoreo de medidas de adaptación. • Monitoreo y evaluación (evaluaciones de medio término y final). <p>SEMANAS DE CONSULTORIA (ESTIMADO): 84</p>
<p>71600 Travel</p> <p>Nota: Los viajes del personal de la agencia de implementación</p>	<p>Este proyecto promoverá la adopción de medidas de adaptación en cuencas seleccionadas de cuatro provincias, dos al sur del país (Loja y Azuay) y dos en la región costera (Manabí y Los Ríos). También trabajará con autoridades provinciales presentes en las capitales de provincia. El viaje aéreo entre Quito y estas ciudades, tanto por personal local que trabaja en las instituciones beneficiarias como por parte de consultores contratados por el proyecto, será frecuente y necesario a fin de lograr los objetivos y asegurar una implementación eficiente de las actividades del proyecto.</p> <p>Ocurrirán viajes para intercambio de experiencias a los niveles locales, entre actores de sectores similares pero en diferentes provincias.</p>

<p><i>n no se cargarán a los fondos del proyecto</i></p>	<p>Se requerirá traer consultores internacionales al país, así como para consolidar las capacidades de instituciones nacionales.</p> <p>Contrapartes locales, especialmente Hidropaute (que opera el proyecto hidroeléctrico Paute) darán apoyo financiero parcial a fin de facilitar el transporte de participantes nacionales para asistir a reuniones estratégicas clave. Los gastos de viaje de la UMP serán cubiertos con fondos del Ministerio del Ambiente.</p> <p>Se han considerado gastos de viaje para:</p> <p>Viáticos y viajes para monitoreo en las áreas de intervención del proyecto.</p> <p>Viáticos y boletos para actores nacionales para asistir a reuniones en diferentes sitios de intervención.</p> <p>Viáticos y boletos para consultores internacionales durante los 4 años del proyecto</p> <p>Entrenamiento de especialistas nacionales</p>
<p>72100 Servicios contractuales</p>	<p>Número aproximado de viajes: 129</p> <p>Los contratos con proveedores de servicios internacionales y nacionales se pagarán de acuerdo con los valores referenciales de UNDP, sus reglas y regulaciones en el país y de acuerdo con el campo de trabajo. Excepto por contratos de servicios profesionales financiados por contrapartes nacionales. Los servicios incluirán:</p> <p>Contratos de servicio con firmas consultoras para estudios detallados sobre factibilidad e impacto ambiental de medidas de adaptación.</p> <p>Contratos de servicio con firmas consultoras para la implementación de medidas de adaptación.</p> <p>Contratos de servicio con firmas consultoras para entrenamiento específico en adaptación mediante mejores prácticas de manejo.</p> <p>Semanas estimadas: 124</p>
<p>71400 Servicios contractuales Individuos</p>	<p>Los contratos con proveedores de servicios internacionales y nacionales se pagarán de acuerdo con los valores referenciales de UNDP, sus reglas y regulaciones en el país y de acuerdo con el campo de trabajo. Excepto por contratos de servicios profesionales financiados por contrapartes nacionales.</p> <p>Apoyo técnico específico para el diseño y monitoreo de medidas de adaptación se contratará con consultores individuales.</p>
RESULTADO 3	
<p>Línea presupuestaria</p>	<p>Comentarios</p>
<p>71200 Consultores Internacionales</p>	<p>Se requerirá de expertos internacionales para ayudar al establecimiento de un mecanismo apropiado para compartir las lecciones y hallazgos del proyecto.</p>

<p>71600 Viajes</p> <p>Nota: Los viajes del personal de la agencia de implementación no se cargarán a los fondos del proyecto s</p>	<p>Este proyecto promoverá la adopción de medidas de adaptación en cuencas específicas de cuatro provincias, dos en el sur del país (Loja y Azuay) y dos en la región costera (Manabí y Los Ríos) trabajando también con autoridades provinciales de las capitales de cada provincia. Serán frecuentes los viajes aéreos entre Quito y estas ciudades, tanto para personal local trabajando en las instituciones beneficiarias como para consultores contratados por el proyecto. Los viajes serán frecuentes y necesarios para lograr los objetivos del proyecto y asegurar su implementación eficiente.</p> <p>También ocurrirán viajes para intercambio de experiencias a nivel local, entre actores pertenecientes a los mismos sectores en diferentes provincias. Se requerirá de viajes para traer a los consultores internacionales al país, así como para consolidar las capacidades de instituciones nacionales.</p> <p>Contrapartes locales, especialmente Hidropaute (que opera el proyecto hidroeléctrico Paute) darán apoyo financiero parcial a fin de facilitar el transporte de participantes nacionales para asistir a reuniones estratégicas clave. Los gastos de viaje de la UMP serán cubiertos con fondos del Ministerio del Ambiente.</p> <p>Se han considerado gastos de viaje para:</p> <ul style="list-style-type: none"> Viáticos y viajes para monitoreo en las áreas de intervención del proyecto. Viáticos y boletos para actores nacionales para asistir a reuniones en diferentes sitios de intervención. Viáticos y boletos para consultores internacionales durante los 4 años del proyecto Entrenamiento de especialistas nacionales <p>Número aproximado de viajes: 60</p>
<p>72100 Contractual Services</p>	<p>Los contratos con proveedores de servicios internacionales y nacionales se pagarán de acuerdo con los valores referenciales de UNDP, sus reglas y regulaciones en el país y de acuerdo con el campo de trabajo. Excepto por contratos de servicios profesionales financiados por contrapartes nacionales. Los servicios provistos incluirán:</p> <ul style="list-style-type: none"> Contratos de servicio con firmas consultoras para estudios detallados sobre factibilidad e impacto ambiental de medidas de adaptación. Contratos de servicio con firmas consultoras para la implementación de medidas de adaptación. Contratos de servicio con firmas consultoras para entrenamiento específico en adaptación mediante mejores prácticas de manejo. <p>Semanas estimadas: 124</p>
<p>71400 Contractual Services - Individuales</p>	<p>Los contratos con proveedores de servicios internacionales y nacionales se pagarán de acuerdo con los valores referenciales de UNDP, sus reglas y regulaciones en el país y de acuerdo con el campo de trabajo. Excepto por contratos de servicios profesionales financiados por contrapartes nacionales.</p> <p>Apoyo técnico específico para el diseño y monitoreo de medidas de adaptación se contratará con consultores individuales.</p>

RESULTADO 4	
Línea presupuestaria	Comentarios
71400 Contractual Services - Individuals	<p>Todos los contratos serán nacionales y se pagarán de acuerdo con los valores referenciales de UNDP, sus reglas y regulaciones en el país y de acuerdo con el campo de trabajo. Excepto por contratos de servicios profesionales financiados por contrapartes nacionales.</p> <p>Semanas de trabajo de personal estimadas: 350</p>

SECCIÓN IV: INFORMACIÓN ADICIONAL

Parte 1: otros acuerdos

Se han incluido cartas de cofinanciamiento en el Anexo 4.

Parte 2: Organigrama del Proyecto

Referirse a la sección sobre arreglos de implementación.

Parte 3: Términos de referencia del personal clave del proyecto y principales subcontratos

Los Términos de Referencia del personal clave se incluyen en el Anexo 3.

Parte 4: Plan de participación de actores

238. El proyecto buscará el apoyo de una gran gama de socios clave para incorporar el cambio climático y los problemas de adaptación en el sector hídrico del Ecuador. En este sentido, la participación será la clave para lograr el éxito del proyecto. Se describen a continuación los actores clave que participarán en el proyecto y que han sido consultados durante la fase preparatoria del mismo:
239. El Comité Nacional del Clima (CNC) es un cuerpo colegiado compuesto por los representantes de varios Ministerios (Ambiente, Electricidad, Minas y Petróleos, Relaciones Exteriores, Planificación), al igual que de los sectores privado, ONGs ambientalistas y académico.
240. El Ministerio de Ambiente (MAE) es el punto focal operativo del GEF. El punto focal para la UNFCCC también está ubicado en la Subsecretaría de Calidad Ambiental. El MAE preside el Comité Nacional del Clima (CNC). El MAE presidirá el Comité Directivo Nacional de este proyecto (véase la sección sobre los arreglos de implementación).
241. La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), que está a cargo de la planificación y manejo de estrategias de desarrollo del país. SENPLADES ha formulado planes de gestión de riesgos nacionales y sectoriales (para los sectores de salud, transporte, agua potable y alcantarillado).
242. El Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) fue creado en 1994 para reemplazar al INERHI, y tiene a su cargo el monitoreo del estado de los recursos hídricos y el manejo de la concesión de los derechos al agua. Fue creado junto a las Corporaciones de Desarrollo Regional (CDR), tales como CEDEGE. Sus agencias regionales son los principales agentes de gobernabilidad del agua y los actores clave en lo relacionado con los derechos del agua y la resolución de conflictos entre usuarios finales.
243. El INAMHI es el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología del Ecuador. Desempeña un papel clave en los asuntos climáticos del Ecuador, al contar con una red de

estaciones de monitoreo y la supervisión de las predicciones meteorológicas oficiales. El INAMHI desempeñará un papel de líder en la compilación de datos climáticos y la observación, además del sistema de advertencias tempranas, junto con el Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR) y el Centro internacional para investigaciones del fenómeno de El Niño (CIIFEN). Se establecerá coordinación con la Organización Meteorológica Mundial a través de su Programa de sistemas de observación climática global (SMOC) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) dada la experiencia y las iniciativas relevantes de estas organizaciones sobre datos relacionados con el clima en el mundo.

244. El Foro de Recursos Hídricos (FRH) es una asociación de usuarios del agua que representa los puntos de vista de los pequeños consumidores, agricultores y ONGs. Este Foro se ha convertido en un importante espacio para el análisis de las políticas sobre los recursos hídricos.
245. Las autoridades provinciales y municipales, corporaciones de desarrollo regional y autoridades de gestión de las cuencas, todas a cargo de inversiones de infraestructura relacionadas con el agua y/o el cuidado de cuencas clave en provincias seleccionadas (Manabí, Los Ríos, Azuay y Loja).
246. Otras entidades tales como CDRs, INOCAR, CIIFEN, entre otros, a cargo del monitoreo meteorológico e hidrológico en cuencas, del aumento del nivel del mar, corrientes marítimas y asuntos relacionados y del monitoreo de eventos ENSO.
247. Otras instituciones que agrupan gobiernos provinciales o locales tales como el Consorcio de Consejos Provinciales del Ecuador (CONCOPE). Este Consorcio agrupa a todos los Consejos Provinciales del Ecuador y a la Asociación de Municipios del Ecuador (AME). También consolida los fondos establecidos para el manejo de los proyectos ambientales y de manejo del agua (como FONAG y FAN). CONCOPE, apoyado por la Cooperación Técnica de Suecia, está ejecutando actualmente un proyecto que busca fortalecer la gestión de cuencas en las provincias.
248. Los equipos técnicos y la estructura institucional para el proyecto de la Segunda Comunicación Nacional (SCN). El equipo de la SCN tiene como objetivo informar a la UNFCCC sobre los esfuerzos nacionales para analizar los problemas del cambio climático, formular una estrategia nacional e identificar las prioridades de mitigación y adaptación, incluyendo los potenciales proyectos para financiar estas áreas.
249. Los equipos técnicos y la estructura institucional para el manejo del Proyecto Regional Andino de Adaptación al Cambio Climático (GEF - Banco Mundial) en Bolivia, Ecuador y Perú, cuyo objetivo es implementar medidas de adaptación para enfrentar los impactos anticipados del retroceso de glaciares inducido por el cambio climático. El proyecto se centra en las interacciones entre los ecosistemas de gran altitud, los glaciares tropicales y la producción de agua en la región andina. En el Ecuador, el proyecto examinará los impactos en la producción de agua para consumo humano en la ciudad de Quito. Las intervenciones a nivel local apuntarán a promover la adaptación en el manejo de microcuencas originadas en

el volcán Antisana. Entre los socios principales del proyecto están la Municipalidad y la Empresa de Agua Potable y Alcantarillado de Quito. Ambos proyectos se beneficiarán de las sinergias, sobre todo alrededor de información climática y escenarios y el uso de herramientas similares como el modelo WEAP. Al ser el MAE la agencia de ejecución en ambos proyectos, ello ya ha facilitado el logro de acuerdos con instituciones como el INAMHI y el CNRH. El MAE se asegurará de que ambos proyectos compartan información y provean de información y retroalimentación al CNC.

250. Se presenta en el Anexo 2 la lista de actores clave para la implementación del proyecto. Las siguientes organizaciones desempeñaron un papel esencial en el diseño de la propuesta:

- El Ministerio de Ambiente: Líder del proceso de formulación del proyecto al desempeñar un rol de coordinación y en el proceso de consultas y análisis bilaterales con expertos e instituciones clave. El MAE estuvo a cargo del análisis de la información provista y de la preparación de la propuesta del proyecto para presentarlo a la Secretaría del GEF por medio del PNUD.
- Consejo Nacional de Recursos Hídricos: Entregó información clave de línea base sobre el agua y sobre políticas. Además participó directamente en la formulación del proyecto.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo: Ayudó a definir las prioridades para el proyecto al proveer insumos clave para el diseño. Además contribuyó información clave tal como mapas de riesgos, políticas para los planes de desarrollo nacionales y otros.
- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología: Proveyó información para la línea de base y ayudó a identificar asuntos clave a mejorarse a nivel provincial (por ejemplo, el fortalecimiento de la información meteorológica).
- El Foro de Recursos Hídricos: Contribuyó a los análisis desde el punto de vista de los pequeños usuarios del agua. Su participación confirmó la necesidad de incluir a las comunidades locales en el diseño y la implementación de medidas concretas de adaptación a. Reforzó la estrategia para garantizar un enlace apropiado entre las políticas para enfrentar los riesgos del cambio climático en el sector hídrico y las necesidades de las comunidades vulnerables.
- El Consorcio de Consejos Provinciales del Ecuador: Ayudó en la selección de las provincias a incluirse en el proyecto por medio de un análisis de las áreas vulnerables, incluyendo la identificación de los actores clave de dichas áreas.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: Como agencia de implementación del proyecto, el PNUD facilitó la preparación del documento de proyecto.
- Otras instituciones: Otras instituciones que se incluyeron fueron CG Paute, HidroPaute, FONAG e Intercooperación.

SECCIÓN V - X: OTRA INFORMACIÓN ADICIONAL REQUERIDA POR ÁREA FOCAL, PROGRAMA OPERATIVO Y PRIORIDAD ESTRATÉGICA ESPECÍFICA

Ninguna

LISTA DE ANEXOS

***Anexo 1:* Evolución de las instituciones nacionales y sus funciones principales relacionadas con los recursos hídricos**

Anexo 2: Roles, responsabilidades y detalles de contacto de los actores clave

Anexo 3: Términos de referencia de la unidad de manejo del proyecto

Anexo 4: Cartas De Cofinanciamiento

Anexo 5: Plantilla de lecciones aprendidas para el ALM

Anexo 6: comentarios del Secretariado del GEF y otras agencias y respuesta de la agencia de implementación / agencia de ejecución

Anexo 1: Evolución de las instituciones nacionales y sus funciones principales relacionadas con los recursos hídricos

Nombre de la institución	Responsabilidad principal	Año de creación	Año de eliminación	Comentario
Caja Nacional de Riego	Diseño, creación y operación de los sistemas de riego público	1944	1966	
Instituto Ecuatoriano de Recursos Hídricos (INERHI)	Aquellos de la Caja Nacional de Riego + la infraestructura del manejo de las inundaciones + la evaluación, manejo y protección de los recursos hídricos	1966 Mediante la fusión de la Caja Nacional de Riego con la Subsecretaría de Riego, del Ministerio de Agricultura	1994	En la práctica continuó enfocada en la construcción de sistemas de riego
Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH)	Creada después de eliminar el INERHI. Deberá elaborar un Plan Nacional de Recursos Hídricos, regular el uso del agua en los proyectos gubernamentales, el manejo de los sistemas de riego y las transferencias a los usuarios, controlar la calidad del agua y el manejo de la línea divisoria del agua, además de establecer las políticas de recuperación de los costos.	Desde 1994		El Ministerio de Agricultura alberga la Secretaría Técnica. No se otorga la importancia debida a consideraciones sobre la protección de las fuentes y de la calidad del agua. No tiene suficiente personal ni suficientes recursos financieros.
Corporaciones de Desarrollo Regional	Diseñar, construir y operar la infraestructura de agua y de control de las inundaciones en las diversas regiones del país.	1966 y 1994		
Ministerio de	Deberá desarrollar la			En la práctica no actúa,

Agricultura	infraestructura de irrigación y brindar el apoyo técnico a los agricultores			dependiendo por completo en el CNRH. Se ignora la infraestructura de riego construida durante los últimos 30 años (cuyo valor es de aproximadamente US\$ 30 millones).
Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI)	Monitoreo meteorológico, del flujo de agua en cuencas y del nivel marítimo.	Desde 1970		Depende del Ministerio de Energía y Minas. Ha perdido un porcentaje importante de los equipos de monitoreo. No tiene suficientes recursos humanos.
Instituto Ecuatoriano de Trabajo Sanitario (IEOS)	Agua para el consumo humano y políticas sanitarias y la construcción de sistemas sanitarios y redes de distribución	1970	1992	
Subsecretaría de Sanidad, Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI)	Creada después de eliminar el IEOS. Formulación de las políticas	Desde 1992		
Municipalidades	Se transfirieron la construcción y operación de los sistemas de aguas negras y de tratamiento de agua potable y las redes de distribución a las municipalidades después de la eliminación del IEOS.	1992		En la práctica, pocas municipalidades tienen la capacidad para cumplir con estas responsabilidades. Solamente una municipalidad trata el agua negra.
Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL)	Elaborar una estrategia nacional de electrificación, generar, transmitir y distribuir la energía	1962	1996	Se ejecutaron proyectos hidroeléctricos sin tomar en cuenta el manejo de los recursos hídricos. Se disolvió para permitir la participación de

				inversionistas privados en la generación, transmisión y distribución de energía.
Consejo Nacional de Electrificación (CONELEC)	Regulación de la generación de energía, establecimiento de tarifas, permisos ambientales para los proyectos de generación y de transmisión.	Desde 1996		
Ministerio de Ambiente	Forma parte del CNRH, del manejo de las áreas protegidas (que tienen importantes cuencas)	Desde 1996		No tiene responsabilidades concretas del manejo de recursos hídricos.
Otras instituciones: Subsecretaría de pesca (Ministerio de Industria y de Comercio), Dirección de Marina Mercante (DIGMER, del Ministerio de Defensa), etc.	Otros usos del agua: Pesca, acuicultura, turismo y recreación, navegación.			

Fuente: GWP, 2003

Anexo 2: Roles, responsabilidades y detalles de contacto de los actores clave

Institución	Persona de contacto	Detalles de contacto	Responsabilidad principal	Rol en el proyecto
Comité Nacional del cambio climático (CNC)	Ing. Roberto Urquiza Subsecretario de calidad ambiental	Av. Eloy Alfaro y Amazonas, Edificio MAG 7mo. Piso. Quito Teléfono: 593-2 256-3423 593-2 256-3291 ext. 144	Cuerpo colegiado compuesto por representantes de varios Ministerios (de Ambiente- Presidente permanente- Energía y Minas, Relaciones Exteriores) al igual que del sector privado – representados por las Cámaras de Producción-, el Consejo de Educación Superior (CONESUP), el Comité Ecuatoriano para la Defensa de la Naturaleza y del Medio Ambiente (CEDENMA) – una entidad abarcadora de varias ONGs y el INAMHI – secretaría del CNC - El Comité que opera por medio de los Grupos de trabajo técnicos multisectoriales; presididos por entidades públicas. Por ejemplo, CNRH – Recursos Hídricos y CC, Ministerio de Energía y Minas – Energía y CC.	Ser una contraparte política clave del proyecto para apoyar la transversalización de los criterios del cambio climático en las instituciones nacionales.
Ministerio de Ambiente (MAE)	Ing. Roberto Urquiza Subsecretario de calidad ambiental	Av. Eloy Alfaro y Amazonas, Edificio MAG 7mo. Piso. Quito Teléfono: 593-2 256-3423 593-2 256-3291 ext. 144	Autoridad Nacional de Ambiente, del manejo de las áreas protegidas (que tienen importantes cuencas) Forma parte de la Junta del CNRH.	Preside el Comité Directivo Nacional para este proyecto. Es el punto focal operativo del GEF. Colaborará en el resultado 2: una campaña de difusión al público que aumente el apoyo a las medidas de

Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH)	Ing. Víctor Mendoza Secretario General	Av. Eloy Alfaro y Amazonas, Edificio MAG 3er. Piso. Quito Teléfono: 593-2 255-4255 593-2 255-4376	Líder del CNC	adaptación Desarrollo de políticas y cumplimiento.
Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES)	Ec. Blanca Fiallos	Benalcázar 679 y Chile. Edif. La Unión 4to. Piso Quito Teléfono: 593-2 258-0737 593-2 295-1213	Autoridad Nacional de Recursos Hídricos del Ecuador. Deberá elaborar un Plan Nacional de Recursos Hídricos, regular el uso del agua en los proyectos gubernamentales, el manejo de los sistemas de riego y la transferencia a los usuarios, controlar la calidad del agua y el manejo de la línea divisoria del agua, además de establecer las políticas de recuperación de los costos. Parte del CNC, a cargo del Grupo de Trabajo de recursos hídricos y CC.	Como la Autoridad Nacional, el CNRH será responsable de completar el resultado 1 y formará parte del Comité Directivo Nacional del proyecto. Responsable del resultado 1: Una mejorada capacidad sistémica apoyará el manejo eficaz del agua en condiciones del cambio climático. Desarrollo de políticas y cumplimiento.
Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI)	Dr. Laureano Andrade Director ejecutivo	Iñaquito 700 (N36-14) y Corea. Quito Apartado 16-310 http://inamhi.gov.ec Teléfono 593-2 243-6910	A cargo de la planificación y manejo de estrategias de desarrollo del país. Formular proyectos de manejo de riesgo sectorial.	Socio clave para introducir los temas del cambio climático en la Agenda nacional, considerando la oportunidad de la estructura del nuevo gobierno. Conocimientos expertos técnicos sobre los riesgos y la planificación. Rol clave en datos y observación del clima, sistema de alerta temprana. Será útil trabajar con estas instituciones para obtener buenos resultados en resultado 2, sistema de manejo de la información que
			Monitoreo meteorológico, del flujo de agua en cuencas. Además el INAMHI es el secretario del CNC. Ha perdido una parte significativa de los equipos de monitoreo.	

<p>Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR)</p>	<p>Capitán de Fragata de Estado Mayor Mario Proaño Silva</p>	<p>Av. 25 de Julio Vía Puerto Marítimo, Base Naval Sur Teléfono: (593-4) 2481300 Fax: (593-4) 2485166 Guayaquil – Ecuador</p>	<p>Monitoreo del nivel y corrientes marítimos y asuntos relacionados.</p>	<p>cumpla las necesidades de los actores.</p>
<p>Centro Internacional de Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN)</p>	<p>Rodney Martínez Güingla Oceanógrafo Coordinador Científico</p>	<p>Escobedo y 9 de Octubre 1204 phone: (593) 4 2 514770 Fax: (593) 4 2 514771 Portal web: www.ciifen-int.org Guayaquil - Ecuador</p>	<p>Monitoreo de ENSO y de asuntos relacionados</p>	<p>Rol clave en datos y observación del clima, sistema de alerta temprana. Será útil trabajar con estas instituciones para obtener buenos resultados en resultado 2, sistema de manejo de la información que cumpla las necesidades de los actores.</p>
<p>Consortio de los Consejos Provinciales del Ecuador (CONCOPE).</p>	<p>Gustavo Abdo / Raúl Egas</p>	<p>La Pinta E6-14 y Rábida 2do. Piso. Quito Teléfono: 593-2 223-0475</p>	<p>Agrupar a todos los Consejos Provinciales del Ecuador</p>	<p>Facilitar el acercamiento a los consejos provinciales en donde se implementará el proyecto.</p>
<p>Asociación de Municipales del Ecuador (AME)</p>	<p>Lorens Olsen Pons Presidente Dr. Guillermo Tapia Secretario General</p>	<p>Agustin Guerrero E5-24 y Jose Maria Ayora Quito-Ecuador Teléfono: 593-2 246-9796 593-2 227-4949 www.ame.gov.ec</p>	<p>Agrupar a todas las municipalidades del Ecuador Creación y operación de los sistemas de aguas negras y tratamiento del agua potable y redes de distribución.</p>	<p>Facilitar el acercamiento a las municipalidades en donde se implementará el proyecto.</p>

<p>Foro de Recursos Hídricos (FRH)</p>	<p>Aline Arroyo Castillo Coordinadora Antonio Gaybor Secretario Ejecutivo</p>	<p>Av. Eloy Alfaro y Amazonas, Edificio MAG 7mo. Piso. Quito Teléfono: 593-2 256-3419 593-2 256-3485</p>	<p>Este Foro es un lugar público importante para los análisis de las políticas sobre los recursos hídricos.</p>	<p>Es una asociación de usuarios del agua que representa los puntos de vista de los pequeños consumidores, agricultores y ONGs. Secretaría técnica CAMAREN</p>
<p>Corporaciones de Desarrollo Regional (CDRs)</p>			<p>Creadas a la vez que el CNRH. A cargo de diseñar, construir y operar la infraestructura de agua y de control de las inundaciones en las diversas regiones del país.</p>	<p>Si el proyecto desea trabajar en una región específica, sería recomendado coordinar con el CDR correspondiente, para no duplicar los esfuerzos. Sería posible incorporar los criterios del cambio climático en sus proyectos.</p>
<p>Consejo Nacional de Electrificación (CONELEC)</p>	<p>Patricio Oliva</p>	<p>Av. Naciones Unidas E7-71 y Av. De los Shyris Edificio CONELEC Quito Teléfono: 593-2 244-0123 593-2 226-8738</p>	<p>Regulación de la generación de energía, establecimiento de tarifas, permisos ambientales para los proyectos de generación y de transmisión.</p>	<p>El proyecto planea trabajar con tareas de hidroenergía, entonces se podría coordinar con el CONELEC para que tome en cuenta los criterios del cambio climático en sus aprobaciones de proyectos hidroeléctricos.</p>

Anexo 3: Términos de referencia del manejo del proyecto

DIRECTOR NACIONAL DEL PROYECTO

1. El director Nacional de Proyecto (DNP), es un oficial delegado por el Ministerio del Ambiente, quien será responsable del apoyo a la implementación del proyecto. El DNP es el punto focal del proyecto por parte del gobierno, y como tal asegurará la comunicación efectiva entre el gobierno y los actores principales, monitoreará el progreso hacia los productos esperados y resultados estratégicos del proyecto. Específicamente, las mayores responsabilidades del DNP, en colaboración con la oficina de PNUD y la unidad de gestión del proyecto son:
 - Realizar actividades de promoción del proyecto a nivel político (altos funcionarios del congreso, ministerios, organismos gubernamentales y otras instituciones del sector público, la sociedad civil, sector privado y la comunidad de donantes) para asegurar el compromiso nacional y la contribución a los objetivos del proyecto;
 - Llevar a cabo negociaciones a nivel de política y otras actividades para facilitar la eficaz y eficiente implementación del proyecto y maximizar su impacto;
 - Asegurar que las revisiones del documento de proyecto que requieran aprobación gubernamental, sean procesadas a través de la agencia ejecutora, de conformidad con los procedimientos establecidos
 - Participar en la finalización y aprobación de los planes de trabajo anuales y trimestrales, al igual que del presupuesto del proyecto junto con PNUD, a fin de maximizar el levantamiento de recursos para así alcanzar el desarrollo de los objetivos inmediatos establecidos en el documento de proyecto; el/ella también aprobará pagos en el día a día a menos que delegue esta función al coordinador/a del proyecto.
 - Aprobación de pagos al Coordinador de proyecto y otros miembros de la unidad de gestión.
 - Supervisar y aprobar las revisiones presupuestarias y el reporte NEX
 - Revisiones conjuntas con la unidad de gestión de proyecto de los indicadores de éxito y progreso en las metas según los productos esperados, de tal manera de evaluar su avance, revisar y aclarar su progreso anual y reportes finales.
 - Conducir sesiones de monitoreo regulares conjuntamente con PNUD y la unidad de gestión de proyecto, incluyendo la reunión anual de comité de evaluación del proyecto, las reuniones anual y tripartita final, para medir los avances logrados hacia los objetivos del proyecto; opinión en las revisiones de proyecto y reportes de evaluación.
 - Reportes regulares al Comité directivo de proyecto sobre los avances del mismo junto con la unidad de gestión.
 - Evaluar periódicamente el desempeño de la UGP, incluido el coordinador Nacional de Proyecto, asistente administrativo-financiero y otros funcionarios
 - Establecer vínculos cercanos con otros beneficiarios de PNUD y Naciones Unidas, al igual que con otros donantes y proyectos/programas financiados por el gobierno que pertenezcan al mismo sector.

COORDINADOR DEL PROYECTO

El/la Coordinador/a, bajo supervisión del/de la Directora/a Nacional del proyecto, será responsable del logro de los productos y objetivos del proyecto, y de asegurar la cooperación y el apoyo de los Socios de la implementación.

El/la Coordinador/a será responsable de la implementación del proyecto, lo que incluye el manejo de personal, subcontratos, entrenamiento, equipo, apoyo administrativo e informes financieros, manteniendo informado/a a el/la Directora/a Nacional sobre todos los factores relevantes que pudieran afectar la implementación del proyecto

Responsabilidades específicas

- Instalar y manejar la oficina del proyecto, incluyendo estaciones de trabajo y servicios de acuerdo con el plan de trabajo del proyecto.
- Preparar y actualizar planes de trabajo del proyecto y enviarlos para su aprobación a el/la Directora/a Nacional del proyecto, UNDP/GEF y UNDP/Oficina de país, y asegurar que su implementación sea consistente con las disposiciones del documento de proyecto.
- Actuar como representante principal del proyecto durante reuniones de revisión, evaluaciones y discusiones y por lo tanto, ser responsable de los informes de revisión y evaluación tales como el Informe Anual del Proyecto para su consideración por el el/la Directora/a Nacional del proyecto.
- Asegurar la movilización y utilización adecuada del personal, subcontratos, entrenamientos y equipos del proyecto:
 - a) Identificar candidatos/as potenciales, nacionales e internacionales, para ocupar posiciones en el proyecto
 - b) Preparar los términos de referencia en consulta con los socios de la implementación y los subcontratistas
 - c) Preparar programas de entrenamiento (en consulta con los socios de la implementación) para el personal, con énfasis particular en el desarrollo de un plan general de entrenamiento
 - d) Preparar borradores de especificaciones para los equipos requeridos; adquirir tales equipos de acuerdo con las reglas y procedimientos del Gobierno y UNDP que gobiernen las adquisiciones.
- Asumir la responsabilidad directa por el manejo del presupuesto del proyecto en representación del el/la Directora/a Nacional del proyecto, asegurando que:
 - a) los fondos del proyecto estén disponibles cuando se los necesite y se desembolsen apropiadamente;
 - b) se mantengan registros contables y documentos de soporte;
 - c) se preparen los informes financieros requeridos; y,

- d) el proyecto esté listo para someterse a una auditoría en cualquier momento.
- Ejercer la supervisión técnica y administrativa general del proyecto, incluyendo la supervisión del personal nacional e internacional asignado al proyecto.
 - Informar regularmente al el/la Directora/a Nacional del proyecto, al UNDP-GEF y a la oficina de país de UNDP sobre el progreso y los problemas del proyecto, si los hubiera.
 - Asegurar la preparación y presentación oportunas de los informes requeridos, incluyendo informes técnicos, financieros y de pasantías o viajes de estudio.
 - Ejecutar otras tareas de coordinación según sea apropiado para la implementación exitosa del proyecto, de acuerdo con el documento de proyecto.
 - Establecer un sistema de monitoreo y evaluación del programa conjunto, asegurando que la recolección y análisis de datos e información de los indicadores de desempeño e impacto sean realizados oportunamente, de forma que los reportes anuales puedan incluir esta información.
 - Desde una perspectiva gerencial, promover y facilitar la transversalización del enfoque de adaptación al cambio climático en las agendas, políticas y planes de desarrollo locales, regionales y nacionales.

Responsabilidades de finalización y seguimiento del proyecto

A fin de asegurar la finalización eficiente de las actividades del proyecto, el/la Coordinador/a del proyecto deberá:

- Preparar un borrador de Informe Final que será revisado en la reunión Tripartita Final y enviar una copia del Informe al Representante Residente de UNDP y los socios en la implementación para recibir sus comentarios, al menos 12 semanas antes de la finalización del proyecto.
- Efectuar una verificación final de todo el equipo adquirido por el proyecto mediante un inventario físico, indicando la condición de cada ítem y su localización; discutir y acordar con UNDP y los socios en la implementación la modalidad de disposición final de los equipos y dar seguimiento al intercambio de cartas entre UNDP, el Gobierno y los Socios Implementadores sobre la mejor manera de disponer del equipo; ejecutar las disposiciones en consulta con las partes del proyecto.
- Asegurar que todos los arreglos relativos al personal del proyecto estén completos al finalizar este.

Calificaciones generales

- Educación: Título universitario en ciencias exactas, ingeniería civil o hidráulica, gestión de recursos naturales, ingeniería ambiental. Nivel de postgrado en especialidades relacionadas con gestión de recursos hídricos / clima / ambiente / desarrollo sostenible / cambio climático / administración pública. Deseable con antecedentes académicos en las mismas áreas.
- Experiencia de al menos 5 años de trabajo en áreas de gerencia de proyectos y programas de desarrollo sostenible y/o manejo sostenible de recursos hídricos y/o gestión de recursos naturales. Deseable experiencia en temas de cambio climático y adaptación a nivel local, regional y/o nacional.
- Experiencia gerencial y organizativa demostrada (manejo de presupuestos, ejecución de proyectos de campo, capacidad para cumplir plazos, etc).
- Experiencia y familiaridad con programas de la cooperación internacional.
- Buenas capacidades analíticas
- Habilidad en el uso de programas de computación
- Fluidez en inglés y español
- Experiencia de trabajo relevante en desarrollo local.
- Familiaridad y/o conocimiento de redes regionales sobre desarrollo sostenible.
- Buenas habilidades de comunicación e interpersonales

ASISTENTE ADMINISTRATIVO FINANCIERO NACIONAL

Establecimiento en la organización

2. El/la asistente administrativo-financiero/a trabajará bajo supervisión directa del coordinador de proyecto y proveerá asistencia en la implementación del proyecto, movilización de insumos, organización de talleres y eventos de capacitación, manejo financiero y presentación de informes.

Funciones

3. El/la asistente administrativo-financiero/a será responsable de las siguientes labores:
 - Elaboración de solicitudes de pago, registros y reportes financieros requeridos, en línea con los procedimientos NEX
 - Asistencia en los procesos de selección y adquisiciones, de acuerdo a los lineamientos y procedimientos tanto de PNUD como Gubernamentales
 - Ser el vínculo administrativo entre el Ministerio del Ambiente, la Unidad de Gestión de Proyecto, PNUD, empresas subcontratadas, y consultores
 - Elaboración de actas y ayuda memorias durante las reuniones de comité, y otras según se requiera
 - Asistencia en la organización de actividades de capacitación a nivel nacional, asegurando los arreglos logísticos
 - Arreglos para viajes al interior y al exterior del personal de proyecto
 - Control de inventarios, equipos y bases de datos del proyecto
 - Elaboración de correspondencia
 - Custodia de caja chica

- Control de asistencia, registro de feriados, permisos por enfermedad de los miembros de la unidad de gestión de proyecto y consultores.
- Otras actividades relacionadas con las actividades administrativas financieras del proyecto

Calificaciones generales

Educación:	Título universitario, conocimientos en administración / negocios o afines (finanzas o contabilidad)
Experiencia:	Al menos 5 años de experiencia en administración
Habilidades:	Buena capacidad organizativa; buen manejo de programas computacionales incluyendo hojas de cálculo y bases de datos.
Idiomas:	Manejo fluido de inglés y español

CONSULTORES INTERNACIONALES

4. PNUD seleccionará mediante procesos competitivos mediante sus procesos estándar a consultores internacionales. Los consultores internacionales proveerán guía técnica para la ejecución de las actividades del proyecto descritas en los resultados 1.3 (referirse al cuadro)
5. Los consultores preverán proporcionarán apoyo para la unidad de gestión de proyecto. Los consultores trabajarán en su lugar usual de trabajo, pero deberán asumir varias misiones durante la implementación del proyecto
6. Funciones
Bajo la supervisión del DNP y de PNUD, y en colaboración cercana con el coordinador de proyecto, los consultores internacionales apoyarán técnicamente en los siguientes particulares:
 - Preparación de documentos técnicos que respaldarán la implementación de los productos listados en el documento de proyecto de PNUD
 - Participar y proporcionar asesoramiento técnico en el Comité Directivo del Proyecto y reuniones de grupos técnicos, según sea necesario;
 - Proporcionar orientación técnica sobre la base de experiencias anteriores en el desarrollo de medidas de demostración que se señalan en el documento de proyecto y como se relacionan a sitios de intervención del proyecto;
 - Preparación de herramientas y metodologías, basados en las mejores practicas internacionales, para uso e implementación de los componentes del proyecto;
 - Guía en las actividades de monitoreo y evaluación respecto al proyecto, y el enfoque de las medidas de reducción de vulnerabilidad para una mejor capacidad adaptativa
 - Guía en la preparación de productos de conocimiento y contribuir con la disseminación efectiva de productos KM a nivel nacional
 - Proveer de insumos técnicos y capacidades de desarrollo en foros según se indica en el documento de proyecto
 - Revisión de insumos provistos por instituciones nacionales;

- Brindar apoyo técnico al proyecto según sea necesario y según lo solicitado por el Coordinador del Proyecto;
- Ayudar a la facilitación de las lecciones aprendidas en el Mecanismo de Adaptación de Aprendizaje GEF-PNUD;
- Facilitación en la transferencia de conocimientos en el país
- Elaboración de documentos resaltando casos de estudio exitosos y lecciones aprendidas del proyecto

Rendición de cuentas

7. Los consultores internacionales son responsables ante el PNUD por la manera en que desempeñan las funciones asignadas.

Experiencia y conocimientos

- Conocimiento y experiencia técnica en adaptación al cambio climático y manejo de proyectos costeros
- Capacidad de revisar, preparar y presentar material metodológico,
- Procesos en redes regionales y actores múltiples
- Habilidades en comunicación e interpersonales probadas;

Calificaciones generales

Educación:	a nivel de post grado (preferiblemente experiencia académica)
Experiencia:	Al menos 10 años de experiencia en trabajos en áreas similares Experiencia en gerencia demostrada y fortaleza en organización; Amplia experiencia previa y familiaridad con el PNUD / UNESCO / los proyectos del GEF
Habilidades:	Buena capacidad analítica Buena relaciones interpersonales y comunicacionales Buen manejo de sistemas informáticos
Idiomas:	Fluido en inglés y español

CONSULTORES NACIONALES

Ubicación:	En el respectivo país del proyecto
Agencia responsable:	oficina de PNUD /
Supervisor(es):	agencia NEX / Coordinador de Proyecto

Objetivo principal:

8. El consultor, bajo supervisión del coordinador de proyecto, desarrollará y/o fortalecerá aspectos técnicos de actividades específicas del proyecto en el país. Términos de referencia serán desarrollados por el coordinador de proyecto y su selección se hará según lineamientos y procedimientos establecidos por PNUD
- Desarrollo de insumos técnicos y provisión de guía en los productos 1,2 y 3
 - Arreglos de implementación y coordinación
 - A ser determinados dependiendo la implementación de proyecto

9. Calificación y experiencia

- Conocimiento técnico de adaptación al cambio climático integrando manejo de recursos hídricos
- Experiencia en monitoreo y evaluación según prácticas de PNUD en proyectos GEF
- Conocimiento de la política nacional relacionada con adaptación
- Experiencia en proyectos y programas de diseño
- Capacidad para trabajar con múltiples niveles de interesados, incluidas las comunidades, la sociedad civil, el gobierno y el sector

Anexo 4: Cartas De Cofinanciamiento

Anexo 5: Plantilla de lecciones aprendidas para el ALM

Completado hasta:

Fecha:

Datos del Proyecto

Nombre del proyecto:

PIMS:

Motivos – involucrar a los actores

1. ¿Qué retos de desarrollo motivaron este proyecto?

2. ¿Qué retos relacionados con el clima motivaron este proyecto?

Actividades de la línea de base y aspectos adicionales

3. ¿Cuáles fueron los puntos exitosos y los retos de aprovechar el desarrollo de la línea de base para diseñar el proyecto? ¿Por qué las actividades financiadas por el proyecto son consideradas “adicionales” (atribuibles al cambio climático)?

Insumos / oportunidades en los recursos de desarrollo del proyecto

4. ¿Cuáles fueron las fuentes más útiles de información del cambio climático y de otro tipo usadas en el diseño del proyecto? ¿Qué brechas de información surgieron?

5. ¿Cuán útil fue el portal web de programación de la adaptación en el desarrollo del proyecto y cómo se podría mejorar?

Factores que incidieron en el éxito / el fracaso

6. ¿Qué factores clave obstaculizaron el progreso oportuno del desarrollo del proyecto y qué factores clave permitieron que se logre el éxito? (por ejemplo, los métodos, las políticas y las capacidades, etc.)

Métodos: Análisis de los problemas del proyecto

7. Describa los retos y beneficios de las metodologías usadas en el análisis de problemas, por ejemplo, la evaluación de la línea de base, los enfoques APF, el uso de GCMs o de observaciones del clima; los resultados o procesos de las evaluaciones (NAPAs, NCs.), etc.

Métodos: Evaluación de las respuestas de adaptación

8. Describa los retos y beneficios de las metodologías usadas para la identificación y selección de respuestas de adaptación (por ejemplo, la evaluación de la adaptación / resolución de problemas actual, la evaluación de la falta de adaptación, el análisis de costos y beneficios, el análisis con criterios múltiples, etc.)

Identificación de otras prioridades de adaptación

9. ¿Qué sistemas o áreas clave fueron identificadas como prioritarias para la adaptación durante el desarrollo del proyecto pero que el proyecto NO abarcará?

Temas generales

10. Recomendaciones para encargados del desarrollo de proyectos futuros de adaptación.

1.

2.

3.

Anexo 6: comentarios del Secretariado del GEF y otras agencias y respuesta de la agencia de implementación / agencia de ejecución

COMENTARIOS DEL GEF	RESPUESTA DE LA AGENCIA DE IMPLEMENTACIÓN
Tanto la primera sección (justificación, objetivos, productos y actividades, páginas 2-4) y Anexo A (Análisis de costo incremental, página 17-19) incluyen algunos temas conceptuales:	
1. En la lista de resultados 1-4: el texto se centra sobre todo en desarrollo de capacidades. ¿dónde están las intervenciones?	Los resultados del proyecto se han modificado para presentar una exposición más sustantiva sobre lo que el proyecto espera lograr. La propuesta revisada incluye tres resultados en vez de cuatro. Las actividades de desarrollo de capacidades se restringen a un resultado, en tanto que los otros dos se centran en actividades demostrativas y mejorar los marcos de gobernabilidad del agua (esto es, legislación, planes nacionales, etc.) para integrar los riesgos del cambio climático.
2. El texto de la lista de resultados 1-4 se centra sobre todo en procesos. ¿Dónde está la acción?	En el documento corregido, los resultados proveen una descripción de sus alcances, así como una descripción más detallada de las actividades a poner en práctica.
3. Indicadores clave: nuevamente, los resultados 3 y 4 pueden generar algunos beneficios concretos. Por favor, aclarar por medio de qué acciones.	El resultado 2 se centra en medidas de adaptación a nivel local y el texto describe aspectos de las intervenciones específicas. Se ha hecho una distinción entre línea base e intervenciones adicionales para determinar temas de cambio climático en todos los resultados.
4. La línea base es muy vaga. En este tipo de proyectos no es aceptable decir que la línea base no incluye adaptación. La línea base debe incluir actividades de desarrollo específicas que se harán "resistentes al clima" por medio de este proyecto.	La sección de línea base se ha aclarado y hemos provisto detalles importantes sobre la contribución directa de las actividades de línea las actividades que serán financiadas por el SCCF. En cada resultado se describen aspectos relevantes de la línea base así como la adicionalidad.
5. La línea base es excesivamente ambiciosa (incluye prácticamente a todos los sectores y todas las actividades en ellos), ni 10 mil millones serían suficientes para hacerlos resistentes al clima.	El proyecto se centra en una intervención sectorial. Como se explica antes, la línea base hace una descripción detallada de actividades relevantes en los tres resultados del proyecto, en concreto: 1) integración del riesgo del cambio climático en el sector del agua integrada en planes relevantes; 2) estrategias y medidas de adaptación para el sector del agua implementadas y fortalecimiento de capacidad humana e institucional. Es importante notar que más de 2/3 de los fondos SCCF están asignados a lograr resultados concretos en el nivel local. El espectro de las intervenciones se redefinió luego de discusiones en la reunión bilateral.
6. Por favor definir una línea base más realista, que incluya actividades de protección ante el clima más limitadas al sector de recursos hídricos, como se planificó originalmente en el concepto de proyecto.	En el texto se han mejorado las descripciones de línea base para cada resultado.
7. El presupuesto debe modificarse puesto que el GEF no puede ser la única fuente de financiamiento para el monitoreo y la evaluación – debe buscarse cofinanciamiento	En la nueva versión se incluyó cofinanciamiento para actividades de monitoreo y evaluación. Esto está basado en el seguimiento de actividades de línea base que las instituciones clave se comprometerán a efectuar. Este compromiso ayudará a asegurar que las actividades del proyecto no sufran riesgos debido a falta de monitoreo adecuado de las actividades de línea base.
8. Por favor justifique el cofinanciamiento de 6 millones de cofinanciamiento incluyendo las	Se han añadido las fuentes de cofinanciamiento. Se enviarán cartas de cofinanciamiento al solicitar el endoso

Fuentes de cofinanciamiento (en este momento no son necesarias cartas de compromiso) y para qué actividades de línea base.

del Director Ejecutivo del GEF.

- ⁱ Comejo, C. 2003. Use of an evapotranspiration model and a geographic information system (GIS) to estimate the irrigation potential of the trasvase system in the Santa Elena peninsula, Guayas, Ecuador, University of Florida
- ⁱⁱ Bendix, J. 2000. Precipitation dynamics in Ecuador and northern Peru during the 1991/92 El Niño: a remote sensing perspective *International Journal of Remote Sensing* 21, 533–548
- ⁱⁱⁱ Kerr, 2005. El Niño or La Niña? The Past Hints at the Future. *Science* 309, 687
- ^{iv} McPhaden, M. J. 2004. Evolution of the 2002/03 El Niño. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 677-694 (May 2004)
- ^v Bradley, R. S., Mathias Vuille, M., Diaz, H. F., Vergara, W. 2006. Threats to water supplies in the Tropical Andes. *Science* 312, 1755-1756
- ^{vi} Francou, B., Ramirez, E., Caceres, B., and Mendoza, J. 2000. Glacier evolution in the tropical Andes during the last decades of the 20th century: Chacaltaya, Bolivia, and Antizana, Ecuador. *Ambio* 29, 416-422
- ^{vii} W. Vergara, 2005. Adapting to Climate Change. Latin America and Caribbean Region Sustainable Development Working Paper 25 World Bank, Washington, DC.
- ^{viii} Bendix, 2000 (Note 2)
- ^{ix} Vuille, M., Bradley, R. S., Werner, M. and Keimig, F. 2003. 20th century climate change in the tropical andes: Observations and model results. *Climatic Change* 59, 75–99,
- ^x Vuille, M., Bradley, R. S. and Keimig, F. 2000. Climate Variability in the Andes of Ecuador and Its Relation to Tropical Pacific and Atlantic Sea Surface Temperature Anomalies. *Journal of Climate* 13, 2520-2535.
- ^{xi} Cox, P. M., Betts, R. A., Collins, M., Harris, P. P., Huntingford, C. and Jones, C. D. 2004. Amazonian forest dieback under climate-carbon cycle projections for the 21st century. *Theoretical and Applied Climatology* 78, 137-156
- ^{xii} Morengo, J. A. and Hastenrath, S. 1993. Case studies of extreme climatic events in the Amazon Basin. *Bulletin of the American Meteorological Society*. Abril de 1993

SIGNATURE PAGE

Country: Ecuador

UNDAF Outcome(s)/Indicator(s): Sustainable Development principles have been integrated in the national and local policies and programs
(Link to UNDAF outcome)

MDG: Ensuring sustainable development
Goal: Promotion of energy services and environment protection for sustainable development

Service Line: Frameworks and strategies for sustainable development
Outcomes: Creation of sub-regional/national/local capacities for sustainable development

Core results: National Strategies for Sustainable Development for integrating of economic, social and environmental issues adopted and implemented

Expected Output(s)/Indicator(s): (Indicated below)

Outputs	Indicators
Output 1.1: Practical guidance to integrate water climate risk into relevant plans and programmes, developed.	Number of plans and programmes that apply Guidelines.
Output 1.2: Relevant plans and programmes incorporate climate risks in the water sector	Number of plans that integrate Climate change risk issues related to water management.
Output 2.1: Measures, technologies and practices to improve the adaptive capacity of water resources management introduced and implemented in pilot systems.	Number of communities undertaking adaptation measures
	Number of farmers adopting water saving measures
	Certainty of the inflow to the Paute hydroelectric project under a climate change scenario
Output 2.2: Information management systems reflecting climate change impacts on the water sector developed	Number of institutional agreements to improve climate information networks
Output 3.1: Improved institutional and technical capacities to support the mainstreaming of climate risks and implementation of adaptation measures in the water sector	Number of staff trained.
Output 3.2 Knowledge and lessons learned to support implementation of adaptation measures compiled and disseminated	Number of lessons learned systematized
Output 3.3: Guidance documents for GEF and	Number of cases included in the ALM

Outputs	Indicators
MoE on climate change adaptation programming in the water resource sector provided	

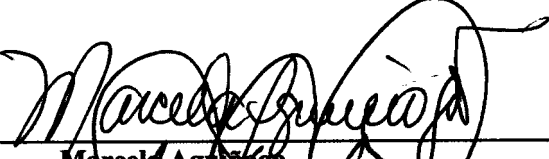
Implementing partner: Ecuador Ministry of the Environment (designated institution/Executing agency)

Other Partners: _____

Programme Period: 2008-2012
 Programme Component: Environment and Sustainable Development
 Project Title: PIMS 3520 - Adaptation to Climate Change through Effective Water Governance in Ecuador
 Project: Award 00048331
 Project 00058409 (ECU10)
 Project Duration: 4 years
 Management Arrangement: NEX


GEF (cash)	3,000,000.00
UNDP (cash)	20,000.00
National Government (cash)	108,100.00
International NGO (parallel/in kind)	1,245,162.16
Local Government (parallel/in kind)	14,097,000.00
Public Facility (parallel/in kind)	715,170.00
Total cash	3,128,100.00
Total Parallel / in kind	16,057,332.16
Grand total	19,185,432.16

Agreed by Government of Ecuador:



 Marcela Aguirre
 Minister of Environment

Agreed by UNDP Ecuador:



 Claudio Providas
 Resident Representative a.i.



Annual Work Plan

Ecuador - Quito

Award Id: 00048331

Award Title: PIMS 3520 CC FS : Adaptation CC Water Governance

Year: 2008

Report Date: 5/8/2008

Project ID	Expected Outputs	Key Activities	Timeframe		Responsible Party	Planned Budget						
			Start	End		Fund	Donor	Budget Descr	Amount US\$			
00058409	PIMS 3520 CC FS : Adaptation C	Capacidades fortalecidas			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71200	International Consultants	10,000.00		
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71300	Local Consultants	30,000.00		
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71400	Contractual Services - Individ	12,592.10		
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71600	Travel	15,000.00		
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	72100	Contractual Services-Companie	15,000.00		
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	72500	Supplies	20,000.00		
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	20,000.00		
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	74500	Miscellaneous Expenses	5,000.00		
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71200	International Consultants	40,000.00		
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71300	Local Consultants	50,000.00		
			Estrategias para facilitar ade			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71400	Contractual Services - Individ	50,000.00	
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71600	Travel	30,000.00		
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	72100	Contractual Services-Companie	130,000.00		
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	72500	Supplies	30,000.00		
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	30,000.00		
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	74500	Miscellaneous Expenses	14,101.68		
				Riesgo CC en sector agua			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71200	International Consultants	15,000.00
						ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71300	Local Consultants	20,000.00	
						ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71600	Travel	15,000.00	
						ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	72500	Supplies	15,000.00	
		ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180		GEF Trustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	20,000.00				
		ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180		GEF Trustee	74500	Miscellaneous Expenses	11,001.60				
	Unidad de gestión del proy				ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71300	Local Consultants	35,000.00		
TOTAL												
GRAND TOTAL												
632,695.38												
632,695.38												



Annual Work Plan

Ecuador - Quito

Award Id: 00048331

Award Title: PIMS 3520 CC FS : Adaptation CC Water Governance

Year: 2009

Report Date: 23/7/2008

Project ID	Expected Outputs	Key Activities	Timeframe		Responsible Party	Planned Budget				
			Start	End		Fund	Donor	Budget Descr	Amount US\$	
00059409	PIMS 3520 CC FS : Adaptation C	Capacidades fortalecidas			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71200	International Consultants	30,000.00
						62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	40,000.00
						62180	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	28,888.15
						62180	GEFTrustee	71600	Travel	15,000.00
						62180	GEFTrustee	72100	Contractual Services-Companie	15,000.00
						62180	GEFTrustee	72500	Supplies	17,000.00
						62180	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	20,000.00
						62180	GEFTrustee	74500	Miscellaneous Expenses	5,000.00
						62180	GEFTrustee	71200	International Consultants	50,000.00
						62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	70,000.00
						62180	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	45,000.00
						62180	GEFTrustee	71600	Travel	50,000.00
						62180	GEFTrustee	72100	Contractual Services-Companie	160,000.00
						62180	GEFTrustee	72500	Supplies	35,000.00
						62180	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	28,000.00
62180	GEFTrustee	74500	Miscellaneous Expenses	18,402.52						
	Riesgo CC en sector agua				ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71200	International Consultants	20,000.00
					62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	40,000.00	
					62180	GEFTrustee	71600	Travel	13,584.37	
					62180	GEFTrustee	72500	Supplies	15,000.00	
					62180	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	25,000.00	
	Unidad de gestión del proye				ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	74500	Miscellaneous Expenses	12,254.80
					62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	35,000.00	
TOTAL										
GRAND TOTAL										
786,129.84										
786,129.84										



Annual Work Plan

Ecuador - Quito

Award Id: 00048331

Report Date: 23/7/2008

Award Title: PIMS 3520 CC FS : Adaptation CC Water Governance

Year: 2010

Project ID	Expected Outputs	Key Activities	Timeframe		Responsible Party	Planned Budget				
			Start	End		Fund	Donor	Budget Descr	Amount US\$	
00058409	PIMS 3520 CC FS : Adaptation C	Capacidades fortalecidas			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71200	International Consultants	30,000.00
						62180	GEF Trustee	71300	Local Consultants	40,000.00
						62180	GEF Trustee	71400	Contractual Services - Individ	22,036.18
						62180	GEF Trustee	71600	Travel	20,000.00
						62180	GEF Trustee	72100	Contractual Services-Companie	15,000.00
						62180	GEF Trustee	72500	Supplies	22,000.00
						62180	GEF Trustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	20,000.00
						62180	GEF Trustee	74500	Miscellaneous Expenses	5,000.00
						62180	GEF Trustee	71200	International Consultants	60,000.00
						62180	GEF Trustee	71300	Local Consultants	90,000.00
						62180	GEF Trustee	71400	Contractual Services - Individ	80,000.00
						62180	GEF Trustee	71600	Travel	30,000.00
						62180	GEF Trustee	72100	Contractual Services-Companie	180,000.00
						62180	GEF Trustee	72500	Supplies	40,000.00
						62180	GEF Trustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	25,000.00
62180	GEF Trustee	74500	Miscellaneous Expenses	19,802.94						
		Riesgo CC en sector agua			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71200	International Consultants	30,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71300	Local Consultants	30,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71600	Travel	13,806.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	72500	Supplies	20,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	25,360.33
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	74500	Miscellaneous Expenses	12,000.00
		Unidad de gestión del proy			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEF Trustee	71300	Local Consultants	35,000.00
TOTAL										
GRAND TOTAL										
886,005.45										
886,005.45										



Annual Work Plan

Ecuador - Quito

Award Id: 00048331

Report Date: 23/7/2008

Award Title: PIMS 3520 CC FS : Adaptation CC Water Governance

Year: 2011

Project ID	Expected Outputs	Key Activities	Timeframe		Responsible Party	Planned Budget				
			Start	End		Fund	Donor	Budget Descr	Amount US\$	
00058409	PIMS 3520 CC FS : Adaptation C	Capacidades fortalecidas			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71200	International Consultants	40,000.00
						62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	40,000.00
						62180	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	9,444.08
						62180	GEFTrustee	71600	Travel	20,000.00
						62180	GEFTrustee	72100	Contractual Services-Companie	15,000.00
						62180	GEFTrustee	72500	Supplies	8,000.00
						62180	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	20,000.00
						62180	GEFTrustee	74500	Miscellaneous Expenses	5,000.00
						62180	GEFTrustee	71200	International Consultants	60,000.00
						62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	60,000.00
						62180	GEFTrustee	71400	Contractual Services - Individ	50,000.00
						62180	GEFTrustee	71600	Travel	40,000.00
						62180	GEFTrustee	72100	Contractual Services-Companie	150,000.00
						62180	GEFTrustee	72500	Supplies	20,000.00
						62180	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	30,000.00
62180	GEFTrustee	74500	Miscellaneous Expenses	14,201.26						
		Riesgo CC en sector agua			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71200	International Consultants	20,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	20,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71600	Travel	8,774.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	72500	Supplies	10,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	74200	Audio Visual&Print Prod Costs	30,000.00
					ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	74500	Miscellaneous Expenses	10,750.00
		Unidad de gestión del proye			ECU-MINISTERIO DE MEDIO AM	62180	GEFTrustee	71300	Local Consultants	35,000.00
TOTAL										
GRAND TOTAL										
716,169.34										
716,169.34										



UNDP Project Document

Government of Ecuador

United Nations Development Programme

PIMS 3520 - Adaptation to Climate Change through Effective Water Governance in Ecuador

The project objective is to reduce Ecuador's vulnerability to climate change through effective water resource management. The project will mainstream climate change adaptation into water management practices in Ecuador through the integration of climate change risk of the water sector into key national and local development plans, the implementation of adaptation measures, and information management and knowledge brokering.

Table of Contents

<u>Section</u>	<u>Page</u>
ACRONYMS	5
PART I: SITUATION ANALYSIS.....	7
1.1 INTRODUCTION	7
1.2 CONTEXT AND GLOBAL SIGNIFICANCE	7
1.3 THREATS, ROOT CAUSES AND BARRIERS ANALYSIS.....	9
1.4 INSTITUTIONAL, SECTORAL AND POLICY CONTEXT	15
1.5 STAKEHOLDER ANALYSIS.....	20
1.6 BASELINE ANALYSIS	22
PART II: STRATEGY	24
2.1 PROJECT RATIONALE AND POLICY CONFORMITY	24
2.2 CONSISTENCY WITH THE OBJECTIVE OF THE GEF OPERATIONAL STRATEGY, FOCAL AREA(S), OPERATIONAL PROGRAMME, AND STRATEGIC PRIORITY.	24
2.3 FIT WITH GEF PORTFOLIO	25
2.4 PROJECT GOAL, OBJECTIVE, OUTCOMES AND OUTPUTS/ACTIVITIES	25
2.5 PROJECT INDICATORS, RISKS AND ASSUMPTIONS.....	37
2.6 EXPECTED GLOBAL, NATIONAL AND LOCAL BENEFITS	39
2.8 SUSTAINABILITY	40
2.9 REPLICABILITY	41
PART III: MANAGEMENT ARRANGEMENTS.....	42
3.1 IMPLEMENTING AGENCY.....	42
3.2 EXECUTING ARRANGEMENTS.....	43
PART IV: MONITORING AND EVALUATION PLAN AND BUDGET.....	46
4.1 MONITORING AND REPORTING	46
4.2 PROJECT MONITORING REPORTING	48
4.3 INDEPENDENT EVALUATION.....	49
4.4 LEARNING AND KNOWLEDGE SHARING.....	50
PART V: LEGAL CONTEXT.....	52
PART I: INCREMENTAL COST ANALYSIS	54
PART II: LOGICAL FRAMEWORK ANALYSIS	55
ANNEX 1: EVOLUTION OF NATIONAL INSTITUTIONS AND THEIR MANDATES IN WATER RESOURCES MANAGEMENT	67
ANNEX 2: LIST OF STAKEHOLDERS.....	69
ANNEX 3: TERMS OF REFERENCE FOR PROJECT MANAGEMENT.....	72
ANNEX 4: COFINANCING LETTERS – PLEASE REFER TO SEPARATE FILE.....	78
ANNEX 5: TEMPLATE ON LESSONS LEARNED FOR ALM.....	79
ANNEX 6: GEF SECRETARIAT AND OTHER AGENCIES’ COMMENTS AND IA/EXA RESPONSE.....	80

Acronyms

ALM	Adaptation Learning Mechanism
AME	Association of Ecuadorian Municipalities
APF	Adaptation Policy Framework
APR	Annual Project Report
AWP	Annual Work Plan
CAMAREN	Consortium to Capacitate in Natural Renewable Resources Management
CBA	Community-Based Adaptation Programme
CC	Climate Change
CCCS	Country Climate Change Study
CC:TRAIN:	Training Programme in Climate Change
CDR	Regional Development Corporations
CG-PAUTE	Water Management Council for the Paute Watershed
CEDENMA	Ecuadorian Committee for the Defense of the Environment
CEDEX	Spanish Center for Public Works Studies and Research (Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas de España)
CIIFEN	International Center for Research on the El Niño Phenomenon
CNC	National Climate Committee
CNRH	National Council of Hydrologic Resources
CO	Country Office
CONCOPE	Consortium of Provincial Council of Ecuador
CONESUP	National Council of Higher Education
CORDELIM	National Clean Development Mechanism Promotion Office
GDP	Gross Domestic Product
ENSO	El Niño-Southern Oscillation
EPA	Ecuador Climate Change Country Study
ESPOL	Coastal Polytechnic School
FNC	First National Communication to the UNFCCC
FRH	Water Resources Forum
FONAG	The Water Fund
GEF	Global Environment Facility
GWP	The Global Water Partnership
IDB	Inter-American Development Bank
INAMHI	National Institute of Meteorology and Hydrology
INERHI	National Institute of Hydrologic Resources
INOCAR	Navy's Oceanographic Institute
IR	Inception Report
IRD	Institute for Research and Development
IW	Inception Workshop
LDCF	Least Developing Countries' Fund
MEC	Ministry of Education
MoA	Ministry of Agriculture
M&E	Monitoring and Evaluation
MEM	Ministry of Energy and Mines
MMRREE	Ministry of External Affairs
MoE	Ministry of Environment
MSP	Medium-sized Project
NCSA	National Capacity Self Assessment
NGO	Non-Governmental Organizations
PCCE	Climate Change Process in Ecuador Project
PIR	Project Implementation Review
PMRC	Coastal Resources Management Project Phase II

PNRHE	National Plan for Water Resources
RING	Regional and International Networking Group
SCCF	Special Climate Change Fund
SEI	Stockholm Environment Institute
SENPLADES	National Secretary for Planning and Development
SIGAGRO	Farming and Geographical Information System
SNC	Second National Communication to the UNFCC
SPA	Strategic Priority on Adaptation
STAP	Scientific and Technical Advisory Panel
ToR	Terms of Reference
TPR	Tri-partite Review
TTR	Terminal Tri-partite Review
UN	United Nations
UNDP	United Nations Development Programme
UNDAF	United Nations Development and Assistance Framework
UNEP	United Nations Environmental Programme
UNEP-RISO	UNEP's Programme for Offsetting of Greenhouse Gases emissions in Ecuador
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
UNITAR	United Nations Institute for Training and Research
VRA	Vulnerability Reduction Analysis

SECTION I: ELABORATION OF THE NARRATIVE

PART I: Situation Analysis

1.1 Introduction

1. Because of its geographical location and rugged topography, Ecuador is highly vulnerable to anticipated impacts of climate change on water resources (UNFCCC First National Communication, Quito, 2000). Periodic El Niño events, particularly those of 1982-83 and 1997-98, have already demonstrated the likely magnitude of catastrophic effects from climatic perturbations (refer to the Project Document for details). Due to the cross-cutting nature of water resources, increased mean temperature, recurrent droughts and floods, retreating glaciers, and more intense and infrequent rainfall patterns will have a wide ranging set of impacts on water. These heightened vulnerabilities to climate hazards will compound current water governance problems in Ecuador.
2. The project goal is to “mainstream climate change risks into water management practices in Ecuador.” As a contribution to this goal, the project objective is “to increase adaptive capacities to address climate change risks in water resource management at the national and local level.” Towards this end, three outcomes will be realized including the integration of climate change risks into key national and local water development and management plans, implementation of adaptation measures, and information management and knowledge brokering (see below for details).
3. The project focuses on interventions at the national and local level. At the national level, the project will improve water governance by incorporating climate risks consideration into water management and decision making processes. At the local level, interventions will be in specific provinces that have been identified based on climate change vulnerability assessments and stakeholder consultations completed during the preparatory phase. These provinces which host key watersheds have shown a political willingness to implement adaptation measures to climate change to improve the governance and management of water resources in the face of climate change. The participation of provincial authorities and local communities is an integral component of this project and will ensure the sustainability of the interventions beyond the lifetime of SCCF support. The provinces where pilot measures will be implemented include Los Rios, Manabi, Loja, and Azuay.

1.2 Context and global significance

4. Given its geographical location and rugged topography, Ecuador is a highly vulnerable country to impacts of climate change (UNFCCC First National Communication, Quito, 2000). Periodic El Niño events, particularly those of 1982-83 and 1997-98, have demonstrated the catastrophic effects of climate variability in the country. This high degree of exposure, combined with the vulnerability of key economic sectors such as agriculture, health, energy, water resources, coastal resources, fisheries, infrastructure and tourism, reinforces the notion that Ecuador is a country particularly vulnerable to climate change.
5. Characterized by extreme diversity of climate zones, Ecuador boasts an extraordinary array of geographical systems that range from high altitude glaciers to tropical rain forests in the Amazon upper tributaries to dry tropical forest on the Pacific Coast, as well as an insular outpost in the Pacific with the Galapagos Islands, a World Heritage Site. Some of these systems show a greater sensitivity to climate change, or at least are considered most likely to undergo rapid changes as a result of climate change, including variability. As highlighted in the Millennium Ecosystem

Assessment Summary Report, such ecosystems provide a range of environmental services that are critical to rural livelihoods and urban welfare. As these systems deteriorate due to various direct and indirect factors, including climate change, the quality of environmental goods and services also decreases.

6. The UNDP country programme (CPO/CPD) in Ecuador (2004-2008) supports the new government's efforts to reinforce citizen participation and democratic dialogue, combat corruption, reduce poverty and exclusion, and reactivate the economy to create jobs and wealth, as well as improve the environmental security. The natural endowment of Ecuador is summarized in an important natural resource base, an extremely diverse environment, rich and diversified culture and traditions, favourable climatic conditions and a potential access to world markets. This contrasts with the cycle of exclusion and inequality, forcing a majority of Ecuadorians into poverty. UNDP is assisting Ecuador combat poverty by strengthening social protection networks and technical and other resource support for expanding livelihood opportunities.
7. Given high vulnerability to natural disasters, Ecuador needs to implement anticipatory measures in order to avoid recurrent costly climate induced hazards. Populations with limited resources are the most vulnerable to natural phenomena in terms of exposure to the risk of losing assets. The impact on infrastructure is another serious concern. By working with government institutions at the local and central levels, it is possible to contribute to the implementation of a range of risk reduction measures. UNDP will work closely with international financial institutions as well as with other United Nations Agencies and national authorities to support both the prevention and responses to natural disasters. The United Nations system contingency plan and the United Nations Emergency Team for Ecuador represent an invaluable asset to be utilized in this regard.
8. The country programme of UN agencies in Ecuador is articulated around three UNDAF objectives: (i) poverty reduction through improved access to basic social services and employment; (ii) democratic governance and transparency through strengthening of government institutions and decentralisation process; and (iii) sustainable environment through equitable access to natural resources.
9. The proposed project, which aims to address climate change risks confronting the water sector, will contribute directly to outcomes under two of these objectives:

UNDAF objective 1: poverty reduction through access to quality basic social services and productive activities

Public awareness and policy dialogue on sustainable human development. This project will contribute through promoting awareness on climate change risks on water resources and therefore on livelihood opportunities. It will contribute to the policy dialogue on sustainable human development by focusing on climate change issues relevant to human development.

Capacity of and partnership between local authorities and civil society organizations. This project will contribute by focusing on developing partnerships between government, the private sector and civil society to manage climate change risks.

Access to basic social services and systems for risk management. The project will contribute through establishing information systems that can support climate change risk management strategies.

Capacity development to manage and reduce risk of natural disasters. This project will contribute by focusing on capacity development of key stakeholders to manage climate change risks.

UNDAF objective 2: environmentally sustainable development to reduce poverty

National policy, legal and regulatory framework for environmentally sustainable development. The project's focus on policy instruments to manage climate change risks will promote environmentally sustainable development.

Institutional framework for sustainable environmental management and energy development. The development of institutional structures to better manage climate change risks will be an important contribution to sustainable environmental management.

10. This project aims to address climate change risks in the water sector. The project will mainstream climate change adaptation into water management practices in Ecuador through the integration of climate change risk of the water sector into key national and local development plans, the implementation of adaptation measures, and information management and knowledge sharing.
11. The project is designed to address a range of considerations that are a priority for improved management of climate risks. For one, the project will integrate climate change concerns into planning and policy formulation processes for water resources, including day-to-day practices of planners and other stakeholders (i.e. a "top-down" approach). The project will also train local and regional water resources managers in government agencies, grassroots organizations and NGOs on innovative approaches to mainstream climate change adaptation to water management practices (i.e. a "bottom-up" approach).
12. The project focuses on interventions at the national and local levels. At the national level, the project will improve water governance by incorporating climate risks consideration into water management and decision making processes. At the local level, interventions will be in specific provinces that have been identified based on climate change vulnerability assessments and stakeholder consultations. These provinces which host key watersheds have shown a political willingness to implement adaptation measures to climate change to improve the governance and management of water resources in the face of climate change with the participation of provincial authorities and local communities. The provinces where pilot measures will be implemented include Los Rios, Manabi, Loja and Azuay.

1.3 Threats, root causes and barriers analysis

13. Ecuador faces a variety of potential climate change risks associated with changes in temperature and precipitation, as well as possible alterations to ocean currents. Climate change impacts are difficult to predict and model for Ecuador due to its complex geographical and climatic situation associated with the existence of coastal, highland and forest regions, Ecuador's situation in the Inter-Tropical Convergence Zone (ITCZ), as well as the influence of the Humboldt Current and warm equatorial current, which converge off the coast. Nonetheless, it is possible to identify a range of plausible climate change scenarios for Ecuador and its regions, with relevance for planning in the water sector. These scenarios may be used to develop plans that will enable Ecuador to prepare for a range of possible outcomes of climate change, increase the resilience of the water sector, and avoid maladaptation.

Temperature and Precipitation Projections

14. Country-level data from the Tyndall Centre Country Scenarios (University of East Anglia, Norwich, UK), representing projections in average seasonal temperature and precipitation from a number of global climate models (GCMs), suggest increases in temperature of between 0.5° C and 6° C throughout the year by the latter half of the 21st century (2070-99), relative to the 1961-

90 mean (Figure 1). Projected changes in precipitation range from about -15 to +15 percent, with the most coherent signal evident for the period June-August, when most simulations indicate a modest increase in rainfall of a few percent, although values range from about -2 to +12 percent. These simulations should be treated with caution due to the coarse resolution of the GCMs used to generate them, and because of the country-level aggregation inherent in the values, which neglects spatial variations in impacts. For example, a very small change in rainfall data aggregated at the national level may mask extreme variations of opposite signs in different regions. Nonetheless, the projections provide a range of values around which planning can take place.

Coastal Region and El Niño

15. The climate of Ecuador's southern coastal region is dominated by the cold Humboldt Current, which flows north along the coasts of Chile, Peru and southern Ecuador, generating the arid conditions and coastal fog characteristic of the Atacama and Sechura desertsⁱ. The northern coastal region of Ecuador is affected by the warm equatorial current, which delivers moist air and rainfall as it flows south along the northern coast before meeting the Humboldt Current near the Equator. The southward extension of this warm current from December to April is associated with a single wet season. In El Niño years, up-welling associated with the Humboldt current weakens and the normally cool offshore waters associated with arid conditions on land are replaced by warmer waters and rainfall in the normally dry coastal region of southern Ecuador, which often leads to severe flooding. A study of the 1991/2 El Niño found that the centres of precipitation were restricted to the coastal plain below altitudes of 1000 m. Local rainfall maxima were observed over the Amazon region near the Peru-Bolivia border; however, rainfall over the Amazon region of Ecuador was reduced, a pattern also observed during other El Niño yearsⁱⁱ.
16. A tendency towards more El Niño and fewer La Niña events became evident in the final three decades of the twentieth century, and there are suggestions that this change in the frequency and duration of El Niño conditions may be consequence of anthropogenic climate change that will persist or intensify in the coming decades. However, there is still considerable scientific uncertainty regarding the likely future evolution of El Niño. It might be noted that the periodicity of El Niño has varied over the past few millennia. Results from paleoclimatic studies of the last period when global temperatures were comparable with those predicted for the latter half of the 21st century (some 3 million years ago) are contradictory, although studies over a wide geographical area suggest that El Niño like conditions dominated in the Pacific during this periodⁱⁱⁱ.
17. In the absence of a clear scientific consensus on this matter, and given these results, it would seem sensible to adopt a flexible planning approach that accommodates the possibility of more frequent and protracted El Niño events, with higher rainfall in the coastal regions, but which does not preclude alternative scenarios. It must also be recognised that El Niño is a complex phenomenon, and different El Niño events in the past have not resulted in identical impacts on rainfall and water availability^{iv}. The water sector will therefore benefit from improved scientific capacity to monitor and forecast El Niño events.

Andean Region

18. Glaciers and ice caps in the Andean region of Ecuador are already being affected by atmospheric warming associated with climate change, and this will continue and accelerate as global temperatures increase by some 2° C by around 2050 and at least 3° C by the end of the 21st century. Between 1939 and 1998 air temperature increased by 0.11° C per decade in the Andean highlands, compared with a global 0.06° C per decade. Ice masses are already declining rapidly and glacier retreat is underway in all Andean countries. Climate models predict that maximum

temperatures will increase in the Ecuadorian highlands, and increases in temperature in highland regions across the globe are expected to be greater than average. These trends may lead to an initial increase in water availability due to increased melting, but water stress will increase dramatically as glaciers and ice sheets shrink and disappear. Many Andean glaciers are likely to disappear completely within the next few decades^v, with severe consequences for high altitude cities which depend on them for their water supplies. Quito currently receives part of its drinking water supply from the Antisana glacier, which is reported to have shrunk 7-8 times faster during the 1990s than during previous decades^{vi}. A study in Columbia using high-resolution regional climate simulations indicates that projected temperature increases and changes in rainfall patterns have the potential to disrupt water and power supplies for significant numbers of the population even at low altitudes^{vii}.

19. Dry conditions associated with negative mass balance in glaciers and ice sheets on the eastern Andean slopes of Ecuador occurred during the 1982/3 and 1991/2 El Niño events^{viii}. Other research suggests that glacier retreat in the Andean region is broadly associated with warm El Niño conditions and increased sea-surface temperatures in the eastern tropical Pacific, with glaciers responding rapidly to changes in ocean temperature on timescales of months to years^{ix}. Below average rainfall occurs during El Niño years in the north-western part of the Andes during December-February and in the eastern Cordillera during June-August.^x Climate change may therefore further exacerbate water stress in certain highland areas through changes in El Niño, although, as noted above, there is at present no consensus on the likely future evolution of El Niño.

Amazon Region

20. A number of studies suggest that climate change may result in a widespread drying of the Amazon region resulting in a loss of forest cover^{xi}. While the most vulnerable regions are thought to be those in the northeast of the Amazon basin, in the longer term (i.e. by 2100) the impacts of climate change on the entire Amazon region could be severe. Warmer sea-surface temperatures during past El Niño events have been associated with anomalously dry conditions over northern Amazonia, as the ITCZ shifts north and subsidence occurs over the Amazon region of Ecuador^{xii}. Coupled with reduced water availability from ice melting on the eastern slopes of the Ecuadorian Andes, a significant reduction in water availability in Amazonian Ecuador is a real possibility, particularly in the event the El Niño conditions become more common. In the lowland Amazonian region of eastern Ecuador, strong El Niño events are associated with more marked dry seasons, during which river levels drop.
21. Climate change will lead to increased stress on the water sector in those parts of Ecuador which depend on melt water from glaciers and ice sheets, as these shrink and disappear over the coming decades as a result of increased atmospheric temperatures. Changes in highland melt water and runoff may also affect lowland river systems. The water sector should prepare for reduced water availability in the Andean region immediately.
22. A key challenge for the water sector is to decouple variability in water supply, and risks in the water sector, from climatic variability, which is strongly associated with El Niño and La Niña. At present it would be premature to plan for either an increase or a decrease in El Niño events, given the uncertainty regarding past and future impacts on El Niño of warmer average global surface temperatures and related changes in atmospheric and oceanic circulation. While high uncertainty remains in this area, capture and storage of water in extreme rainfall years associated with El Niño could play a major role in decoupling variability in water supply from climatic variability.
23. Planners in the water sector should have a broad scientific understanding of El Niño, and keep up-to-date with scientific developments in this field, including research into past El Niño

variability, which may give an indication of the likelihood that El Niño activity will increase with anthropogenic climate warming. As more research results become available over the coming years it might be possible to identify emerging or likely trends in El Niño, which can form the basis for planning decisions.

24. It should be acknowledged at this stage that, despite the uncertainties described above, an increase in El Niño events is a real possibility. The water sector in Ecuador should therefore develop advance plans to cope with such changes should they materialise. In addition to an increase in water stress in the Andean region, these plans should focus on reduced water availability in the Amazonian region, coupled with an increase in water availability (largely in the form of extreme rainfall events) in the coastal region. Such plans should not be implemented immediately, but should take the form of contingency plans pending improved understanding of the likely future evolution of El Niño. Improved monitoring and forecasting of El Niño events will greatly improve preparedness for year-to-year climatic variations within the water sector, and may help to identify emerging trends that can be used for planning purposes. General measures to increase resilience in the water sector in the face of increased year-to-year climatic variability should be developed and implemented immediately.

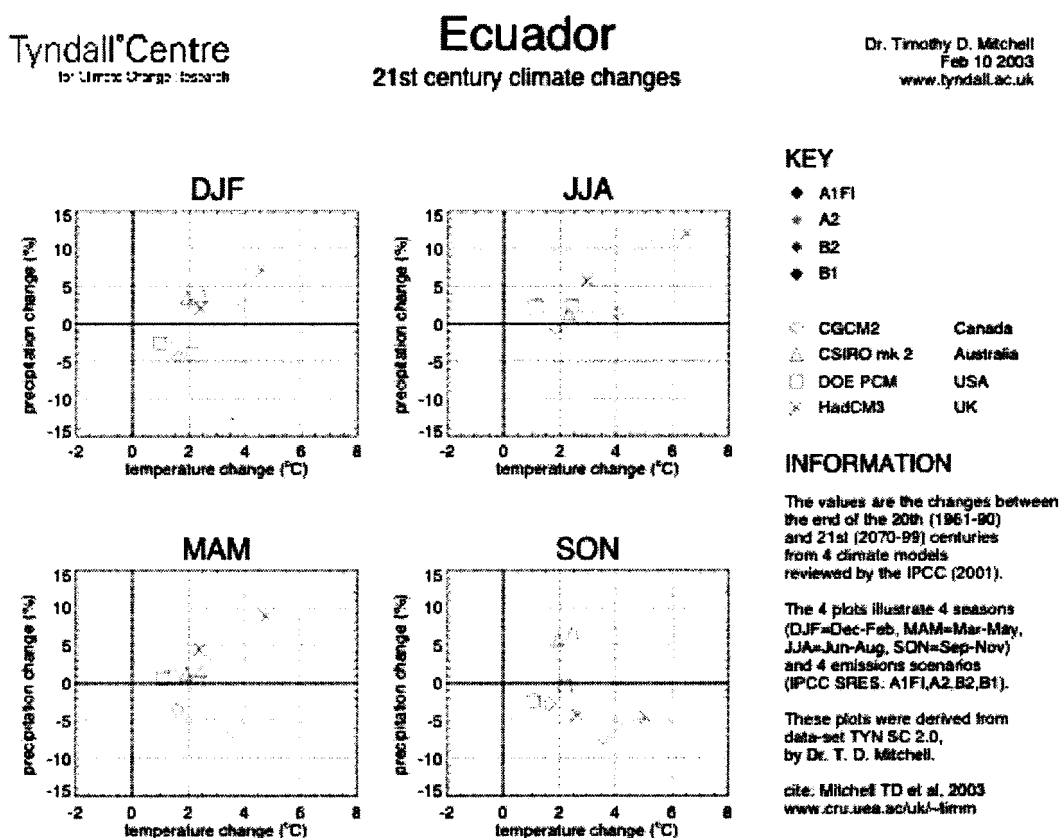


Figure 1. Projections of changes in seasonal mean precipitation against temperature for Ecuador averaged at the national scale, from a variety of GCM simulations.

25. Under Ecuadorian legislation, water is considered a public resource and its use is authorized by the State through the concession of rights. Dispersion and overlapping of roles have evolved during the last two decades because of lack of a national policy to promote an integrated

management of the resource. National laws regulating several aspects of water management but with sectoral biases have been introduced in approximately 27 legal instruments¹.

26. There is currently no updated assessment of the state of water resources in Ecuador. The last available study dates back to 1989, and was commissioned by the former Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos (INERHI) and the Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas de España (CEDEX). This assessment served as a basis for the formulation of the National Plan for Water Resources (PNRHE), which inventoried surface waters and compared supply and demand for consumptive and non-consumptive uses of water. Fewer studies still exist regarding the state of groundwater supplies in Ecuador.
27. In year 1989, total surface water availability in Ecuador was 146,798 hm³/year. Ninety percent of this total was found in the Eastern Lowlands, which are part of the Upper Amazon Basin. This total runoff should theoretically supply 43,500 m³/capita/year for all water consumption - four times the world average (10,800 m³). In real terms, the assessment estimated that Ecuadorians had some 1,300 m³ /capita/year at their disposal with values varying from one region to another, as the country has a sharp precipitation gradient between the Amazon Basin, the high Andes and the dryer Pacific Coast. End use of water in Ecuador was estimated at 9.700 hm³, of which irrigation constituted 82.1% of consumption needs, followed by domestic use with 12.3% and industrial use with 5.6%. Still, these figures have not been updated, and projections of supply have not factored-in the impact of climate variability and climate change on water supplies in Ecuador.
28. According to Ecuador's First National Communication to the UNFCCC, among the current climate risks that are set to increase over time with climate change, the disruption of adequate water supplies are considered the most critical, particularly in highland Ecuador. Due to the cross-cutting nature of water resources, increased mean temperatures, recurrent drought, retreating glaciers and more intense and concentrated rainfall will have a wide ranging set of impacts on agriculture, energy and water supply. These heightened vulnerabilities to climate hazards will also compound current water governance problems in Ecuador.
29. Certain provinces on the coast and in the Andean region, such as Loja, Manabí and El Oro, have already suffered intense droughts that have put these regions on the verge of desertification. In some cases, aquifers have descended from 15 to 20 meters to 80 to 100 meters. Many wells already do not provide water and small communities lack the resources to perforate deeper wells.
30. In the province of Loja, to the South of the country, water flows seasonally through the main rivers and remote communities depend on small creeks and shallow wells that have almost dried up since the drought began. In the province of Manabí water must be transported in trucks at a very high cost. **Economic impacts of extreme events.**
31. During 1982-83, floods in Ecuador left 600 dead and \$650 million in economic losses. The information available for the period, 1997-1998 indicates that the El Niño phenomenon caused a total of \$112.3 million in damages, which is 4.7% of the agricultural GDP and 0.6% of the total GDP. In the energy sector, the greatest damages affected the Paute hydroelectric power station, whose repair costs amounted to \$17 million.²

¹ National Water Resources Forum, "Policies Proposal", Ecuador, 2003.

² CEPAL, 1998

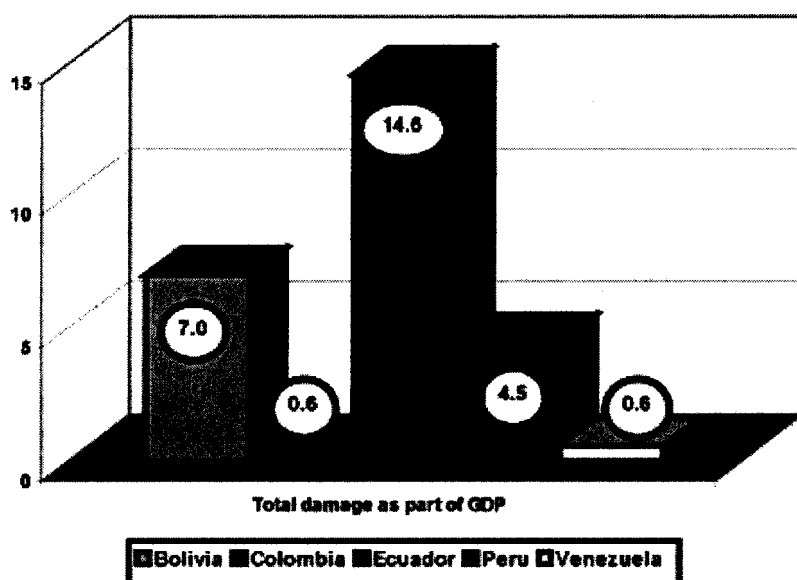
Estimation of the Overall Direct Cost of the Damages Caused by El Niño, 1997-8

Sub-sector	1997-8 (until June 1998) (Millions of US dollars)		
	Costs	Benefits	Net Costs
Agriculture	182.3	15.3	167.0
Farmers-owners	50.8	6.7	44.1
Agricultural workers	73.9		73.9
Domestic traders	57.6	8.6	49.0
Livestock	7.7		7.7
Livestock farmers-owners	2.4		2.4
Wage-earners in livestock	2.7		2.7
Shrimp farming	7.5	75.5	-68.
Fishing	12.4	6.7	5.7
Traditional fishing	12.4		12.4
Industrial fishing boats	6.7		6.7
Total Agriculture, Livestock and Fishing	209.9	97.5	112.3
(% of agricultural GDP)	8.8%	4.1%	4.7%
(% of total GDP)	1.1%	0.5%	0.6%

Sources: Vos, Velasco and De Labastida (1998).

32. A study carried out by the Andean Development Corporation estimated that the total economic impact of the damage caused by the El Niño phenomenon in the Andean region between 1997 and 1998 was US\$7.5 billion. Ecuador's bill came to 14.6% of its Gross Domestic. The figure below provides a breakdown of the cost of this climatic event as part of the GDP by country.³

MAGNITUDE OF THE DAMAGE IN EACH COUNTRY



³ ISDR, 2001

33. As a result of El Niño, the Ecuadorian coast is frequently impacted and bears significant costs. For example, the coastal area that was mainly affected by flooding during the most recent El Niño event was the Central Coastal Zone of Manabí, which includes the river basins of Chone, Portoviejo, Jipijapa and Zapotal. Measures have been proposed to strengthen the organization of farmers to take better measures such as the establishment of seed banks and learn to make better use of the available meteorological data to prepare for the floods.
34. Among other recommended measures are improved flood zoning, reforestation of watersheds, a reduction in pasturing, and the construction of check dams. In parallel, measures to improve the capacity of local populations include training in interpretation of meteorological data, control of disease vectors, and organization of safe water supplies, including the rehabilitation of water-treatment plants.

1.4 Institutional, sectoral and policy context

35. At present, a policy framework for water management has not been formulated in Ecuador. Only general declarations have been issued as part of government state reform plans, but these are not detailed enough to implement strategies to be considered effective policies. Of all the key sub-sectors such as irrigation, hydroelectric generation and water for human consumption, only the latter sector has a strategic plan which was formulated in 2003. Moreover, several hydroelectric projects have been approved over the last years without due consideration to an explicit development strategy for water in the context of other current and emerging threats such as climate change.
36. A National Water Resources plan was written in the eighties by the National Institute of Water Resources (INERHI) and the National Development Council (CONADE) which was then the planning agency of the Ecuadorian government. This plan included the first and only inventory of water resources that has been elaborated in Ecuador. Subsequent institutional reform suspended its execution. Another plan, elaborated in 1990 with cooperation from the World Bank, was not even published. In 2003, the National Council of Water Resources (CNRH) issued a document called “Water Resource Management in Ecuador: Policies and Strategies”, which reviews the situation of water management, pinpoints problems and defines strategies, including an institutional reform that would, among other things, place CNRH under the leadership of the Ministry of the Environment (MoE). This strategy has not been implemented, as control over water use concessions is a very sensitive issue⁴.
37. A sectoral plan has been formulated for energy generation and a strategic water and sanitation plan has also been developed. Other sectors have not gone through such planning processes. As a result of this lack of coherent planning, water is managed through ad hoc projects implemented without an integrated vision.

Institutions

38. In 1994, Decree 2224, which modified the institutional and legal framework with regards to water management in Ecuador, was issued. INERHI was replaced by the National Council of Hydrologic Resources (CNRH) and five additional CDRs (added to the four CDRs already in existence). CDRs are responsible for constructing and managing public irrigation systems and

⁴ Implementation arrangements for this project will ensure that all relevant ministers, the provincial governments of selected provinces, and the relevant organizations at the local level, participate in a coordinate fashion to ensure the necessary support throughout the life of the project. MoE will establish a pro-active follow up to keep the stakeholders engaged and to provide a platform for conflict resolution.

general constructions associated with water; as well as, flood & water quality control, inventories and assessments of the water resources on their area of competence.

39. The CNRH is mandated to define policies and strategies for the water sector, as well as manage the concession of water rights for all uses. Its regional water agencies are the prime agents of water governance, and key actors in the attribution of water rights and the resolution of conflicts between end users. However, the management capacities of CNRH are limited in order to maintain an accurate, updated register of concession rights (which are granted after a lengthy, bureaucratic process that does not use updated information on the real availability of water). Additionally, CNRH has assumed responsibilities in irrigation policies and infrastructure.
40. The institutional framework for the management of water resources has evolved during the years according to the needs of key sub-sectors (irrigation, hydro-energy, water for human consumption). Thus planning, regulatory, controlling and execution roles assigned to institutions from the national to the local level have witnessed a number of changes. A more detailed description of these institutional changes is provided in Annex 1. A critical issue is the fact that the main institution in charge of regulating the uses of water and issuing concessions for water rights and use, the CNRH, is hosted and presided by the Ministry of Agriculture. This is perceived as one of the reasons for a bias in water allocation rights towards the agriculture sector, favouring the use of water for irrigation systems.
41. The institutional developments that have taken place have not accomplished the desired results, that is, to improve coverage, quality, and efficiency in water-related services including the elimination of pricing policies that do not promote the sustainable use of scarce water resources. Operation and maintenance costs are not covered by the existing tariff structure and, partly as a result, drinking water systems, particularly in rural areas, have been neglected.
42. Water for irrigation is a particularly politically sensitive sector. The National Water Resources Institute (INERHI) has been responsible for the management of irrigation water for over 30 years. INERHI had a mandate to build irrigation systems but neglected the formulation of policies and development plans. At the same time, irrigation systems and infrastructure were also built by the Regional Development Corporations (CDRs), created to manage natural resources and infrastructure in several regions of the country. The latter weakened the effectiveness of INERHI.

The regulatory framework for water management

43. The Water Resources Forum (FRH), which groups users' organizations, states that 27 legal instruments regulate different aspects of the management of water. These include the last Constitution (issued in 1998), the Water Law (1972), the Environmental Management Law, the Preservation and Contamination Control Law, the Civil Code, and other regulations including those issued by municipalities.
44. The Water Law (1972) establishes two basic principles: a) water is a public resource, its use being authorized by the State (through CNRH's Local Water Agencies); and b) the concession of use rights follows a pre-determined order of importance: (1) human consumption (cities and people) and cattle raising (2) irrigation (agriculture), (3) hydropower, industrial and mining and (4) other uses (spring waters, spa). As a result, water concessions are assigned through a pre-defined order of priority and by a simple administrative decision of the Water Agency. Social and/or economic efficiency and actual availability of the resource are not taken into account. This arrangement promotes the issuing of excessive concessions and the concentration of water in the hands of a few powerful users (bigger farmers, industries). Environmental considerations do not influence the decision. Conflicts between users are solved through legal processes.

45. The Water Law clearly states that INERHI (now CNRH) should dictate policies and take care both of the conservation of watersheds and of the quality of water. However, to complicate matters, other laws give similar roles to a series of other institutions: the Ministries of Health and the Environment, Provincial Councils, and Municipalities. This leads to conflict and delays actions when needed.
46. Regarding tariffs for the concession of water rights, the Water Law excludes from any payment to water for human consumption and for electricity generation provided to public service. In practice, users of water for irrigation pay the most for their water: 0.0015 USD per litre/sec. In contrast, bottlers of water pay only 0.0008 USD per litre/sec.
47. The Water Law also states that the cost of infrastructure to provide services, such as domestic water supply should be recovered through tariffs. This responsibility has been delegated to Regional Development Corporations, Provincial Councils, Municipalities, hydroelectricity generation companies, among others. In practice, investments and operating and maintenance costs are not recovered. Services are subsidized by the Government, Provincial Councils and Municipalities. The infrastructure built is expensive, water consumption is high and subsidies benefit wealthier households. In contrast, the poor do not have access to drinking water, or irrigation facilities and are forced to purchase water from a combination of sources— which leads to disproportionate burden on household incomes relative to wealthier households.

Water and climate-related measurements and infrastructure

48. This situation is compounded by the lack of accurate data on water production and usage. INAMHI, the National Institute of Meteorology and Hydrology is in charge of gathering and analyzing hydrologic and meteorological information. Before their dissolution in the nineties, INECEL and INERHI had a well-developed information-gathering network that complemented INAMHI's network. However, INAMHI faces serious difficulties in maintaining its network, mainly due to the lack of appropriate funding. As a result, key maintenance activities have been ignored and some hydro-meteorological stations have been lost or are not in operation. Other institutions like the Aeronautical Direction, Regional Development Corporations, the Navy's Oceanographic Institute (INOCAR), and the International Centre for Research on the El Niño Phenomenon (CIIFEN), which are based in Guayaquil, have some information-gathering capacity. In spite of this capacity, networks have been generally neglected. Several water resource projects have been planned and implemented based on inaccurate estimations of available water resources.
49. According to the INAMHI, there are 125 water stations across the country. However, most stations have old equipment; some are located in sparsely populated areas, and additional stations are needed to complete the network. Most existing stations measure only water level, although some also measure flow. The country also has more than 193 meteorological stations of several kinds that measure rainfall, and others record additional meteorological variables. These stations are supported by different agencies, but INAMHI centralizes the data. Information about water availability and the impacts of climate change and variability on water resources that is produced by a host of institutions, especially the INAMHI, is not useable or readily available to improve water management.
50. Irrigation represents 82.1%, of the water consumed in Ecuador. However, irrigation infrastructure is extremely inefficient, resulting in large volumes of wastage. According to GWP, several studies have determined that the efficiency of public irrigation infrastructure is 30%; while the efficiency of private irrigation varies between 16% and 50%. Only private users growing crops for export have water-saving irrigation technologies. Most private irrigation channels are not

waterproofed; public irrigation channels are, but water is frequently wasted in distribution to small plots that do not have appropriate water-saving technologies.

Water and the agriculture sector

51. Ecuador has traditionally been an agricultural country. In 1998, according to projections by the SICA World Bank Project, 31% of the country's territory was used for agriculture and livestock. The sector contributes about 17% of the country's GDP, and 31% of the labour force is involved in agricultural activities.
52. National farming and livestock production growth has relied on expanding the agricultural frontier rather than on improving productivity. Land use for farm and livestock has increased 5.7% per year since 1990. The country's staple diet includes rice, potatoes, and corn. Soybean is used to manufacture oil and vegetable shortening. These crops are concentrated in certain regions of the country, for example rice in the provinces of Guayas and Los Ríos (94%), corn in the provinces of Manabí, Los Ríos, and Guayas (70%), potatoes in the central and Northern provinces of the country's sierra (87%), and soybean in the province of Los Ríos (97%).
53. According to Ecuador's Initial National Communication, agriculture is the most vulnerable sector to climate change. Along the central and southern parts of the coast, in the basin of the Guayas River, floods annually cause severe damage to agricultural, commercial and residential sectors. Climate change is likely to result in more severe flood events. This basin is home to 40% of the country's population and a major agricultural centre. Flood control in this area would increase enormously the agricultural production of rice, corn and bananas. Some preliminary studies suggest that flood control infrastructure in the high part of the basin would help to reduce floods, but local protection in the lower part of the basin between the rivers Babahoyo and Cañar is also needed.
54. The assessment considered food security for years 2010 and 2030 on the basis of two climate change scenarios (CCS2 = temperature: +1.0° C, rainfall: +20% and CCS3 = temperature: +2.0° C, rainfall: -15%) Under CCS2, the supply of rice, corn, soybean, and potato would surpass the projected population's needs in year 2010. If CCS3 were assumed, the supply of soybean and corn would still be somewhat higher than projected demand while the opposite will occur with rice and potato. These two crops would show a deficit of 49% and 17% respectively. For year 2030 and under scenarios CCS2 and CCS3, supplies of rice and soybean would not meet demand, whereas for potatoes and corn, the situation would be the opposite.
55. At the same time, non-climatic factors also contribute to the vulnerability of the agriculture sector. In recent decades, deforestation has exacerbated the likely impacts of climate change in the hydrological regimes of the basins, increasing the risk of floods. Industrial, residential and agricultural development has attracted settlers to the high-risk areas in the alluvial low plains. Efforts to address deforestation and promote reforestation are on going, and outside the scope of this project, but important work is still needed to implement flood early warning systems.
56. Adaptation measures that have proven to be most valuable are agro-ecological zoning and modifying the timing of sowing and harvesting, the introduction of different varieties, the installation of irrigation systems, the appropriate use of fertilizers, and the implementation of a system for controlling pests and disease.
57. Water also plays a key role in energy production. Ecuador has a total installed energy generation capacity of 3,819 MW of which 45.2% comes from hydropower and 46.6% from thermal generation. However, in terms of energy actually generated, the annual averages are 52.1% from hydropower generation, 36.4% from thermal generation (mainly through the burning of imported

and subsidized diesel) and 11.5% is imported from Colombia⁵. The theoretical potential for hydropower generation was measured in year 1997 and estimated to be at approximately 73,390 MW⁶.

58. Due to the lack of rains during September to December, Ecuador frequently implements emergency measures to avoid possible blackouts. The effects of low rainfall are most evident in the area where the main hydroelectric plant, Paute is located. During these months, the rivers that feed the Paute dam are at its lowest levels. As Paute provides 35% of the energy needs of Ecuador, it is crucial that the plant operates at its full capacity on a regular basis. The energy rationing during the low rain months has negatively impacted the economy while causing annoyances to the general public. Successive governments have proposed solutions to remedy the situation, but to date there have been no effective measures taken.

Water and the energy sector

59. Most hydropower projects are located mostly in the Amazon basin; the most important ones currently operating are:
- Paute (Amazon basin, province of Azuay): 1,075 MW
 - Marcel Laniado (Pacific basin, province of Guayas): 213 MW
 - Agoyán (Amazon basin, province of Tungurahua): 156 MW
 - Pucará (Amazon basin, province of Tungurahua): 68 MW
 - Saucay (Amazon basin, provinces of Cañar and Azuay): 24 MW
60. The costs of disruptions have significant impacts in the national economy. Power generation is vulnerable to climate change, including variability. Seasonal droughts affect the Amazon basin and cause yearly “electric emergencies”. The Paute hydropower project is particularly affected by yearly seasonal droughts, which leads to energy rationing and blackouts with enormous losses for key economic sectors⁷. New hydropower projects are under development but none take into account climate change scenarios in their projections of power generation. The most important planned projects are Coca-Codo Sinclair, which would produce more than 800 MW, San Francisco (212 MW), Mazar (190 MW, to improve the capacity of the Paute project) and Sopladora (312 MW, to improve the capacity of the Paute project), all in the Amazon basin. Only Baba (45 MW) and Toachi-Pilatón (190 MW), will be developed in the Pacific basin.
61. When considering the two climate scenarios that predict a decline in rainfall, the Agoyán Project (Pastaza river basin) would suffer a 23% drop in inflows, basically during the low-water period, while the Paute Project (Paute river basin) would only be able to provide between 43% and 45% of average power capacity, meaning a deficit of about 27% compared to energy production under current conditions. For the case of the scenarios that predict a rise in rainfall, there would be an improvement in the supply of water resources for hydropower generation; thus, the Agoyán Project would meet 100% of its needs and the Paute Project would improve by about 79%, on the basis of which energy production could increase by about 48%, without making any additional investments, since the station has installed capacity. One shortcoming of this study was that although it examined river flows for the river basins, detailed impacts in each lower river basin needs further analysis.

⁵ CONELEC: “Estadística del Sector Eléctrico Ecuatoriano”, 2005

⁶ Neira, Van Den Berg, De la Torre, F.: “El Mecanismo de Desarrollo Limpio en Ecuador”, Quito, 2006

⁷ An Internet search identified more than 200 references to the yearly electric crisis caused by seasonal drought in the Paute region, see Annex 3.

The institutional framework for addressing climate change concerns in Ecuador

62. Climate-related institutional and governance issues have undergone major changes during the last decade. The Climate Change Unit of Ecuador's Ministry of Environment, created in 2000, and has been very active since its inception. Despite limited staff and other resources, it has been successful in taking advantage of funding opportunities in the last decade. MoE has obtained funding for 8 projects which formed the basis for the "climate change process" initiated in 1993. The Climate Change Unit currently hosts the coordination and preparation of the Second National Communication (SNC) to the UNFCCC.
63. The Minister of the Environment is also the head of the National Climate Committee (CNC), which has the mandate for directing and leading the policy process and development of strategies regarding climate change mitigation and adaptation. The CNC is a collegiate body composed of representatives from several ministries (environment, energy and mines, foreign affairs, planning), as well as from the business sector, the NGO sector and the academic sector. While the MoE presides over the CNC, the INAMHI has a secretarial role.
64. Under the auspices of the MoE and the CNC, the country produced its First National Communication to the UNFCCC and is implementing the SNC. In 2006, a National Climate Change Strategy was produced, which evaluated the degree of institutionalization of climate change considerations in the national institutions. The evaluation concluded that further efforts were needed in order to strengthen the national capacity to cope with climate change. The National Capacity Self Assessment (NCSA) report also states that considerable opportunities for integrating climate change adaptation into the policy arena are being lost due to lack of inter-institutional coordination and insufficient national and local capacities in this area.
65. The SNC proposes to develop a National Adaptation Strategy to Climate Change, and to adopt a very aggressive communications strategy to educate both policy makers and the general public. This project would apply and expand the guidelines provided by the National Adaptation Strategy to the water resources sector, thus informing the SNC while at the same time making use of the multi-sectoral view, political momentum and support created by the SNC.
66. Except for INAMHI and MoE, no other public or private institutions have specialized units for climate change-related issues. The production of data for the National Communications is usually carried out by ad-hoc teams or by staff from other agencies.
67. Despite the publication of the First National Communication to the UNFCCC, a considerable body of information on climate change remains dispersed. There is a clearly identified need for knowledge brokering between core stakeholders in the climate change community and an outreach strategy to mainstream adaptation policies across various sectors, which would benefit from timely, accurate and accessible information on climate trends and risks in Ecuador. While there are centres of scientific excellence located in Ecuador, and institutions such as INAMHI, INOCAR and recently CIIFEN, have contributed to monitoring climate variability and long term changes in climate patterns in Ecuador, much of the scientific information is not readily available or in a useful form for national and local decision making processes.

1.5 Stakeholder analysis

68. The project will rely on a wide range of key partners to mainstream climate change and adaptation concerns into the water sector in Ecuador. In this sense, participation will be the key to success of the project. Key stakeholders to be involved in the project, and who have been consulted during the preparatory phase of this project, are described below:

69. Comité Nacional del Clima (CNC)- the National Committee for Climate- is a collegiate body composed of representatives from several ministries (environment, energy and mines, foreign affairs, planning), as well as from the private sector, the NGO environmental sector and the academic sector.
70. Ministry of the Environment (MoE) is the GEF operational focal point. The technical focal for the UNFCCC is also located in the Under Secretary for Environmental Quality. The MoE presides over the National Climate Committee (CNC). The MoE will chair the National Steering Committee of this project (see section on implementation arrangements).
71. The Planning and Development National Secretary (SENPLADES), which is in charge of planning and management of strategies for the development of the country. SENPLADES has formulated general and sectoral risk management plans (health, transport, drinking water and sewage systems).
72. The National Council of Hydrologic Resources (CNRH) was created in 1994, to replace the INERHI, with responsibility for monitoring the state of water resources and managing the concession of water rights. Created in conjunction with Regional Development Corporations (CRD), such as CEDEGE, the regional water agencies of the CNRH are the prime agents of water governance, and a key actor in the attribution of water rights and the resolution of conflicts between end users.
73. The INAMHI is the National Institute for Meteorology and Hydrology of Ecuador. It has a key role in climate affairs in Ecuador, with a network of monitoring stations and overall supervision of official forecasting. INAMHI will have a lead role in climate data and observation, early warning system, along with the Navy's Oceanographic Institute (INOCAR) and the International Centre for Research of El Niño phenomenon (CIIFEN). Coordination with the World Meteorological Organization, through its Global Climate Observation Systems Programme (GCOS) and United Nations Environment Programme (UNEP) will be established given the expertise and relevant initiatives of these organisations in climate data around the world.
74. The Water Resources Forum (FRH), a water users association, represents the views of the small consumers, peasants and NGOs. This Forum has become an important public arena for discussions on water policies.
75. The provincial and municipal authorities, regional development corporations and watershed-management authorities, all in charge of water-related infrastructure investments and/or of the care of key watersheds in the selected provinces (Manabí, Los Ríos, Azuay and Loja).
76. Other entities in charge of meteorological monitoring of water flow in watersheds, sea level, marine currents and related issues and ENSO events such as, CDRs, INOCAR, CIIFEN, amongst others.
77. Other institutions that group provincial/local governments such as the Consortium for Provincial Governments of Ecuador (CONCOPE). This Consortium comprises of all the provincial councils of Ecuador and the Association of Municipalities of Ecuador (AME). It also consolidates funds created to manage environmental and water management projects (i.e. FONAG, FAN). CONCOPE, supported by the Sweden Technical Cooperation, is currently executing a project that seeks to strengthen the watershed management in Provinces.
78. The technical teams and institutional structure in place for the Second National Communication (SCN). The SNC team reports to the UNFCCC on national efforts to address climate change, to

formulate a national strategy, and to identify priorities for mitigation and adaptation, including potential projects for funding in these areas.

79. The technical teams and institutional structure for the GEF-World Bank Regional Adaptation Project (Bolivia, Ecuador, Peru), whose objective is to implement adaptation measures to meet the anticipated impacts from the catastrophic glacier retreat induced by climate change. The Project is centered in interactions between high-altitude ecosystems, tropical glaciers and the production of water in the Andean Region. In Ecuador, the project will address the impacts in the production of drinking water for the city of Quito. Local interventions will aim at foster adaptation in the management of small watersheds originated in the Antizana volcano. Key partners of the project include the Municipality and the water facility of Quito. Both projects will take advantage of synergies, mainly climate information and scenarios, the use of similar tools such as the WEAP model. The fact that the MoE is the executing agency in both projects has already facilitated agreements with national institutions like INAMHI and CNRH. MoE will ensure that information is shared between projects and that both projects provide information and feedback to the CNC.
80. The list of key stakeholders for project implementation is presented in Annex 2. The following organizations played a pivotal role in the design of the project proposal:
- Ministry of Environment: Lead the process of project formulation by providing a coordination role in the formulation of the project and the consultation process and bilateral discussions with experts and key institutions. MoE was responsible for the analysis of the information provided and the preparation of the project proposal for submission to the GEF Secretariat through UNDP.
 - National Council of Water Resources: It provided key information on the water baseline and water polices, and participated directly in the project formulation.
 - National Secretary of Planning and Development: Assisted in the definition of priorities for the project by providing key inputs to the project design. It also contributed with key information such as risk maps, policies for the national development plans, among others.
 - National Institute of Meteorology and Hydrology: Provided information for the baseline and assisted in the identification of key issues to be improved at the provincial level (e.g. strengthening of climate information)
 - The Water Resources Forum: It contributed to the discussions from the perspective of small water users. Its participation confirmed the need to include the local communities in the design and implementation of adaptation measures on the ground. It reinforced the strategy to ensure adequate linkage between the policies to address climate risks in the water sector and the needs of the vulnerable community.
 - The Consortium for Provincial Governments of Ecuador: Assisted in the selection of the Provinces to be included in the project, through an analysis of vulnerable areas, including the identification of identify key actors in the vulnerable areas.
 - United Nations Development Programme: As the Implementing Agency for the project, UNDP facilitated the preparation of the
 - Other institutions: Other institutions included SG Paute, Hidro Paute, FONAG, Intercooperacion, among others.

1.6 Baseline analysis

81. At present, the water sector in Ecuador is characterized by unclear institutional coordination mechanisms for relevant policy makers, the absence of strategies for effective water resource management that take into account climate change risks, and limited stakeholder participation. In spite of on-going initiatives of relevance for the development of the water sector, there is a lack of solid understanding of how climate change would impact water supply and demand. Thus many

plans and programmes that affect water resources are being designed or implemented without considering the need to address climate change risks on water resources. Under the business-as-usual scenario, on-going initiatives will continue to ignore the threats of climate change including variability on water resources. In turn, the long term viability and sustainability of such plans and programmes will be compromised.

82. At the local level, water management practices do not take into account risks associated with climate change and variability. In light of expected climate change impacts on water, populations are unlikely to cope with anticipated risks. Adaptation will continue to be reactive and occur on an ad hoc basis. It is likely that responses will typically be after extreme events generate significant impacts on key economic activities (such as agriculture and energy production). Furthermore, adaptation interventions in Ecuador will be limited to assessments and general description of adaptation measures, rather than lessons from implementing specific response measures that can be replicated in different scales. As a result, stakeholders and national institutions will not be able to learn from experiences and update national and local planning to address climate risks on water resource management.
83. National capacity to address adaptation to climate change in the water sector is currently weak. On-going efforts to strengthen it are described in the Second National Communication. However, the SNC only covers descriptions of necessary adaptation responses. The SNC process does not address the capacity needed for implementation of adaptation measures on the ground, nor the strengthening of institutional capacity to mainstream climate change risks into the water sector.
84. At the local level, neither provincial authorities nor community-based organizations are currently able to design and implement locally appropriate solutions to increase resilience against the impacts of climate change in the water sector. This is primarily due to lack of appropriate training, and the absence of practical approaches from which local solutions could be adapted to facilitate the participation of local stakeholders to address climate change risks.

GEF Alternative Scenario

85. The project alternative scenario is a water resource sector in Ecuador where climate risks are mainstreamed into relevant plans and programs at the national level and in four select provinces. Local stakeholders will be informed about current climate vulnerability and climate change risks, and these concerns will be incorporated into local policies and decision-making processes. With this in mind, the project will provide a practical framework to guide the process of integrating climate change risks and adaptation into relevant water management plans. The guidance will serve as a comprehensive and practical reference on how local water governance institutions can integrate climate change risks into ongoing water management strategies and plans more effectively.
86. The project will result in modified national water policies that increase the flexibility and resilience of productive sectors to climate change, specifically those that rely heavily on water resource availability and usage. At the national level, monitoring capacities for environmental changes linked to climate change impacts on water resources will be strengthened. This in turn will provide the means to assess vulnerability and to design appropriate responses. Decision makers involved in water management at all levels and the general public will be more aware of the impacts of climate change and options for increasing capacity to deal with expected impacts.
87. At the local level, provincial authorities and community-based organizations will have the capacity to integrate climate change concerns into local water development planning processes, and will be able to design locally appropriate solutions to address anticipated impacts of climate

change. They will have recourse to lessons learnt from demonstrations of adaptation responses implemented through this project.

PART II: Strategy

2.1 Project Rationale and Policy Conformity

88. The project will build upon the momentum created by the SNC in Ecuador. Ecuador faces multiple hazards and presents a wide range of vulnerabilities to climate change. The impact of recurrent ENSO events demonstrates the widespread effects of climate variability in the country. In the past, Ecuador has suffered the impact of recurrent drought, periodic flooding and associated losses in productive sectors. The effects of climate change are expected to intensify these impacts over the coming years and decades.
89. As the distribution and availability of water resources is projected to change over time as climate changes, governance structures and water use practices will need to adapt. Much of the requisite adaptation will be local in nature and will occur spontaneously. However, deliberate and anticipatory adaptation to climate change requires an iterative and multi-tiered approach that enables the adoption of sound development choices that will increase climate resilience of the water sector. It will also require involving different sectors and levels of society.
90. Future public and private investment in productive uses of water, particularly in irrigation and hydro energy—two very large consumers of water resources, will need to factor in changes in the reliability of rainfall and the availability of surface water. Incremental investments will be needed to increase water storage, introduce water-saving technology and protect settlements and productive assets. Sturdy institutions and adequate water governance schemes are required to tackle the growing threats of climate change impacts in the availability and quality of water resources.
91. A single project cannot hope to address the entire spectrum of climate change risks on the water sector in Ecuador. For this reason, the scope of the project has been purposefully circumscribed. Based on consultations conducted during the project preparation phase, this project will address priority capacity development and institutional change necessary to address climate change risks on water resources. It will also implement specific responses at the local level in two important economic activities so that lessons and best practices can emerge.
92. Programming for adaptation through this project will promote climate-resilient development of the water sector. As the project will seek to integrate climate change risks into the water sector, it will directly contribute to the achievement of the Millennium Development Goals, particularly Goal 1 (poverty eradication) and Goal 7 (environmental sustainability).
93. The project will work with the relevant stakeholders in the mainstreaming of climate risks into national water policies. It will strengthen monitoring capacities for changes in water resources linked to climate change as a means to support the design of appropriate water management responses in light anticipated vulnerabilities. At the local level, pilot activities will seek to improve experiences in implementing anticipatory adaptation responses thereby increasing local awareness of climate related risks and improving adaptive capacity of vulnerable groups. Special attention will be given to the implementation of adaptation measures on the ground with the participation of local communities and provincial and municipal governments.

2.2 Consistency with the objective of the GEF Operational Strategy, Focal Area(s), Operational Programme, and Strategic Priority.

94. The project is consistent with the eligibility criteria for the SCCF, as laid out in “Programming to Implement the Guidance for the Special Climate Change Fund Adopted by the Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change at its Ninth Session” (Council paper GEF/C.24/12; October 15, 2004). Consistent with the Council Paper (paragraph 40), the project is:
- country-driven, cost-effective and integrated into national sustainable development and poverty-reduction strategies; and
 - takes into account national communications and other relevant studies and information
95. The project will also serve as a catalyst to leverage additional resources, and efforts have been made to maximize co-financing from other sources (GEF/C.24/12, paragraph 25). The selected sector is one of the priorities outlined in paragraph 44 of the GEF document, namely water resources management.
96. The project will support capacity building, including institutional capacity, for preventive measures, planning, preparedness and management of disasters relating to climate change, including contingency planning for droughts and floods in areas prone to extreme weather events (GEF/C.24/12, paragraph 46), and support strengthening existing centres and information networks for rapid response to extreme weather events, utilizing information technology as much as possible (GEF/C.24/12, paragraph 47). Furthermore, as described earlier, the costs of water resources use falls disproportionately on the poor, and the project therefore recognizes the link between adaptation and poverty reduction (GEF/C.24/12, paragraph 41).

2.3 Fit with GEF portfolio

97. This project will pilot the mainstreaming of adaptive measures to climate change in water management and policies in Ecuador. Its objectives are complemented with another SCCF project to devise measures for adaptation to glacier retreat in the Andean Region, implemented by the World Bank, whose objective is to implement adaptation measures to meet the anticipated impacts from the catastrophic glacier retreat induced by climate change in Ecuador, Peru and Bolivia. Both projects will take advantage of synergies, mainly climate information and scenarios and the use of similar tools such as the WEAP model.
98. The project is important to the GEF portfolio for several reasons. First, it will provide lessons in how to effectively mainstream adaptation measures at all levels, from the policy design to in the field interventions. Second, it will provide valuable lessons on how to improve adaptive capacity and/or reduce vulnerability to climate change drivers in the water sector.

2.4 Project Goal, Objective, Outcomes and Outputs/activities

99. The project Objective is “to increase adaptive capacities to address climate change risks in water resource management”. This will contribute to the broader Goal of “mainstreaming climate change risks into water management practices in Ecuador”. The project Objective also corresponds to the third of the four global objectives identified under TA2 (Water Resources and Quality) in UNDP’s global “Monitoring and Evaluation Framework for Adaptation”, namely Adaptive Capacity: Institutional capacity of water sector including supply and demand management to respond to long-term climate and change. The project will contribute to the MDG Goal 7, Target 9: Integrate the principles of sustainable development into country policies and programmes and reverse the loss of environmental resources. A better management of climate change risks and water management practices at the local level will also contribute to achieving MDG Goal 1, Eradicating extreme poverty and hunger.

100. The formulation of the project strategy (outcomes and activities outlined below) is based on the guidance of UNDP-GEF's Adaptation Policy Frameworks document⁸. A vulnerability-based approach was utilized by applying criteria by which climate change risks on water resources is assessed, taking into consideration the probability of exceeding a threshold level of risk.
101. The approach adopted seeks to answer questions that are relevant to identification and adoption of policies that address climate risks in the context of national development priorities. For instance, some of the key questions that the project will address include: To what extent are the expected benefits from existing development projects or initiatives sensitive to climate risks? How should current climate variability be taken into account to build climate resilience of the systems or sectors? How should future climate change be incorporated into the design of development initiatives or into national planning processes?
102. The Project's Expected Outcomes, the details of which are outlined below, are:
1. Climate change risk on the water sector integrated into key relevant plans and programs.
 2. Strategies and measures that will facilitate adaptation to climate change impacts on water resources implemented at the local level.
 3. Institutional and human capacity strengthened, and information/lessons learned disseminated.
103. Achieving these Outcomes requires sustainable institutional arrangements that will ensure the adoption of the project's results in the short and long terms. The project, implemented through a National Execution arrangement, will seek to establish a bridge between national authorities responsible of formulating and integrating Climate Change policies, and national, regional and local authorities and practitioners of water resource management. Knowledge and information provided through monitoring mechanisms, strengthened institutional structures, and pilot projects that will produce information on best practices, will be the key tools to bridge the gap.
104. During the project, strong partnerships will be sought and established with:
105. Public, private and international institutions that monitor and produce information related to climate change and water, in order to mainstream climate change considerations in the production and communication of information. Mechanisms for the timely delivery of climate change-related information to specific stakeholders will be designed and implemented.
106. Regional and local governments and watershed authorities, NGOs, international technical cooperation bodies, and communities in the selected provinces and watersheds, in order to mainstream adaptation to climate change into national/local planning. This includes the identification and treatment of climate hazards, vulnerability and the design of watershed management policies, productive and sustainable development projects, and the retrofitting of existing projects.
107. Basic knowledge and best practices will be compiled, consolidated and translated into educative material and training courses. The executing parties will be competitively selected amongst numerous water-related NGOs and consultancy firms that have been identified during the PDF B phase.
108. A group of stakeholders not directly involved in the CNC will be among the project partners. A number of such stakeholders have declared their interest in partnering with national institutions in

⁸ UNDP, 2005, Adaptation Policy Frameworks for Climate Change: Developing strategies, policies, and measures.

enforcing national environmental policies and legal frameworks. Some of provincial and local authorities have under their responsibility the management of water resources, for irrigation and domestic use. As such, they constitute key partners for the project to strengthen the adaptation baseline in Ecuador.

Outcome 1: Climate change risk on the water sector integrated into key relevant plans and programs.

109. This Outcome corresponds with Outcome 4 in UNDP's draft global "Monitoring and Evaluation Framework for Adaptation", namely "New plans and policies based on plausible climate change impacts on water availability and use developed and piloted"
110. At present, the water sector in Ecuador is characterized by unclear institutional coordination mechanisms for policy makers, the absence of a clear water resources strategy that takes into account climate change risks, and limited stakeholder participation in decision-making processes. The assessment carried out under the PDF-B phase found that, in spite on a number of on-going relevant initiatives, there is a lack of solid understanding of how climate change would impact water supply and demand. Thus many plans and programmes that affect water resources are being designed or implemented without considering the need to address climate change risks on neither water resources nor adaptation requirements in the water sector. Under this business-as-usual scenario, these on-going initiatives will continue to ignore the threats of climate change including variability in water availability. In turn, the viability of such plans and programmes will be compromised. For instance, Ecuador has developed a National Water Management Plan (*Gestión de los recursos hídricos del Ecuador, políticas y estrategias* – currently in a draft form), which does not even acknowledge the climate risks that will have direct impacts in the water sector. Similarly, the National Risk Management Plan, under the Coordination of SENPLADES and published in 2005, makes only brief references to adaptation needs and does so in a generic fashion.
111. However, these ongoing plans and programmes also represent an opportunity to integrate climate change concerns into water management plans and strategies at different levels. Coordination among different government institutions is expected to take place under the new Government to move forward a water development agenda at different institutional levels (national, provincial, etc). This includes the finalization of the national water management plan and the development of a new framework to guide the development of Ecuador.
112. Over the last few years, in the context of state modernization Ecuador has been implementing a policy of decentralization. Ecuador's decentralization law allows for local governments to request the transfer of responsibilities from the central to the provincial and municipal levels. This includes several attributions with respect to water governance and has resulted in strong demands for decentralization. Within a decentralized framework, provincial councils and municipalities will thereby assume an important role in (among others) water resource management by developing public policies, creating an enabling environment for development and participatory processes, and providing support in financial and human resources.
113. Current measures that are being implemented or planned to improve institutional frameworks that are of relevance to adaptation to climate change in the water sector include:

National water management plan. The proposed plan is currently in draft form. A review process will take place to improve the plan and involve a wider range of stakeholders. The review process will establish the basis for a more comprehensive water management plan and will represent an

opportunity to open the debate on how the plan could incorporate adaptation to climate change in the water sector.

National Development Plan. Government has initiated the process of defining Ecuador's development plan for the period 2001-2010, and for formulating a sustainable human development strategy for the 2008- 2020 period. Policy makers at different levels and across sectors are expected to play a key role in the definition of the new development plan. This project will build on the details on the structure and institutional framework for such a plan, as it is developed by working in collaboration with the relevant institutions. The Government has placed a high priority to water governance in the new plans.

National Risk Management Plan. The objective of this plan is the formulation of policy guidance to reduce exposures to disasters, with some consideration to climate risks. SENPLADES will be establishing a consultation process with the relevant stakeholders in the water sector to identify ways on how this plan can be operationalized.

Provincial development plans and risk management proposals. The provinces that this project will focus on have developed water development plans and risk management proposals. These provide an overall framework for decision-making across sectors, including the water sector, and some general principles for risk management. Neither the provincial plans nor the risk management proposals take into account climate change risk on the water sector. However, they provide a sound basis for the inclusion of such risks (and adaptation needs) into the governance of water at the provincial level.

114. The above baseline activities are expected to provide key contributions to the process of integrating water-related climate risk into relevant national initiatives. However, substantive inputs from the proposed project are required to ensure that the baseline activities are successfully achieved. In this sense, the project is expected to play a catalytic role in bringing climate change concerns in the water sector to the attention of policy makers through practical and effective actions. These are described in the section below.
115. Without GEF intervention, water management schemes that address climate change concerns will not be introduced systematically. Responses to address climate change concerns with regards to water resources will likely be adopted on an ad hoc basis, and in response to extreme climatic events that affect water availability and allocation. Currently, there are neither concrete measures nor sufficient institutional capacity to ensure that climate change issues in the water sector are addressed. This project will meet the additional costs of addressing key gaps including i) developing practical guidance to assist relevant water management institutions integrate climate change concerns into the water sector, and ii) incorporating climate risks into relevant water management plans and programmes.
116. SCCF funds will contribute towards ensuring that climate change risks are mainstreamed from specialized forums on climate change to national and local institutions, particularly those involved in regional and local water resource planning and management. With GEF support, climate change risks in the water sector will be integrated into the relevant programmes described above at the national and particularly at the local level. The focus of this project will be on activities in provinces that will be covered under the project, namely Manabi, Los Rios, Azuay, and Loja. These provinces were selected on the basis of a consultative-based vulnerability and capacity assessment undertaken during the preparatory phase.
117. The project will promote collaboration among governmental and non-governmental stakeholders associated with water governance, with the objective of ensuring that climate change risks are appropriately incorporated into the policy making process. Given the lack of understanding and experiences on how climate risks and relevant policy frameworks can be integrated into the water sector, the project will develop a practical approach to facilitating this integration and educate the policy makers along the process.

118. The expected project outputs from the integration of climate change risks issues related to water management plans and programmes include:

Output 1.1: Practical guidance on the integration of climate risks into relevant water management plans and programmes developed

119. This output will provide a practical framework to guide the process of integrating water climate change risks and adaptation into relevant water management plans. The guidance will serve as a comprehensive and practical reference on how local water governance institutions can conduct the integration of climate change risks into ongoing strategies and plans more effectively. Key stakeholders both at the central level (MoE, Ministry of Agriculture), the CNRH and SENPLADES) and at the provincial and local levels (Provincial Councils, Water Agencies, Municipal governments, NGOs) will be involved in the formulation of practical measures, taking into account the evolving needs of the institutions and the policy context for the water sector. More importantly, the guidelines will target the needs of the on-going planning efforts mentioned earlier to ensure that this integration will be established as a learning exercise. Thus, the ultimate goal of the guidelines is to effectively assist policy makers in setting up a framework for the integration of climate risk in the water sector. The proposed activities in support of this outcome include:

- Review of the gaps and opportunities in existing plans to identify viable approaches to the development of the guidance.
- Set up a consultative process to include key stakeholders in the process of integrating climate concerns into water management plans.
- Review experiences from other regions and, if available, in Ecuador on similar initiatives to facilitate integration of climate risks concerns in development plans.

Output 1.2: Relevant plans and programmes incorporate climate risks in the water sector

120. Informed by the details in output 1.1, output 1.2 will focus on the integration of climate risk in the water sector into the relevant planning process at the national and the provincial level. At the national level, the proposed activities in support of this output include:

- Revision of key water governance plans described below to incorporate climate change risks in water management:

National Water Management: Given that the National Water Management plan is already available in draft form, this project will ensure that the revision process will seek to ensure that the basic principles of climate risks on water availability are adequately addressed. The objective is to create the conditions for more effective initiatives of adaptation in the water sector. The plan itself does not intend to cover all aspects of adaptation but rather to bring the priority needs for adaptation interventions at the higher institutional level within the water sector. The project will coordinate with CNRH to assist in the review process, by advising on the climate issues to be considered and providing information on adaptation requirements.

National Development Plan: The project will take advantage of the fact that relevant institutions are part of the National Steering Committee of this project. These institutions are key participants in the current elaboration of the national development plan, including the National Secretariat of Planning (SENPLADES), the MoE, CNRH, and CONCOPE. These partners will promote the consideration of climate change issues into the National Development Plan. This will ensure that climate risks in the water sector do not become an obstacle to the achievement of related development objectives. Concretely, the project will ensure that the National Development Plan

incorporates climate change concerns on water resources by acknowledging (a) the threat posed by climate change and (b) creating an enabling environment (e.g. through legislative changes) that will promote adaptation.

National Risk Management Plan. The project will work with SENPLADES to assist in the process of updating this plan so that considerations for climate change risk management in the water sector are also included. Given that this National Risk Management Plan provides overall guidance on risk management, SCCF funds will be used to ensure that adequate consideration is given to climate change impacts and adaptation needs on water resources.

121. At the local level, provinces and municipalities have development plans, and some of them also include risk management plans. However, these plans do not take into account risks from climate change. Currently, these plans are implemented based on public priorities and potential investment opportunities by public and private stakeholders. In some selected provinces, actions taken to improve water management and conservation are driven by negative water balance effects, which are partly the result of climate-induced factors. Although there is insufficient public awareness, some actions are undertaken already in important watersheds such as Paute, Jubones, Catamayo and others which are within the boundaries of the project. Reforestation and slope stabilization are the most common action taken.
122. To guarantee the inclusion of climate change risks criteria into provincial and local development plans, the project will develop, with appropriate stakeholder input, an implementation and follow-up strategy to apply the guidelines from output 1.1. The execution of this strategy will result in the integration of climate change concerns into key provincial and local development plans. This will help to facilitate a systematic adoption of climate change adaptation actions related to water management which, together with baseline development programmes, will contribute towards more efficient water use and reduced water supply vulnerability.
123. At the local level, the proposed activities in support of this output include:
 - Insertion of climate risk management criteria in the provincial and local water sector plans. The guidelines resulted from output 1.1 will be implemented in at least two of the four provinces of intervention to guarantee the inclusion of climate risks in the water sector into provincial and local development and risk management plans.
 - Preparation of a follow up mechanisms to monitor the climate change adaptation actions in the implementation of the development plans.
 - Updating and improvement of provincial and local development plans and provincial risk management plans will be funded through co-financing (as they focus on baseline (non-climate) related risks), but the incorporation of climate change risk information into these plans represent additional interventions that will be supported with SCCF funds. Additional SCCF funding will be used to further strengthen local capacity to mainstream climate change adaptation issues into water management policies and practices.
124. These efforts are essential for facilitating the integration of climate change risks into the national water development agenda. Two national agencies with key roles both in water governance and planning will lead the production of this output: CNRH, which presides over the Water Resources group of the CNC, and SENPLADES, the national planning secretariat. At the local level, Adaptation Councils will be created in the four provinces to lead the integration process in provincial development and risk-management plans.

Outcome 2: Strategies and measures that will facilitate adaptation to climate change impacts on water resources implemented at the local level.

125. This Outcome corresponds with Outcome 1 in UNDP's global "Monitoring and Evaluation Framework for Adaptation", namely "Development plans/specifications informed by or revised to account for potential impact of climate change on future water resources" and Outcome "2 (or 3)" in UNDP's global "Monitoring and Evaluation Framework for Adaptation", namely "Water saving measures (e.g. rainwater harvesting, micro dams, efficient technologies) introduced"
126. The outcome focuses on practical solutions to impending problems at the local level. In the absence of the project, responses to climate change would be reactive and adaptive capacity constrained by lack of a coherent strategy that addresses long-term climatic conditions. Without access to tools to build resilience and the means to put in place appropriate response measures, local organizations and communities will be constrained in their abilities to address specific climate threats on water resources. Field-based adaptation provides opportunities to obtain practical experience and develop best practices. The project will pilot interventions that integrate climate risks into activities which rely heavily on water.
127. The consultative process during the preparatory phase revealed that adaptation measures could be implemented in four provinces, two in the Pacific Coast and two in the Andean region: Manabí, Los Ríos, Azuay and Loja. The selection was based on the following criteria: (i) the existence of some institutional capacity to mainstream adaptation in existing activities; (ii) past history of extreme climactic events coupled with social vulnerability, (iii) experiences in spontaneous adaptation that could be identified and further developed, and (iv) interest and motivation of local authorities and other stakeholders. The four provinces are also in the process of implementing emergency response plans and risk management measures to improve their preparedness to confront extreme climate events. As such, this project will catalyze substantial baseline co-financing towards the achievement of this outcome.
128. The two pilot interventions implemented by this project focus on integrating climate change risks into water management in activities of strategic importance to Ecuador, namely in agriculture and hydroelectric power. Case 1 refers to the Paute Hydropower plant, located in the province of Azuay. HidroPaute, the company that manages the plant, is currently investing US\$320 millions in incrementing generation with the construction of two additional hydropower plants in the same river: Mazar (190 MW) and Sopladora (312 MW). Case 2 refers to introducing water adaptation measures and technologies in agricultural practices in the provinces of Los Rios, Manabi and Loja.
129. There are a number of baseline development issues that are of relevance for this outcome and which will form the foundation of the proposed interventions.

Development of water resources inventories and provincial information systems. Local authorities in the selected provinces are carrying out various activities with the objective of putting in place a more effective management scheme for water resources. The most advanced is the Province of Azuay, where the provincial council and other entities such as the Council for the Paute Watershed (CG Paute) and the water utility ETAPA completed the first phase of a water inventory at a cost of US\$125,000. A second phase will be implemented at a cost of approximately of US\$325,000.

Local water management initiatives: Climate extremes on the water sector (i.e. floods and droughts) in the selected provinces have caused significant impacts on local livelihoods. Over the last few years, several NGOs and international/bilateral cooperation programmes have implemented projects to improve local management of natural resources, including the creation of

watershed committees. Specific measures include reforestation programmes, building of water reservoirs, and protection of water sources, promoted by provincial entities, municipalities, and community organizations.

Local funds for the conservation of water sources in strategic watersheds: Several trust funds support local actions that promote environmental sustainability. The National Environmental Fund (FAN) represents an important and useful instrument to finance local initiatives in natural resource management. Over the last few years, similar instruments have been developed for water resources, particularly the Water Fund for Quito (FONAG), which represents a significant initiative to mobilize local resources to support actions for the protection of water sources in the Quito Valley. Based on this experience, Cuenca's water utility (ETAPA) and an energy producer company (Elec Austro) have agreed to establish a water fund (with approximately \$410,000 as seed capita) for the Paute watershed. Additional partners, such as other energy utilities, partners in the industrial sector, and Hidropaute are expected to materialize over the coming months. Other entities are exploring the feasibility of adopting a similar mechanism for the Province of Loja. These funds represent an opportunity to support adaptation intervention at the local level. The GEF project will build on these local initiatives to include adaptation criteria in the funding of projects by the local funds.

130. This outcome will be achieved by building on the efforts of three critical stakeholders: a) Regional Development Corporations, Provincial and Municipal authorities, and watershed-management authorities, all in charge of water-related infrastructure investments and/or of the care of key watersheds; b) International organizations and NGOs involved in technical cooperation and sustainable development institutions, microfinance, and risk management initiatives and projects; c) Communities and local NGOs. Particular attention will be paid to the latter group to facilitate strong involvement of local communities in the design and implementation of this component from the beginning of the project. In each province, the Adaptation Councils (see Outcome 1) will secure the participation of relevant stakeholders and will lead a public awareness strategy to target the relevant groups.
131. With SCCF support, the project will promote, complement and co-finance technical aspects and concrete measures in four provinces. Interventions will focus on implementation of climate change adaptation strategies in water resources management in two activities (hydropower generation and agricultural practices), provision of financial mechanisms to support adaptation responses in strategic watersheds.

Output 2.1: Measures, technologies and practices to improve the adaptive capacity of water resources management introduced and implemented in pilot systems.

132. The pilot interventions in this project will address climate risks affecting water availability for different uses (e.g. agricultural production and/or energy provision). The project will integrate climate change information into the planning and management of a hydro-power facility, and also (with the support of co-financing) in community-based water management measures. Technologies and practices will be modified and/or introduced to increase the resilience of these activities to anticipated changes in the water supply and rain intensity and frequency. Funding for these local adaptation measures will be provided by already-existing funds (FAN, FONAG, Paute Watershed fund) that will receive technical support of the project to help them incorporate climate risk considerations when deciding on which interventions to finance. The project will provide additional funding to help local stakeholders in the elaboration of proposals of concrete adaptation measures. The actual funding of these proposals will be provided through cofinancing by these funds.

133. Anticipated activities include:

2.1.1. Case 1: Improve water management practices in the agricultural sector of selected provinces. The project will support improvements such as:

- Implement agricultural practices that lead to water conservation and efficient use. This includes changes in crop patterns, selection of drought-tolerant crops, improving land management techniques, implementing changes in land use.
- Incorporation of water saving technologies for irrigation such as drip irrigation, adjusting timing and volumes of water application in irrigated land, etc;
- Identification and implementation of economic incentives to promote the adoption of climate change adaptation measures by small producers;
- Designing insurance mechanisms to protect producers from the impacts of harvest failures.
- Improving the existing mechanisms for the allocation of water use rights, considering future variations in water supply due to climate change, as well as the need to rationalize water consumption.
- Develop and implement criteria for project formulation and selection, to be funded by the funds described above (FAN, FONAG). The objective of these criteria is to secure that funding for watershed management promotes adaptation to climate change and discourages maladaptation in the water sector.
- Elaboration of a list of prioritized adaptation interventions to be funded with local resources (for instance by FAN and FONAG).

2.1.2. Case 2: Integrate climate risks into water management practices in a hydroelectric project.

134. In partnership with a private company, HIDROPAUTE S.A., the project will support the application of planning models such as WEAP (Water Evaluation and Planning), which will include details of national climate change scenarios. Such models will help managers to decide upon the allocation of water resources between different sectors, and to consider supply and demand, water quality and ecological needs when planning. Key information on hydro meteorological information of the basin, different uses of water in the area, and systems that are able to forecast the most likely climate change scenarios will be incorporated to enable improved planning of water usage for hydropower production by this plant.

135. Implement concrete adaptation measures to improve water inflow to the Paute reservoir. This includes improvement of land management practices in the upper parts of watershed to address seasonal droughts which are becoming more unpredictable and prolonged. These measures will complete ongoing efforts by HidroPaute, such as increasing reservoir capacity, efficiency of turbines and energy efficiency.

Output 2.2: Information management systems reflecting climate change impacts on the water sector developed

136. Existing institutional arrangements do not promote the efficient transfer of information between climate information providers and users. This results in problems such as water use permits being administered without any foresight of likely water supply pressures, water development planning failing to account for future water resources availability, and the lack of useful hazard maps. In turn, faulty or insufficient information contributes to the limited awareness of the risks associated with climate change among policy makers, officials in key water management agencies at the central government level and in vulnerable provinces and the general public. This is a serious limitation for the interpretation of climate risks into the design of appropriate policy responses.

137. Without GEF intervention, climate information for water planning and management will not address climate risks and will fail to provide accurate and timely data. Furthermore, the weak capacity to design and put in place appropriate information and knowledge management schemes will represent a key barrier to water management in the context of climate change.

138. SCCF funds will be used to complement ongoing local initiatives to improve the monitoring of water resources by integrating climate information. This includes improving the currently sub-standard hydrological monitoring network (through co-financing), using downscaled climate change scenarios to detect vulnerabilities, producing updated hazard maps in flood-prone regions, especially in the Los Rios and Manabi provinces, and providing support to policy makers in charge of taking decisions about land use and long-term adaptation measures.

139. The project will contribute to the improvement of information management systems through the following activities:

2.2.1. Include climate change considerations in provincial hydrological inventories (water balances)

140. Local authorities in the provinces of intervention have advanced in the compilation of hydrological inventories. The project would finance the incorporation of climate change impacts on inventories, to identify vulnerability of water resources at a scale appropriate to support the design of policies and strategies on water resources management and climate change adaptation at the local level. National institutions like CNRH and INAMHI, and regional entities with responsibilities in water management will be the relevant actors of these processes.

2.2.2. Strengthen the hydrological and meteorological information networks at the provincial level.

141. The project will establish an integrated information system taking into account climate risk and impacts in the water sector in the selected provinces. The current agreements and inter-institutional arrangements will be improved in order to ease the flow of relevant climate-water resources risk information for decision makers, the monitoring of climate risks on water resources and the articulation of information systems with national and regional hydro-meteorological data. Common procedures to collect, archive and manage climate data and climate risk information for the water sector will be designed and implemented. These procedures will strengthen existing early warning systems for floods and droughts.

Outcome 3: Institutional and human capacity strengthened, and information/lessons learned disseminated

142. This Outcome corresponds with Outcome 3.1 in UNDP's global "Monitoring and Evaluation Framework for Adaptation" (see Annex 3, Table 2: Adaptation Goals, Objectives and Indicative Outcomes and Indicators for Water Resources and Quality).

143. In the absence of the project, institutional capacity to address climate risk in water management will continue to be weak. On-going efforts to strengthen national capacity on CC adaptation are circumscribed to the Second National Communication, which covers generic adaptation issues but neither addresses the capacity needed for implementation of adaptation measures on the ground, nor the strengthening of institutional capacity to mainstream adaptation in the water sector. Similarly, no lessons on adaptation to climate change would be generated. The lack of successful and practical adaptation intervention in Ecuador continues to hinder the possibilities of innovative adaptation policy frameworks at the national or local level. Adaptation interventions in Ecuador have been limited to assessments and general description of adaptation measure, which have not produced lessons that can be replicated in different scales. As a result, stakeholders and national institutions have not been able to learn from relevant experiences that can feed into national and local planning to address climate risks in the broader development context.

However, the Government is currently developing a strategy to inform the stakeholders on the need to address environmental concerns in the context of human development. For instance, with funding from the Bureau of Crisis Prevention and Recovery, UNDP is working with the Provincial Council and four municipal governments of the Province of Los Rios, to create local capacity for early recovery after seasonal floods.

144. Integration of climate change concerns into water management plans and strategies, as well as implementation of adaptation measure on the ground is not a trivial task. They require a comprehensive understanding of the steps needed to prepare the enabling environment, identify specific measures that need to be implemented, information to support the integration process and application of adaptation measures, and the appropriate follow up mechanisms to assess progress and take corrective actions (monitoring and evaluation).
145. SCCF funds will be used to develop institutional capacity to design and implement a more comprehensive and strategic approach to address climate-related risks in the water sector. As a result, incorporation of climate risks into water planning and management is more likely to succeed.
146. All interventions supported by the project will generate lessons of relevance not only to Ecuador but also to other countries facing similar hazards. Consequently, all the costs associated with codifying and disseminating such lessons are eligible for GEF funding. This includes project management and M&E costs.
147. Learning is an important goal of the GEF adaptation portfolio. This project, like others, will implement a significant learning component, using monitoring and evaluation good practices. Rigorous evaluation will enable the GEF and other agencies to measure progress and the GEF to learn how to strengthen and widen its portfolio. The UNDP/ GEF's Adaptation Learning Mechanism (ALM) facilitates this learning process.
148. The ALM is designed to contribute to the integration of adaptation to climate change within development planning of non-Annex I countries, and within the GEF's portfolio as a whole. From the GEF family perspective, sharing knowledge among users will ensure that the GEF portfolio, as a whole, can benefit from the comparative strengths and experience of the various Implementing Agencies. Outputs of this component will include:

Output 3.1: Improved institutional and technical capacities to support the mainstreaming of climate risks and implementation of adaptation measures in the water sector

149. Training of personnel in key agencies is essential to build institutional capacity to ensure adoption of appropriate measures and appropriation of the above mainstreaming process. Given the broad range of technical, institutional and policy issues that will be involved in this mainstreaming process, capacity-building activities will target staff at different institutional levels. Ultimately, staff responsible for overseeing the mainstreaming process at different stages and levels, should be able to advise decision makers and other stakeholders to ensure effective integration of climate risks into key water management plans and strategies. Target agencies will include central government agencies such as MoE, MoA, CNRH, INAMHI, SENPLADES; CONCOPE, and FRH as well as the local water agencies of CNRH. Capacity building activities will include training on targeted approaches for mainstreaming climate change risks through information management, knowledge brokering, and mechanisms to promote local innovation in sustainable adaptation measures in water management. The overall capacity building approach will include follow-up procedures to assess impacts and ensure sustainability beyond the life of the project.

150. The proposed activities in support of this output include:

- Develop and implement a comprehensive capacity strengthening approach addressing among others: (a) use of climate change-water resources risk information in decision making process in the water sector; (b) linkages between climate risks and development issues for more effective planning and management of water resources; (c) development of follow up mechanism to assess progress of measures adopted as a result of the mainstreaming of climate risks and implementation of adaptation measures on the ground. Training will be conducted both at the national level, targeting policy makers and staff of relevant ministries/institutions, and at the local level, targeting the main stakeholders of the four provinces, including the local communities involved.
- Identify learning experiences from other relevant initiatives so that capacity strengthening initiatives build on and coordinate with other climate change projects, such as the Second National Communication to the UNFCCC and the Regional Adaptation Project in Ecuador, Bolivia, and Peru (led by the World Bank).
- Develop a public awareness campaign to increase support for adaptation measures in the water sector. Awareness of the risks associated with climate change is low among all segments of society. A public awareness campaign, targeted at a number of different audiences, including government officials, schools, and the general public will emphasize the potential impacts of climate change, factors increasing vulnerability, and potential solutions. Cooperation with the education departments of the MoE and the Ministry of Education will also be established, in order to mainstream climate change contents into their ongoing educational programmes.

Output 3.2 Knowledge and lessons learned to support implementation of adaptation measures compiled and disseminated

151. The project will provide key information on climate change adaptation in a user-friendly way to all relevant local water users and authorities. Once (a) hydrology inventories have been compiled and systems established to continuously reflect and update projections with evolving climate change information, and (b) mechanisms to harmonize climate change adjusted water resources information systems at provincial level are established (under outcome 2), the project will support measures to improve the access to the information by key stakeholders. In cooperation with provincial governments, NGO's and other local interested entities, the project will oversee the creation of a public "observatory" for informing on water management in the context of climate change. This public forum will provide essential information on adaptation options, and serve as a mechanism for dissemination of state of the art knowledge on climate change and water resources. It will serve as a host of periodic meetings to sensitize local stakeholders with relevant information on climate change impacts on water resources and the contribution that key constituents can do to adapt to impending impacts. The project will make use of the UNDP template for compiling lessons learned (see Annex 5), which will be reviewed and adjusted in the context of the project, during the preparatory phase, after the inception workshop.

152. To achieve this activity, the following actions will be supported:

- *Insert climate change information into training and courses* directed at local water users (for example: this will build on an existing course on integrated water management of CAMAREN)
- *Create a forum* for the exchange of experiences on integrating climate risks concerns between water users and authorities of different provinces.
- *Establishment of a project web site.* The site will facilitate exchange of information and dissemination of project experiences and lessons learned. The site will include both public access and restricted-access areas, and will also be linked to the ALM web-site, which will serve as a

hub for the GEF's adaptation learning programme. This Internet based tool will be the main instrument of project information and communication. It will be designed through a wide innovative vision in order to share project's experiences, studies, and documents on a friendly, dynamic and attractive way. The site will include a knowledge network on Climate change and water resources, at provincial level.

- *Compilation of lessons learned with the participation of key stakeholders.* The project will provide analytical descriptions of experiences, including interim results that will be systematically compiled to provide inputs to the ALM and its learning process.

Output 3.3: Guidance documents for GEF and MoE on climate change adaptation programming in the water resource sector provided.

153. The project will highlight possible future areas of investment for the GEF and for the MoE, to improve the quality of policy advice available to water resource sector. The activities that will be developed under this output are:

- Initial workshops on the intervention sites
- Periodical visits to monitor on the ground actions
- Recurrent meetings with all involved actors
- Reports, statements and briefs of successful and also not successful activities
- Final report of activities of each intervention site, highlighting recommendations relevant to GEF activities on adaptation
- Identification of new sites for intervention on climate change and water resources adaptation measures, with recommendation to MoE on replication of experiences, as appropriate.

154. All the outputs referred will need to have GEF financing to guarantee the success of the implementation of the capacity building activities, sharing information and lessons learned, contribution to the ALM, and providing inputs to the GEF on policy issues in the adaptation area, including the monitoring of adaptation activities to measure success on adaptation interventions on the ground. Co-financing for this outcome are related to (i) the monitoring activities by the relevant institutions of the plans and programmes that provide the foundation for mainstreaming water CC issues; (ii) staff cost allocated to ensure sustainability of information dissemination activities and (iii) related capacity building activities to ensure effective implementation of project activities.

2.5 Project Indicators, Risks and Assumptions

Indicators

155. At the level of the project Objective, the indicator will rely on the Vulnerability Reduction Assessment (VRA) methodology, piloted in other GEF adaptation projects, such as the Community-based Adaptation Programme. This is also the recommended indicator in UNDP's global "Monitoring and Evaluation Framework for Adaptation"⁹ for Objective 3 (Adaptive Capacity: Institutional capacity of water sector including supply and demand management to respond to long-term climate variability and change enhanced). The advantages of the VRA are:

156. It is participatory, incorporating the views of key stakeholder groups, regarding changes in their capacity to respond to climate-induced water resource sector issues.

⁹ See Annex 3 for more detailed description of UNDP Monitoring and Evaluation Framework for Adaptation;

157. It generates a unit-less index, which can therefore be used to measure and compare progress at different sites within each country. This allows the project management team globally and within each country to practice adaptive management, utilizing regular assessments of changes in VRA to identify required modifications in the project strategy to maximize impact.

158. At the level of the three Outcomes, indicators are:

Outcome 1: (i) Number of reference to water climate change risks in relevant plans and programmes; (ii) Number of plans and programmes that apply Guidelines; (iii) Number of plans that integrate Climate change risk issues related to water management. The target figures for this indicators are: (i) By the end of year 1, practical guidance to mainstream water climate risk has been made available to relevant stakeholders; (ii) By the end of the project, the National Water Management Plan, National Development Plan, National Risk Management Plan, and at least two Provincial /Risk management Plans include climate change risk and adaptation measures for the water sector.

Outcome 2: (i) Number of adaptation measures implemented at the local level; (ii) Number of communities undertaking adaptation measures; (iii) Number of farmers adopting water saving measures; (iv) Number of climate-induced inflow disruptions in the Paute hydroelectric plant; (v) Number of institutional agreements to improve climate information networks. The target figure for this indicator is: i) By the end of the project, four provinces adopt adaptation measures to address climate risks in the water sector; (ii) By the end of the project, a climate network that includes climate change information is operational in at least two provinces.

Outcome 3: (i) Number of lessons learned systematized; (ii) Number of staff trained on incorporation of climate risks in the water sector into the relevant plans; number of small farmer trained on implementation of adaptation intervention on the ground; number of staff trained at the provincial level on the measurements of impacts of adaptation interventions; (iii) Number of cases included in the ALM. The target figures for these indicators are: (i) Within 6 months of the start of implementation, a publicly accessible web-site will be created; (ii) At the time of project completion, at least 3 examples of lessons learned have been compiled and disseminated; (iii) At the time of project completion, at least 3 examples of best practice generated through the project will be accessible through the ALM.; (iv) At the time of project completion, draft documents will be prepared to guide future GEF and MoE support for interventions on adaptation to climate change including variability; (v) Survey of heads and technical officers of key national and local agencies.

Risks and sustainability

159. Key assumptions underlying the project design include:

- Stakeholders are able to perceive reductions in vulnerability over the time-scale determined by project duration
- Stakeholders are able to distinguish vulnerability to climate change from baseline weaknesses in water resources management
- The government remains supportive to improved water resource management.
- Turnover of staff does not negate the benefits of training.
- Selected pilot province is best placed to demonstrate the benefits of measures to adapt to climate change.
- Communities are sufficiently homogeneous to support community action.
- Provincial and local development plans are implemented.
- Projects are under implementation long enough for lessons to be transferred to other projects before the end of the project
- ALM becomes operational and effective in time to document best practices from the project.

160. Risks that might affect the success of the project include:

- A series of unusually wet years might weaken the resolve of key stakeholders in addressing water resources issues.
- The slow pace of policy modification may mean that identified policy changes are not implemented in a timely fashion.
- The demonstration projects fail to influence capacity development and policy modification

161. None of these risks are considered to be “high”. The most serious risk, rated “Moderate”, concerns the slow pace of policy modification. The mitigation strategy to address this risk involves early and consistent application of an awareness programme for policy makers, and engagement of senior levels of government in monitoring project implementation.

162. All other risks are considered to be “Low”, and do not warrant a mitigation strategy.

2.6 Expected global, national and local benefits

163. Adaptation to climate change projects must take into consideration on the ground interventions at the local level, since in Ecuador, after all the success of adaptation policy, measures and strategies will be measured in terms of increased awareness, preparedness and resilience to climate hazards in local communities. Field-based activities in adaptation are important because they provide opportunities to obtain practical experiences which could be improved. Adaptation opportunities can also be found in on-going initiatives.

164. The project will focus it's on the ground interventions on water management in the sensitive areas and vulnerable populations. This capacity development component will be devised to raise awareness of climate risks, and increase preparedness and prevention policies at the local level.

165. The project will benefit local communities in the pilot provinces and regions, by improving the reliability of water supply for agricultural production, especially for small farmers, and for a key hydropower project. More reliable water supplies will also improve agricultural yields, thus increasing average incomes and improving nutrition. Also, the production of energy for the country as a whole will be more reliable in the long term. The replication of interventions in the pilot provinces will extend these benefits to other rural communities in Ecuador. Lessons learned from the intervention in the Paute Hydropower project will be shared with the Ministry of Energy and the CONELEC (National Council of Electrification), in order to mainstream climate change adaptation into the design of hydropower projects, and also will improve planning to meet future energy needs.

Country Ownership: Country Eligibility and Country Drivenness

166. Ecuador ratified the UNFCCC through a Congressional Resolution dated January 6th 1993, which was published as Executive Decree No. 565 in the Official Journal No. 148, March 16th 1993. The Kyoto Protocol was also signed and ratified by Ecuador in December 1999 (Official Journal No. 342, December 20th, 1999). The technical focal point for the UNFCCC and the Kyoto Protocol is the Under-Secretary of Environmental Quality at the Ministry of Environment of the Republic of Ecuador. The GEF Operational Focal point has been consulted during the preparatory phase and is fully up to date on the details of the proposed project. The project has been endorsed by the GEF Operational Focal Point.

167. In recent country studies such as the National Communications to the UNFCCC and the NCSA, water governance has emerged as a growing public concern and the impact of climate change has been defined as a critical cross cutting issue affecting the most vulnerable sectors of the economy.
168. Climate Policy in Ecuador dates back to the early 1990s, as it became clear the country was particularly vulnerable to the effects of climate change. Following the UNFCCC ratification in 1993, the INAMHI led the Climate Change Process in Ecuador Project (PCCE). This initiative brought for the first time the issue of climate change to the attention of public policy makers in Ecuador. This initiative generated a flurry of other projects including:
- The Ecuador Climate Change Country Study (EPA).
 - A Dutch funded project on the impact of CC on the coastal region.
 - UNITAR's Climate Change Training Programme - Ecuador (CC Train).
 - UNEP's Programme for Offsetting of GHG emissions in Ecuador (UNEP-RISO).
 - UNDP-GEF technical support for Stages I and II of Ecuador's National Communication to the UNFCCC.
169. Following a training programme by UNITAR, the Government of Ecuador created the Climate Change Unit, hosted by the Under-Secretary for Environmental Quality in the MoE and the CNC. The MoE chairs the CNC, and the INAMHI serves as its secretariat. Other institutions taking part in it are the Ministry of Energy and Mines, the Ministry of Foreign Affairs, and representatives from the National Council of Higher Education (CONESUP), the NGO community, and the private sector. It has functioned as the main forum for discussing climate policy in Ecuador, and conducted the First National Communication (FNC) to the UNFCCC in 2000. The CNC guarantees the conditions for a broad-based national ownership of the process leading to the SNC.
170. Faced with heightened policy debate surrounding the management of water resources, the CNRH, produced in 2002 a policy position document, proposing a decentralized water governance structure, in the form of a National Policy and Strategy for Water Resources in Ecuador. The new policy establishes 9 major watersheds as territorial units for water management. Each watershed would have an authority which would issue water rights concessions (water is a public property in Ecuador) and permits for liquid waste disposal. The authority would also plan and control the use of water resources. Local and regional stakeholders would be part of the authority. This proposal also seeks to strengthen the CNRH, which would be presided by the Ministry of the Environment, and not the MoA as is now the case.
171. The NCSA process stresses that considerable opportunities for integrating climate change adaptation into the policy arena are being lost due to lack of inter-institutional coordination and insufficient national and local capacities in this area. The NCSA process provided an opportunity to engage a wide range of stakeholders at the national and regional level.
172. In 2001, the First Forum on Water Resources laid the foundation of what has become an important public arena for discussions on water policy. The Fourth National Forum on Water Resources was held in 2006 and brought together over 1,800 participants from around the country to discuss issues related to water governance and national policy. This forum offers a unique framework through which to mainstream climate change concerns into the emerging agenda on water in Ecuador.

2.8 Sustainability

173. The concept of sustainability differs for adaptation to climate change projects, compared with other types of GEF-funded projects. This is because adaptation projects seek to raise the adaptive capacity to long-term climate change. Consequently, raised adaptive capacity automatically

implies sustainability. Of greater concern is the risk that the raised adaptive capacity is eroded over time such that as the impacts of climate change are experienced, the benefits secured through the GEF project are not realized. To avoid this situation, the project design relies on the following elements:

- A commitment to long-term planning at all levels, from strategies (such as promotion of inter-sectoral decision-making through inter-sectoral fora), to policies (such as projection of water supply for hydropower projects), to specific measures (such as pre-defined action plans for dealing with floods).
- Building of multi-sectoral teams, to allow climate-change adaptation to be integrated into planning in a wide range of sectors;
- Explicit consideration of costs and benefits, with endorsement of strategies, policies and measures only if they can be expected to provide overall net benefits to sustainable development;
- Commitment to continuous monitoring and regular evaluation of interventions over time; and inclusion of awareness-building and fund-raising amongst national and international agencies and donors as a core activity.

174. In the case of Ecuador, project sustainability turns on the initiative's effectiveness influence over existing water governance structures and integrating adaptation into national policies. In the context of decentralization, it will also require the project to be rooted in regional and local institutions. Successful mainstreaming of climate change concerns into national and regional development planning will facilitate sustainability of the climate change agenda in the long-term. Activities in support of the adaptation agenda to climate change will be integrated into the mainstreaming of planning, as decision support mechanisms, and this is expected to facilitate its long-term sustainability. Public awareness and outreach activities will also help to build the institutional and political support needed to facilitate mainstreaming after project completion.

175. The concept document establishes that the project will focus on capacity development of local actors and institutional building through existing networks. This will constitute an important step to insure sustainability beyond the project term. Securing support from key political and other leaders for adaptation and the water resources management is crucial. The CNRH, the head of the water authority, and leaders of businesses (i.e. agro industry representatives) and non-governmental organizations (i.e. the National Water Resources Forum) can play a critical role in defining and communicating the set of core values that will guide adaptation and catalyse the process. Combined with on the ground-experiences with local water boards and municipal authorities, it is hoped that the project will develop long-term capacities to manage future climate risks at the local level.

176. Finally, the global flow of information on climate change has markedly increased national consciousness about climate change, its causes and impacts¹⁰. A positive attitude towards "doing something" to address climate change can be noticed at all levels. This will improve the chances of success of the proposed adaptation measures.

2.9 Replicability

177. Climate change adaptation is at an early stage of development both in Ecuador and in the region. This project is therefore explicitly designed to pilot adaptation in Ecuador subject to the broadest possible range of climatic vulnerabilities to different kinds of water governance issues, but which have reasonable capacity in terms of infrastructure and human resources. By

¹⁰ An internet search of national newspapers showed a marked increase of references to climate change (see Annex 3 for a list of articles and references in the media.)

developing systemic capacity while demonstrating adaptation measures on the ground, the project will establish the conditions necessary for replication and scale up.

178. The project will seek to show practical results that can be immediately applied. The projections of water supply in the face of climate change for the Paute Hydropower project will enable its management to immediately design and adopt adaptation measures. Lessons learned can be immediately applied in other major hydropower projects, like Agoyan and Daule-Peripa, and in medium-sized and small hydropower projects like Abanico, Sibimbe, and Rio Calope. New projects, like the Coca-Codo Sinclair (approx. 859 Megawatts), Mazar and Sopladora, will benefit from the conclusions reached in this project.
179. The identification of vulnerable zones has taken into account the geographic location in relation to climatic conditions and risks to which it is exposed: Manabí is a coastal zone which is particularly susceptible to droughts and floods. The lessons learned from the pilot projects will be especially valuable for replication in other areas of the country.
180. Further, the design and eventually lessons learnt from the project will contribute to further adaptation learning, and implementation of effective climate change adaptation in other vulnerable countries. The project will make use of the GEF Adaptation Learning Mechanism, to ensure that the lessons learnt from the project contribute to, and benefit from, experience in adapting to climate change across the whole of the GEF portfolio.

PART III: Management Arrangements

181. The project will be implemented through a National Execution arrangement. Implementation arrangements seek to establish a bridge between national authorities responsible of formulating and integrating Climate Change policies, and national, regional and local authorities and practitioners of water resource management. Knowledge and information provided through monitoring institutions and best practiced and lessons learned through the implementation of pilot projects will be the tools to ensure effective coordination and follow among the institutions involved in the project.

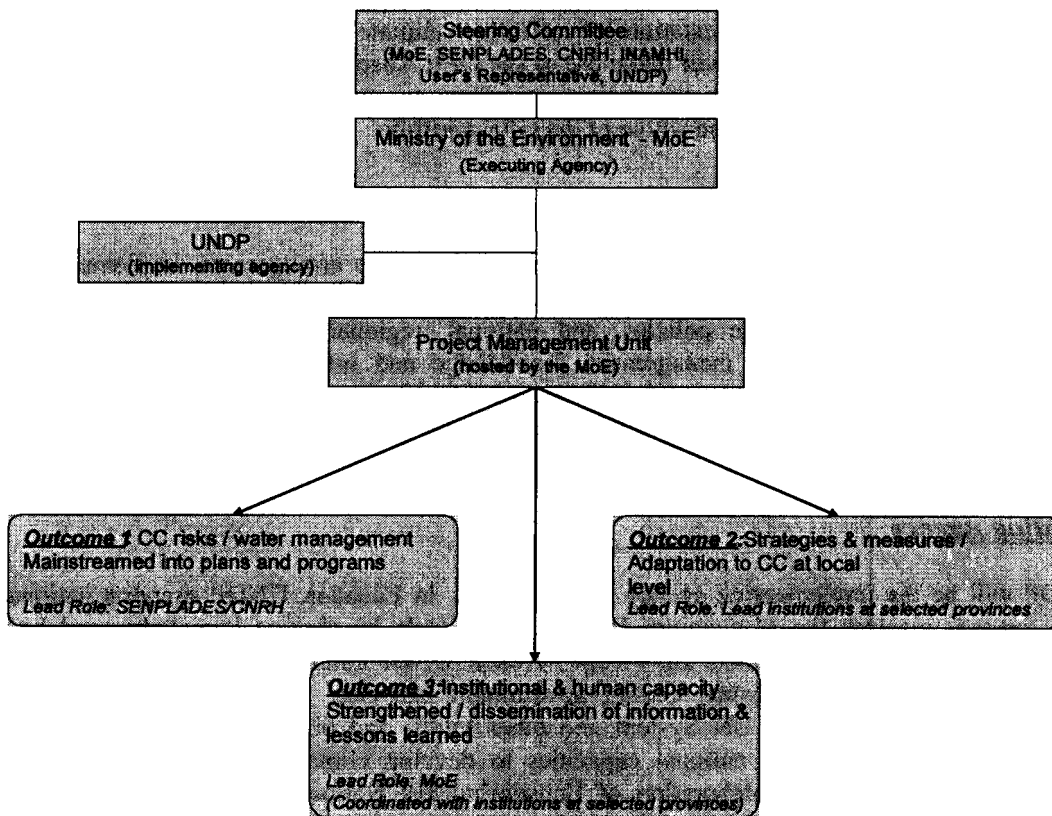
3.1 Implementing Agency

182. UNDP will be the implementing agency of the project. In Ecuador, UNDP supports national efforts towards meeting the Millennium Development Goals by sharing knowledge and best practices learned from UNDP global knowledge network. UNDP contributes actively towards the establishment of alliances between central government agencies, local governments, social organizations, agencies of the UN System and other multi- and bilateral donors. UNDP has supported the development of national capacities to develop climate change mitigation and adaptation policies since the elaboration of Ecuador's First National Communication to the UNFCCC and through the execution of the NCSA – Phase 1 project. Through the Small Grants Programme, UNDP has acquired direct on-the-field experience in the implementation of community-level climate change projects such as passive solar heating and cooking, alternative transportation systems, and production of biogas. UNDP is the implementing and coordinating agency for a major multi-stakeholder project for the re-electrification of the Galapagos Islands with renewable energies, where an investment of 5 million dollars by GEF has been met with more than 25 million dollars in co-financing. UNDP has capacities that constitute true comparative advantages in the context of cooperation in Ecuador. UNDP is also currently initiating a process to mainstream climate change concerns into development initiatives supported by UNDP Ecuador. Among other comparative advantages that UNDP has in the context of the project, the following stand out:

- The provision of flexible, effective, opportune technical assistance focused toward strengthening institutional capacities both at the national and local level.
- A well-established capacity to mobilize resources for development at the national and local level in Ecuador.
- Access to global information networks, experience and knowledge that can be used to strengthen the implementation of the project.
- Neutrality, credibility and social trust aimed at facilitating agreements and prevention and mediation of social conflicts. Given the number of government and institutions at the central and provincial level, as well as the local communities and other agencies to be involved, UNDP is well placed to mediate in potential conflicts among these stakeholders.

3.2 Executing Arrangements

183. The proposed governance structure for the project and the division of responsibilities among the key institutions are represented in the figure below:



184. The executing agency of the project will be the MoE, which is also the GEF's national focal point. At the time of the approval of the PDF B resources, it was suggested that an institution with on-the-ground experience and mandate for water management, (such as the National Council on Water Resources -CNRH) should be the executing agency of this project, However, it is important to note that the new Government is modifying the water institutional framework and CNRH is actually undergoing important structural changes. New options are currently being considered for the water institutional structure at the national level. Thus CNRH may be placed

either under the leadership of the national planning agency, SENPLADES, which has been strengthened under the new government, or under the MoE, which is also playing a more important role in natural resources management. The changes in the institutional structures are expected to be consolidated in the coming months.

185. Discussions among the main stakeholders during the PDF phase of the project took into account the different scenarios for the future institutional structure in the water sector in order to identify the most suitable institution for a successful implementation of the project. The discussions concluded that MoE is best suited in the current political context, to execute the project, given its broader mandate to guarantee that environmental concerns and development priorities are closely interlinked at the policy level. In addition, MoE forms part of the board of CNRH, and its role in the water sectors will be strengthened as part of the restructuring of water management structures.
186. The execution arrangements, however, will favour a multi-institutional approach led by MoE. This approach seeks to build on the technical water expertise already available in the country, such as in CNRH, and the political momentum for a broader national planning effort that is currently talking place in Ecuador. Besides, coordination mechanisms will be established with CONCOPE, the association of Provincial Councils, and AME, the Association of Ecuadorian Municipalities, in order to secure the dissemination of information amongst all the provinces and cities of the country
187. MoE will assume an important role in the elaboration of the National Development Strategy that will be lead by SENPLADES. The formal linkages of MoE with these two institutions will ensure the necessary coordination with the key stakeholder in the water sector and will facilitate an expedited initiation of the project. MoE is also well placed to coordinate and lead the process of mainstreaming adaptation to climate change in the national agendas. MoE will closely work with SENPLADES during the formulation of the National Development Strategy, as it will represent a unique opportunity to mainstream adaptation to climate change in water management - a critical element for the success and sustainability of the project. As CNRH completes its planned transition, MoE, through this project, will bring significant support and guidance to assist CNRH in incorporating climate change considerations into water management.
188. In its capacity as Executing Agency, the MoE will be responsible for the technical and financial execution following UNDP proceedings. It will be responsible for: (i) directing the project, (ii) meeting its stated outcomes and projected outputs in a timely manner, and (iii) making effective and efficient use of the financial resources allocated in accordance with the Project Document. The Under-secretariat of Environmental Quality would be the official institutional focal point. The Executing Agency will request from UNDP all financial funds and the accomplishment of selection and bidding processes in accordance with UNDP proceedings. As part of the activities and budget monitoring, UNDP will present annual financial statements relating to the status of UNDP/GEF funds (CDR) as registered in the ATLAS system. These statements will be certified by the executing Agency. In addition, UNDP will be in charge of selecting a recognized independent auditor that will conduct an annual audit of the project execution, according the procedures set out in relevant documents. The cost of these audits will be charged to the project budget.
189. Overall guidance and support for the project will be provided by a National Steering Committee (NSC), with the participation of MoE, SENPLADES, CNRH, INAMHI, UNDP and a representative from water users.
190. The National Steering Committee will have the following responsibilities and objectives:
 - To take part in the selection of the project coordination team.

- To approve annual reports and operative plans presented by the project team;
- To agree on a common monitoring system, and a minimal set of indicators;
- To serve as a platform for exchange of experiences and lessons learnt;
- To provide a key inter-institutional coordination platform, to define the basic project implementation rules and the roles and responsibility of each executing agency and to allow for the resolution of disputes between different project partners.

191. A project management unit (PMU) will be established in the Under-secretariat. The Project Coordinator, who will be hired through a competitive selection process following UNDP procedures, will head this unit. The PMU will receive specific training on UNDP procedures upon its establishment. The unit will co-ordinate, supervise, assist, control, monitor and report on project execution and budget, and is responsible of reporting to the Undersecretary and UNDP on a regular basis. . The Project Coordinator, in accordance with UNDP formats and guidelines, will prepare the Annual Work Plan (AWP) reflecting project activities and outcomes. In addition to the AWP a detailed activity work plan will indicate the implementation periods of each activity and the parties responsible for carrying them out. The Project Coordinator will also be the registered signatory under delegation of the Ministry of Environment. The Project Coordinator will be responsible for the conduction of the project preparation process and for the completion of the project brief and of the other expected products. The Project Coordinator will work under the direct supervision of the MoE, and will be accountable before the National Steering Committee.

Execution Arrangements by Outcomes

192. As explained earlier, MoE will be the executing agency of the project and will have a coordinating role of the entire project. However, project outcomes will be executed by leading institutions best placed to achieve the results sought by the project. CNRH and SENPLADES will be responsible for Outcome 1: Climate change risk on the water sector integrated into key relevant plans and programs.
193. The provincial governments of Manabí, Los Ríos and Loja will lead the execution of activities of Outcome 2: Strategies and measures that will facilitate adaptation to climate change impacts on water resources implemented at local level. In the province of Azuay, the Water Management Council for the Paute Watershed (CG Paute) will lead the intervention in the Paute basin. CG Paute is a multistakeholder entity that includes: (i) representatives of the MoE in the province of Azuay, (ii) local governments (e.g. the provincial government of Azuay, municipalities located in the Paute watershed), (iii) universities, (iv) main water users (e.g. Hidropaute S. A., Elecaastro, ETAPA), (v) private sector (e.g. the Production Chambers).
194. In implementation of the Outcome 3: Generation and dissemination of information on climate change and impacts and water resources generated and disseminated among water planners, the MoE will facilitate the flow of information between project participants, as well as the dissemination of studies, data and lessons learned generated by the project activities. Building networks amongst project participant will be a key issue to meet this outcome.
195. The National Institute of Meteorology and Hydrology (INAMHI) will have a lead role in climate data and observation, early warning system, along with the Navy's Oceanographic Institute (INOCAR) and the International Center for Research of El Niño phenomenon (CIIFEN). Coordination with the World Meteorological Organization, through its Global Climate Observation Systems Programme (GCOS) and United Nations Environment Programme (UNEP) will be established given the expertise and relevant initiatives of these organisations in climate data around the world.

196. The above national institutions will be instrumental in designing and implementing an information management system that meets stakeholders' needs. The National Secretary of Planning and Development (SENPLADES) will play a key role in leading the process of mainstreaming climate change issue into the National Agenda, and provide technical expertise in risks and planning. The project will work closely with the Bureau for Crisis Prevention and Recovery of UNDP in order to build on the tools and expertise already available for risk management. Details of the implementation arrangements are outlined in the relevant section below.

PART IV: Monitoring and Evaluation Plan and Budget

197. Project monitoring and evaluation will be conducted in accordance with established UNDP and GEF procedures, which will involve the UNDP Country Office (UNDP-CO) for country-level monitoring, and the MoE at the project level. The Logical Framework Matrix provides performance and impact indicators for project implementation along with their corresponding means of verification. These will form the basis on which the project's Monitoring and Evaluation system will be built.

198. The following sections outline the principle components of the Monitoring and Evaluation Plan and indicative cost estimates related to Monitoring and Evaluation (M&E) activities. The project's Monitoring and Evaluation Plan will be presented and finalized at the Project's Inception Report following a collective fine-tuning of indicators, means of verification, and the full definition of project staff M&E responsibilities.

4.1 Monitoring and Reporting

Project Inception Phase

199. A Project Inception Workshop will be conducted with the PMU, members of the MSG, the CNC and of the water resources and climate change workgroup of the CNC, representatives from the participating provinces, other relevant government counterparts, co-financing partners, the UNDP-CO.

200. A fundamental objective of this Inception Workshop (IW) will be to assist the entire project team to understand and take ownership of the project's goals and objectives, as well as finalize preparation of the project's first annual work plan on the basis of the log frame matrix. This will include reviewing the logframe (indicators, means of verification, assumptions), imparting additional detail as needed, and on the basis of this exercise finalize the Annual Work Plan (AWP) with precise and measurable performance indicators, and in a manner consistent with the expected outcomes for the project.

201. Additionally, the purpose and objective of the IW will be to provide a detailed overview of UNDP-GEF reporting and M&E requirements, with particular emphasis on the Annual Project Implementation Reviews (PIRs) and related documentation, the Annual Project Report (APR), Tripartite Review Meetings, as well as mid-term and final evaluations. Equally, the IW will provide an opportunity to inform the project team on UNDP related budgetary planning, budget reviews, and mandatory budget rephrasing.

202. The IW will also provide an opportunity for all parties to understand their roles, functions, and responsibilities within the project's decision-making structures, including reporting and communication lines, and conflict resolution mechanisms. The Terms of Reference (ToR) for project staff and decision-making structures will be formulated prior to CEO endorsement.

Monitoring responsibilities and events

203. A detailed schedule of project review meetings will be developed by the Project Management Unit (PMU) in consultation with the National Steering Committee and incorporated in the Project Inception Report. Such a schedule will include: (i) tentative time frames for Tripartite Reviews, Management Support Group, and (ii) project related Monitoring and Evaluation activities.
204. Day to day monitoring of implementation progress will be the responsibility of the National Coordinator based on the Annual Work Plan and its indicators. The National Coordinator will inform the UNDP-CO and MoE of any delays or difficulties faced during implementation so that the appropriate support or corrective measures can be adopted in a timely and remedial fashion.
205. MoE will fine-tune the progress and performance/impact indicators of the project in consultation with the MSG at the IW. Specific targets for the first year implementation progress indicators together with their means of verification will be developed at this Workshop. These will be used to assess whether implementation is proceeding at the intended pace and in the right direction and will form part of the AWP. The local implementing partners will also take part in the IW in which a common vision of overall project goals will be established. Targets and indicators for subsequent years will be defined annually as part of the internal evaluation and planning processes undertaken by the MoE and the MSG.
206. Measurement of impact indicators related to global benefits will occur according to the schedules defined in the IW and tentatively outlined in the indicative Impact Measurement Template. The measurement of these will be undertaken through subcontracts or retainers with relevant institutions to be determined during the IW or through specific studies that are to form part of the projects' activities or periodic sampling.
207. Periodic monitoring of implementation progress will be undertaken by the UNDP-CO through quarterly meetings with the National Coordinator, or more frequently as deemed necessary. This will allow parties to take stock and to troubleshoot any problems pertaining to the project in a timely fashion to ensure smooth implementation of project activities.
208. UNDP CO and the MoE, as appropriate, will conduct yearly visits to field sites, or more often based on an agreed upon schedule to be detailed in the projects' Inception Report / AWP to assess progress. Any other member of the National Steering Committee can also accompany, as decided by the MSG. A Field Visit Report will be prepared by the CO and circulated no less than one month after the visit to the project team, all MSG members, and MoE.
209. Annual Monitoring will occur through the Tripartite Review (TPR). This is the highest policy-level meeting of the parties directly involved in the implementation of the project. The project will be subject to TPR at least once every year. The first such meeting will be held within the first twelve months of the start of full implementation. The National Coordinator will prepare reports that will be compiled into APR by the MoE at least two weeks prior to the TPR for review and comments.
210. The APR will be used as one of the basic documents for discussions in the TPR meeting. The CNRH will present the APR to the TPR, highlighting policy issues and recommendations for the decision of the TPR participants. The MoE also informs the participants of any agreement reached by stakeholders during the APR preparation on how to resolve operational issues. Separate reviews of each component may also be conducted if necessary.

Terminal Tripartite Review (TTR)

211. The TTR is held in the last month of operations. The MoE is responsible for preparing the Terminal Report and submitting it to UNDP and the GEF Secretariat. It shall be prepared in draft at least two months in advance of the TTR in order to allow review, and will serve as the basis for discussions in the TTR. The TTR considers the implementation of the project as a whole, paying particular attention to whether the project has achieved its stated objectives and contributed to the broader environmental objective. It decides whether any actions are still necessary, particularly in relation to sustainability of project results, and acts as a vehicle through which lessons learnt can be captured to feed into other projects under implementation of formulation.
212. The TPR has the authority to suspend disbursement if project performance benchmarks are not met. Benchmarks will be developed at the IW, based on delivery rates, and qualitative assessments of achievements of outputs.

4.2 Project Monitoring Reporting

213. MoE will be responsible for the preparation and submission of the following reports that form part of the monitoring process.

Inception Report (IR)

214. A Project IR will be prepared immediately following the IW. It will include a detailed First Year/ AWP divided in quarterly time-frames detailing the activities and progress indicators that will guide implementation during the first year of the project. This Work Plan would include the dates of specific field visits, support missions from the UNDP-CO or the MoE or consultants, as well as time-frames for meetings of the MSG. The Report will also include the detailed budget for the first full year of implementation, prepared on the basis of the AWP, and including any monitoring and evaluation requirements to effectively measure performance during the targeted 12 months time-frame.
215. The IR will include a more detailed narrative on the institutional roles, responsibilities, coordinating actions and feedback mechanisms of project related partners. In addition, a section will be included on progress to date on project establishment and start-up activities and an update of any changed external conditions that may effect project implementation.
216. When finalized, the report will be circulated to project counterparts who will be given a period of one calendar month in which to respond with comments or queries.

Annual Project Report (APR)

217. The APR is a UNDP requirement. It is a self -assessment report by project management to UNDP and provides input to the TPR. An APR will be prepared on an annual basis prior to the TPR, to reflect progress achieved in meeting the project's AWP and assess performance of the project in contributing to intended outcomes through outputs and partnership work.
218. The format of the APR is flexible but should include the following:
- An analysis of project performance over the reporting period, including outputs produced and, where possible, information on the status of the outcome
 - The constraints experienced in the progress towards results and the reasons for these
 - The three (at most) major constraints to achievement of results
 - AWP, CAE and other expenditure reports (ERP generated)

- Lessons learned
- Clear recommendations for future orientation in addressing key problems in lack of progress

Project Implementation Review (PIR)

219. The PIR is an annual monitoring process mandated by the GEF. It has become an essential management and monitoring tool for project managers and offers the main vehicle for extracting lessons from ongoing projects. Once the project has been under implementation for a year, a Project Implementation Report must be completed by the MoE, in cooperation with National Coordinators. The PIR can be prepared any time during the year (July-June) and ideally prior to the TPR. The PIR should then be discussed in the TPR so that the result would be a PIR that has been agreed upon by all partners.

Quarterly Progress Reports

220. Short reports outlining main updates in project progress will be provided quarterly to the local UNDP CO and the MoE by National Coordinators.

Periodic Thematic Reports

221. As and when called for by UNDP or the GEF Secretariat, MoE will prepare Specific Thematic Reports, focusing on specific issues or areas of activity. The request for a Thematic Report will be provided to the MoE in written form by UNDP and will clearly state the issue or activities that need to be reported on. These reports can be used as a form of lessons learnt exercise, specific oversight in key areas, or as troubleshooting exercises to evaluate and overcome obstacles and difficulties encountered. UNDP is requested to minimize its requests for Thematic Reports, and when such are necessary will allow reasonable timeframes for their preparation by the project team.

Project Terminal Report

222. During the last three months of the project MoE will prepare the Project Terminal Report. This comprehensive report will summarize all activities, achievements and outputs of the Project, lessons learnt, objectives met or not achieved, structures and systems implemented, and will, thus provide an assessment of the project's performance during its lifetime. It will place emphasis on the analysis of the water governance scheme adopted to manage water resources in the context of a changing climate, highlighting the potential contribution of such scheme to national development in relevant areas. It will also provide recommendations for any further steps that may need to be taken to ensure sustainability and replicability of the project's activities.

4.3 Independent Evaluation

223. The project will be subjected to at least two independent external evaluations as follows:

Mid-term Evaluation

224. An independent Mid-Term Evaluation will be undertaken at the end of the second year of implementation. The Mid-Term Evaluation will determine progress being made towards the achievement of outcomes and will identify course correction if needed. It will focus on the effectiveness, efficiency and timeliness of project implementation; will highlight issues requiring decisions and actions; and will present initial lessons learned about project design, implementation and management. Findings of this review will be incorporated as

recommendations for enhanced implementation during the final half of the project's term. The organization, terms of reference and timing of the mid-term evaluation will be decided after consultation between the parties to the project document. The ToR for this Mid-term evaluation will be prepared by MoE based on guidance from UNDP's Office of Evaluation.

Final Evaluation

225. An independent Final Evaluation will take place three months prior to the terminal tripartite review meeting, and will focus on the same issues as the mid-term evaluation. The final evaluation will also look at impact and sustainability of results, including the contribution to capacity development and the achievement of global environmental goals. The Final Evaluation should also provide recommendations for follow-up activities. The ToR for this evaluation will be prepared by MoE based on guidance from UNDP's Office of Evaluation.

Audit Clause

226. The Government will provide the Resident Representative with certified periodic financial statements, and with an annual audit of the financial statements relating to the status of UNDP (including GEF) funds according to the established procedures set out in the Programming and Finance manuals. The Audit will be conducted by the legally recognized auditor of the Government, or by a commercial auditor engaged by the Government.

4.4 Learning and Knowledge Sharing

227. Results from the programme will be disseminated within and beyond the programme intervention zone through a number of existing information sharing networks, in particular, the ALM. The ALM lessons learned template will be adapted to be used by the project.

228. Learning is an important goal of this GEF pilot phase on adaptation. Each adaptation project should incorporate a significant learning component in its project design, using monitoring and evaluation good practices. Rigorous evaluation will enable the GEF and other agencies to measure progress and the GEF to learn how to strengthen and widen its portfolio. The UNDP/GEF's ALM has been launched to facilitate this learning process.

229. ALM will help maximize global learning from GEF's Strategic Priority on Adaptation (SPA), Least Developed Countries Fund (LDCF), and SCCF. It will contribute to incorporating adaptation into planning and provide good practices for adaptation. Developed as a new "knowledge base", the ALM will provide tools and establish a learning platform. It will be designed as a collaborative, open-source knowledge network with Southern institutions in the lead. Partners include the Stockholm Environment Institute (SEI) and the Regional and International Networking Group (RING).

230. The ALM is designed to contribute to the integration of adaptation to climate change including variability within development planning of non-Annex I countries, and within the GEF's portfolio as a whole. To support this goal, adaptation-related activities should generate knowledge that can help guide implementation of the GEF's adaptation to climate change initiatives. From the GEF family perspective, sharing knowledge among users will ensure that the GEF portfolio, as a whole, can benefit from the comparative strengths and experience of the various Implementing Agencies.

231. Lessons learned from projects should be classified into the following criteria.

(1) Does the adaptation response address:

- Climate change including variability (inter-annual and/or multi-decadal) risks?
- Single sectoral and/or socio-economic issues?
- Ecosystems?

(2) What are the best practices in:

- Integrating adaptation into national and local development policy?
- Project design and implementation mechanisms?

232. The above should include lessons on how to prioritise adaptation options (strategies/policies or operations), the scope of the adaptation project (local, sub-regional, national to sub-regional scales), and capacity development approaches on adaptation, including engaging key stakeholders on adaptation. This will also include lessons on project-level impact indicators.

(3) Share knowledge and experiences on adaptation, especially lessons learned on the following:

- Which are the most common barriers to adaptation, at the information supply or uptake end? (What lessons emerge that has relevance to the role of UNDP, GEF and/or local partners with respect to designing and implementing adaptation project)?
- What are the conditions for success (or failure), including replication and scaling up?
- When do current coping strategies become 'off-limit', and over what time scales?

233. The project will identify, analyze, and share lessons learned that might be beneficial in the design and implementation of similar future projects. Identifying and analyzing lessons learned is an on-going process, and the need to communicate such lessons as one of the project's central contributions is a requirement to be delivered not less frequently than once every 12 months. UNDP shall provide a format and assist the project team in categorizing, documenting and reporting on lessons learned. To this end a percentage of project resources will need to be allocated for these activities.

Indicative Monitoring and Evaluation Work Plan and Corresponding Budget

234. At the preparation IW, a detailed M&E plan will be developed and approved which will specify arrangements for M&E of each of the indicators at the level of objectives, outcomes, and outputs listed in the logical framework matrix. However, the following table provides the outline of the M&E framework.

Type of M&E activity	Responsible Parties	Budget US\$ Excluding project team Staff time	Time frame
Inception Workshop	Project Coordinator UNDP CO UNDP GEF	\$20,000	Within first two months of project start up
Inception Report	Project Team UNDP CO	None	Immediately following Inception Workshop
Measurement of Means of Verification for Project Purpose Indicators	National Coordinators will oversee the hiring of specific studies and institutions, and delegate responsibilities to relevant team members	To be finalized in Inception Phase and Workshop. Indicative cost \$30,000	Start, mid and end of project
Measurement of Means of Verification for Project Progress and Performance (measured	Oversight by MoE Measurements by field officers and local IAs	To be determined as part of the Annual Work Plan's preparation. Indicative	Annually prior to APR/PIR and to the definition of annual work plans

on an annual basis)		cost \$20,000	
APR and PIR	MoE UNDP-GEF	None	Annually
TPR and TPR report	Government Counterparts MoE Executing Agency	None	Every year, upon receipt of APR
National Steering Committee Meetings	MoE National Coordinators	None	Following Project Inception Workshop and subsequently at least once a year
Periodic status reports	MoE National Coordinators	10,000	To be determined by Project team and UNDP CO
Technical reports	MoE Hired consultants as needed	15,000	To be determined by Project Team and UNDP-CO
Mid-term External Evaluation	MoE National Coordinators External Consultants (i.e. evaluation team)	16,000	At the mid-point of project implementation.
Final External Evaluation	MoE National Coordinators External Consultants (i.e. evaluation team)	40,000	At the end of project implementation
Terminal Report	MoE National Coordinators External Consultant	20,000	At least one month before the end of the project
Lessons learned	MoE National Coordinators	10,000	Yearly
Visits to field sites (UNDP staff travel costs to be charged to IA fees)	UNDP CO MoE Government representatives	20,000 (average one visit per year)	Yearly
TOTAL indicative COST Excluding project team staff time and UNDP staff and travel expenses		US\$ 201,000	

PART V: Legal Context

235. This Project Document shall be the instrument referred to as such in Article I of the Standard Basic Assistance Agreement between the Government of Ecuador and the UNDP, signed by the parties on January 19, 2005. The host country implementing agency shall, for the purpose of the Standard Basic Assistance Agreement, refer to the government co-operating agency described in that Agreement.

236. The UNDP Resident Representative in Ecuador is authorized to effect in writing the following types of revision to this Project Document, provided that he/she has verified the agreement thereto by the UNDP-GEF Unit and is assured that the other signatories to the Project Document have no objection to the proposed changes:

- Revision of, or addition to, any of the annexes to the Project Document;

- Revisions which do not involve significant changes in the immediate objectives, outputs or activities of the project, but are caused by the rearrangement of the inputs already agreed to or by cost increases due to inflation;
- Mandatory annual revisions which re-phase the delivery of agreed project inputs or increased expert or other costs due to inflation or take into account agency expenditure flexibility; and
- Inclusion of additional annexes and attachments only as set out here in this Project Document.

SECTION II : STRATEGIC RESULTS FRAMEWORK AND GEF INCREMENT

PART I: Incremental Cost Analysis

237. Co-financing for this project is based on the principle of the sliding scale. As outlined in para 56 of GEF/C.24/12 (Oct 15, 2004) the sliding scale allows a project to move forward without negotiations on the determination of additional costs of adaptation if the requested SCCF financing and proposed co-financing fell within the agreed scale. This condition is satisfied in the context of this project. The total cost of the SCCF alternative is estimated to be US\$19,185,432.16. Of this total, the costs of the baseline scenario are estimated to be US\$7,242,980.89, and the additional costs of the alternative are U\$ 11,942,451.26. Sources of co-financing, including the national and local governments (in-kind support), UNDP, and bilateral donors will contribute with US\$16,185,432.16. These contributions are listed in the table below. The contribution requested from the SCCF amounts to \$3,000,000.00, which represents the costs associated with activities necessary to build capacity to adapt to long-term climatic changes. SCCF funds will be applied primarily in relation to activities designed to ensure the integration of climate risks into relevant plans and programmes at the national level and in four provinces, and also to cofinance pilot interventions that seek to adapt the management of water resources to climatic risks. The project will integrate climate change information into the planning and management of a hydro-power facility, and also in community-based water management measures.

SOURCES OF CONFIRMED CO-FINANCING

<i>Name of co-financier (source)</i>	<i>Classification</i>	<i>Type</i>	<i>Amount (\$)</i>
Ministry of the Environment, Ecuador	Exec. Agency	Cash	108,100.00
UNDP Country Office	Impl. Agency	Cash	20,000.00
Swiss Foundation for Development and International Cooperation INTERCOOPERATION	International NGO	In kind/parallel	808,000.00
Azuay Provincial Council	Local Gov't	In kind	1,538,000.00
Commonwealth of the Jubones River Watershed MCRJ	Local Gov't	In kind/parallel	144,000.00
Water Management Council, Paute River Watershed - CG Paute Azuay, Cañar, Morona Santiago	Local Gov't	In kind/parallel	9,000,000.00
City of Cuenca Public Municipal Facility for Telecommunications, Water, and Sanitation ETAPA	Public Facility	In kind/parallel	715,170.00
Loja Provincial Council	Local Gov't	In kind	2,100,000.00
Social and Productive Infrastructure Program for the provinces of Loja and Zamora ChinchiPE PROLOZA - Sustainable water management subprogram PROHIDRICO	Other (EU- funded project)	In kind/parallel	437,162.16
Los Rios Provincial Council	Local Gov't	In kind	315,000.00
Manabi Provincial Council	Local Gov't	In kind	1,000,000.00
Total Co-financing			16,185,432.16

PART II: Logical Framework Analysis

Project Strategy	Indicator*	Baseline value	Target and benchmarks	Sources of verification	Risks and Assumptions
Goal	Mainstream adaptation to climate change into water management practices in Ecuador.				
Objective: To reduce vulnerability to climate change through effective water resource management.	Number of references to vulnerability of the water sector to climate risks in policies, plans and projects.	Climate change risks in the water sector are not acknowledged in relevant policies, plans and projects both at the national and local level.	By the end of the project, national and regional relevant plans include climate change risk considerations for the water sector.	Surveys/interviews /plans	There is political willingness to integrate climate change related risks into water sector management plans, policies and strategies
Outcome 1: Climate change risk of the water sector integrated into key relevant plans and programmes.	Number of reference to water climate change risks in relevant plans and programmes.	Relevant development and risk management plans do not include climate change risks on the water sector.	By the end of the project, climate change risks in the water sector are addressed in three national plans and at least two provincial development plans.	Revised national and provincial water management plans.	Political will to review the plans is ensured and maintained throughout the life of the project.
Output 1.1: Practical guidance to integrate water climate risk into relevant plans and programmes, developed.	Guidelines applied in national and sub-national water related plans and programmes	No guidelines to mainstream water climate risk exist.	By the end of year 1, practical guidance to mainstream water climate risk has been made available to, and adopted by, relevant stakeholders in the context of key water management plans and programmes.	Review of relevant programming documents in the water sector	Relevant stakeholders adopt the guidelines.
Output 1.2: Relevant plans and programmes incorporate climate risks in the water sector	Number of plans that integrate Climate change risk issues related to water management.	Relevant development and risk management plans, both at the national and the local level, do not address climate change risk in the water sector.	By the end of the project, the National Water Management Plan, National Development Plan, National Risk Management Plan, and at least two Provincial /Risk management Plans include climate change risk and adaptation measures for the water sector.	Revised plans	Political will to review the plans is ensured and maintained throughout the life of the project.
Outcome 2: Strategies and measures that facilitate adaptation to climate change impacts on water resources implemented at the	Number of adaptation measures implemented at the local level	Adaptation measures are ad hoc. No long term adaptation measures implemented.	By the end of the project, adaptation measures to address climate risks in the water sector have been adopted by local stakeholders.	Evaluation reports	Local stakeholders support the adoption of adaptation measures.

Project Strategy	Indicator*	Baseline value	Target and benchmarks	Sources of verification	Risks and Assumptions
Local level. <i>Output 2.1: Measures, technologies and practices to improve the adaptive capacity of water resources management introduced and implemented in pilot systems.</i>	Number of communities undertaking adaptation measures	Adaptation measures are ad hoc. No long term adaptation measures implemented.	By the end of the project, at least 10 communities implementing adaptation measures-	Field Surveys	Selected pilot province is best placed to demonstrate the benefits of measures to adapt to climate change.
	Number of farmers adopting water saving measures	None	By the end of the project, at least 50% of farmers participating in the project apply water saving measures.	Field Surveys	Baseline number of farmers in project site estimate and tracked thereafter during project lifetime
	Number of climate risk management strategies/measures in the Hydropaute's risk management plan	Hydropaute's water management plan does not include climate induced risk management criteria	By the end of the project, Hydropaute's risk management plan incorporates measures that address the impact of climate change in the water inflow to the Paute hydroelectric project.	Revised Hydropaute's risk management plan	
<i>Output 2.2: Information management systems reflecting climate change impacts on the water sector developed</i>	Number of institutional agreements to improve climate information sharing	Information networks on water resource management at the local level do not currently account for data on the climate change impacts on water resources	By the end of the project, a water management network that also includes climate change information on impacts on water resources is operational in at least two provinces	Reports of CNRH, INAMHI, and field inspection	INAMHI designates technical counterparts to support the hydro meteorological network. Local governments contribute to the implementation of the monitoring network Basic hydro meteorological data is compiled in a regular basis.
Outcome 3: Institutional and human capacity strengthened, and information/lessons learned disseminated	Number of relevant staff trained on climate change risk management (as it relates to water resources)	None	At least 300 personnel from relevant institutions in selected provinces are trained.	Training and Evaluation reports	Relevant institutions permit staff to receive training on climate change risk management (including coverage of costs)

Project Strategy	Indicator*	Baseline value	Target and benchmarks	Sources of verification	Risks and Assumptions
	Number of awareness campaigns implemented				
Output 3.1: Improved institutional and technical capacities to support the mainstreaming of climate risks and implementation of adaptation measures in the water sector	Number of relevant staff trained in climate risk management	Only specialized staff in the MoE has some knowledge of concrete adaptation measures.	At least 300 personnel from relevant institutions in selected provinces are trained.	Training and Evaluation reports	
Output 3.2 Knowledge and lessons learned to support implementation of adaptation measures compiled and disseminated	Number of lessons learned systematized	No web site exists for document lessons No lessons learned compiled	Within 6 months of the start of implementation, a publicly accessible web-site will be created to share lessons and findings based on implementation. At the time of project completion, at least 3 examples of lessons learned a year have been compiled and disseminated.	Website, Documentation, Knowledge products	Local stakeholders implement adaptation measures on the ground; Systematic tracking of development and adaptation benefits; Analysis and synthesis of lessons learned
Output 3.3: Guidance documents for GEF and MoE on climate change adaptation programming in the water resource sector provided	Number of case studies submitted to the ALM	No cases of best practices recorded	At the time of project completion, at least 3 examples of best practice per year generated through the project will be accessible through the ALM. At the time of project completion, documents will be prepared to guide future GEF and MoE support for interventions on adaptation to climate change including variability	Documentation, Knowledge products	ALM becomes operational and effective in time to document best practices from the project GEF and MoE continue to target adaptation to climate change including variability in the water resource sector

* In line with the Results Based Management Approach, impact indicators (guided by UNDP's monitoring and evaluation framework for adaptation projects, which has received support by GEF) will be formulated with inputs from Regional Technical Advisor on Climate Change Adaptation, and national / local partners prior to the commencement of activities, at the inception phase. The Steering Committee (Project Board) overseeing the implementation of this project will ensure that this is done. The participatory construction of the indicators will be an additional opportunity to educate national stakeholders and secure their commitment with the objective and outcomes of the project.

SECTION III: TOTAL BUDGET AND WORK PLAN

The following budget will be finalized following the inception meeting of this project, as per standard practices.

Project ID: 00058409 (ECU10)										
Award ID: 00048331 (ECU10)										
Award Title: PIMS 3520 CC FSP - Adaptation to Climate Change through Effective Water Governance in Ecuador										
Project Title: PIMS 3520 CC FSP - Adaptation to Climate Change through Effective Water Governance in Ecuador										
Executing Agency: Ecuador's Ministry of the Environment										
GEF Outcome/Atlas Activity**	Resp onsible Party	Donor name	Fund ID	Atlas Budgetary Account Code	ATLAS Budget Description	Amount (USD) Year 1	Amount (USD) Year 2	Amount (USD) Year 3	Amount (USD) Year 4	Total (USD) All Years
Outcome 1: Climate change risk on the water sector integrated into key relevant plans and programs.	NEX	GEF	62180	71200	Intl Cnslt	15,000.00	20,000.00	30,000.00	20,000.00	85,000.00
			62180	71300	Lcl Cnslts	20,000.00	40,000.00	30,000.00	20,000.00	110,000.00
			62180	71600	Travel	15,000.00	13,584.37	13,806.00	8,774.00	51,164.37
			62180	72500	Supplies	15,000.00	15,000.00	20,000.00	10,000.00	60,000.00
			62180	74200	Print & Publ, Transl	20,000.00	25,000.00	25,360.33	30,000.00	100,360.33
			62180	74500	Misc Exp	11,001.60	12,254.80	12,000.00	10,750.00	46,006.40
			Subtotal GEF			96,001.60	125,839.17	131,166.33	99,524.00	452,531.10
TOTAL OUTCOME 1										
Outcome 2: Strategies and measures that will facilitate adaptation to climate change impacts on water resources implemented at the local level.	NEX	GEF	62180	71200	Intl Cnslt	40,000.00	50,000.00	60,000.00	60,000.00	210,000.00
			62180	71300	Lcl Cnslts	50,000.00	70,000.00	90,000.00	60,000.00	270,000.00
			62180	71400	Contractual Services - Ind	50,000.00	45,000.00	80,000.00	50,000.00	225,000.00
			62180	71600	Travel	30,000.00	50,000.00	30,000.00	40,000.00	150,000.00
			62180	72100	Contr-Cmpy	130,000.00	160,000.00	180,000.00	150,000.00	620,000.00
			62180	72500	Supplies	30,000.00	35,000.00	40,000.00	20,000.00	125,000.00
	UNDP		62180	74200	Print & Publ, Transl	30,000.00	26,000.00	25,000.00	30,000.00	111,000.00
			62180	74500	Misc Exp	14,101.68	18,402.52	19,802.94	14,201.26	66,508.40
			04000	71300	Lcl Cnslts	10,000.00				10,000.00
			04000	71200	Intl Cnslt	6,000.00				6,000.00
			04000	71600	Travel	4,000.00				4,000.00
						Subtotal GEF			374,101.68	454,402.52
			Subtotal UNDP			20,000.00	0.00	0.00	0.00	20,000.00
			TOTAL OUTCOME 2			394,101.68	454,402.52	524,802.94	424,201.26	1,797,508.40

Outcome 3: Institutional and human capacity strengthened, and information/lessons learned disseminated	NEX	62180	71200	Intl Cnslt	10,000.00	30,000.00	30,000.00	40,000.00	110,000.00
		62180	71400	Contractual Services - Ind	12,592.10	28,888.15	22,036.18	9,444.08	72,960.50
		62180	71600	Travel	15,000.00	15,000.00	20,000.00	20,000.00	70,000.00
		62180	72100	Contr-Cmpy	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	60,000.00
		62180	72500	Supplies	20,000.00	17,000.00	22,000.00	8,000.00	67,000.00
		62180	74200	Print & Publ, Transl	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	80,000.00
		62180	74500	Misc Exp	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	20,000.00
		Subtotal GEF			127,592.10	170,888.15	174,036.18	157,444.08	629,960.50
		TOTAL OUTCOME 3			127,592.10	170,888.15	174,036.18	157,444.08	629,960.50
Outcome 4: Project Management Unit (*)	NEX	62180	71300	Contractual Services - Ind	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	140,000.00
		Subtotal GEF			35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	140,000.00
		TOTAL OUTCOME 4			35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	140,000.00
SUBTOTALS				GEF	632,695.38	786,129.84	865,005.45	716,169.34	3,000,000.00
				UNDP	20,000.00	0.00	0.00	0.00	20,000.00
TOTAL PROJECT					652,695.38	786,129.84	865,005.45	716,169.34	3,020,000.00

(*): The GEF contribution for the overall management and coordination structure (outcome 4) does not exceed the normal 10-20% of the total GEF contribution (it is estimated at about 4.6%). Please see Budget Notes below for further explanation of the above budget.

Summary of Funds:	Amount (USD) Year 1	Amount (USD) Year 2	Amount (USD) Year 3	Amount (USD) Year 4	TOTAL
GEF	632,695.38	786,129.84	865,005.45	716,169.34	3,000,000.00
UNDP (cash)	20,000.00	0.00	0.00	0.00	20,000.00
National Government (cash)	27,025.00	27,025.00	27,025.00	27,025.00	108,100.00
International NGO (parallel/in kind)	202,000.00	202,000.00	202,000.00	202,000.00	808,000.00
Local Government (parallel/in kind)	4,229,100.00	5,638,800.00	2,114,550.00	2,114,550.00	14,097,000.00
Public Facility (parallel/in kind)	178,792.50	178,792.50	178,792.50	178,792.50	715,170.00
Other (Parallel/in kind)	109,290.54	109,290.54	109,290.54	109,290.54	437,162.16
Total Cash	679,720.38	813,154.84	892,030.45	743,194.34	3,128,100.00
Total parallel/ in kind	4,719,183.04	6,128,883.04	2,604,633.04	2,604,633.04	16,057,332.16
Grand total	5,398,903.42	6,942,037.88	3,496,663.49	3,347,827.38	19,185,432.16

A detailed workplan will be outlined during the inception meeting.

Budget Notes

OUTCOME 1	
Budget Line	Comments
71200 International Consultants	<p>Although there is considerable development of national capacity regarding risk management, the consideration of climate change as an originator of risk has not been incorporated into the formulation of development plans both at the national and local levels. Climate change scenarios, as well as evaluations of vulnerability, resilience and adaptive capacity, have to be considered by planners at all levels.</p> <p>Consultancies over the whole project period requiring specific and specialized expertise (not currently available in Ecuador) will be needed for training national personnel from local institutions, NGOs and universities in the application of specific analysis tools to understand the potential impacts of climate change and for providing technical support for the incorporation of considerations into development plans. Specific support will be given during the Inception Workshop.</p> <p style="text-align: center;">ESTIMATED CONSULTANT WEEKS: 34</p>
71600 Travel <i>Note: IA staff travel will not be charged against project funds</i>	<p>Local and national authorities will meet several times in order to attend training workshops and also in planning exercises or for the retrofitting of existing plans and programs. International consultants will attend some of the workshops, especially the Inception Workshop.</p> <p><u>Travel expenses have been considered for:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - DSA and Travel linked to training and planning workshops both in the provinces and in Quito. - DSA and tickets for International Consultants planned during the 4 years of the project <p>Estimated numbers of trips: 28</p>
OUTCOME 2	
Budget Line	Comments
71200 International Consultants	<p>Although adaptation measures have been implemented by local stakeholders spontaneously, there is little experience in the purposeful design, implementation and monitoring of adaptation measures. International consultants will bring their knowledge of best practices and lessons learned and share it with stakeholders at all levels.</p> <p><u>Consultancies over the whole project period requiring specific and specialized expertise (not currently available in Ecuador) for the following:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Training of national personnel from the central government and local partners in the formulation, implementation and monitoring of adaptation measures. - Monitoring and Evaluation (Mid-term and Final evaluations). <p style="text-align: center;">ESTIMATED CONSULTANT WEEKS: 84</p>
71600 Travel <i>Note: IA staff travel will not be charged</i>	<p>This project will promote the adoption of adaptation measures in specific watersheds in four provinces, two in the south of the country (Loja and Azuay), and two in the coastal region (Manabi and Los Rios), working also with provincial authorities stationed at the provinces' capitals. Air travel between Quito and these cities, both by local personnel working in the beneficiary institutions, and by consultants hired by the project, will be frequent and necessary to achieve the project objectives and ensure efficient implementation of the project activities.</p> <p>Travel for exchange of experiences at local levels, between actors belonging to the same sectors in different provinces, will take place.</p>

<p><i>against project funds</i></p>	<p>Travel will be required to bring international consultants to the country, as well as to consolidate the capacities of national institutions.</p> <p>Partial financial support will be provided by local counterparts, especially Hidropaute (which operates the Paute Hydroelectric project) in order to facilitate the transportation of national participants to attend strategic and key meetings. The PMU travel expenses will be covered with funds from the Ministry of the Environment.</p> <p><u>Travel expenses have been considered for:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - DSA and Travel linked to project monitoring within the project intervention areas. - DSA and Travel for national stakeholders to meetings in different intervention sites. - DSA and tickets for International Consultants planned during the 4 years of the project - Training of national specialists. <p>- APPROXIMATE NUMBER OF TRIPS: 129</p>
<p>72100 Contractual Services</p>	<p>Contracts with international and national service providers will be paid according to existing UNDP rates, rules and regulations in the country and according to the field of work. Except for those professional services contracts financed by national counterparts. Services provided will include:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Service contracts with consulting firms for detailed studies on the feasibility and environmental impact of adaptation measures. - Service contracts with consulting firms for implementation of adaptation measures. - Service contracts with consulting firms for specific training on adaptation through sound water management practices. <p>ESTIMATED WEEKS: 124</p>
<p>71400 Contractual Services - Individuals</p>	<p>Contracts with international and national service providers will be paid according to existing UNDP rates, rules and regulations in the country and according to the field of work. Except for those professional services contracts financed by national counterparts. Specific technical support for the design and monitoring of adaptation measures will be contracted with individual consultants.</p>
OUTCOME 3	
<p>Budget Line 71200 International Consultants</p>	<p>Comments International expertise will be needed to help establishing a sound mechanism to share the lessons and findings of the project.</p>
<p>71600 Travel</p>	<p>This project will promote the adoption of adaptation measures in specific watersheds in four provinces, two in the south of the country (Loja and Azuay), and two in the coastal region (Manabi and Los Rios), working also with provincial authorities stationed at the provinces' capitals. Air travel between Quito and these cities, both by local personnel working in the beneficiary institutions, and by consultants hired by the project, will be frequent and necessary to achieve the project objectives and ensure efficient implementation of the project activities.</p>
<p>Note: IA staff travel will not be charged</p>	<p>Travel for exchange of experiences at local levels, between actors belonging to the same sectors in different provinces, will take place. Travel will be required to bring international consultants to the country, as well as to consolidate the capacities of national institutions.</p> <p>Partial financial support will be provided by local counterparts, especially Hidropaute (which operates the Paute Hydroelectric project) in</p>

<p>against project funds</p>	<p>order to facilitate the transportation of national participants to attend strategic and key meetings. The PMU travel expenses will be covered with funds from the Ministry of the Environment.</p> <p>Travel expenses have been considered for:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DSA and Travel linked to project monitoring within the project intervention areas. - DSA and Travel for national stakeholders to meetings in different intervention sites. - DSA and tickets for International Consultants planned during the 4 years of the project - Training of national specialists.
<p>72100 Contractual Services</p>	<p>APPROXIMATE NUMBER OF TRIPS: 60</p> <p>Contracts with international and national service providers will be paid according to existing UNDP rates, rules and regulations in the country and according to the field of work. Except for those professional services contracts financed by national counterparts. Services provided will include:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Service contracts with consulting firms for detailed studies on the feasibility and environmental impact of adaptation measures. - Service contracts with consulting firms for implementation of adaptation measures. - Service contracts with consulting firms for specific training on adaptation through sound water management practices. <p>ESTIMATED WEEKS: 124</p>
<p>71400 Contractual Services - Individuals</p>	<p>Contracts with international and national service providers will be paid according to existing UNDP rates, rules and regulations in the country and according to the field of work. Except for those professional services contracts financed by national counterparts. Specific technical support for the design and monitoring of adaptation measures will be contracted with individual consultants.</p>
<p>OUTCOME 4</p>	
<p>Budget Line</p>	<p>Comments</p>
<p>71400 Contractual Services - Individuals</p>	<p>All contracts will be national and paid according to existing UNDP rates, rules and regulations in the country and according to the field of work. Except for those professional services contracts financed by national counterparts.</p> <p>ESTIMATED STAFF WEEKS: 350</p>

SECTION IV: ADDITIONAL INFORMATION

PART I : Other agreements

Letters of financial commitment have been added in Annex 4.

PART II : Organigram of Project

Refer to section on Management Arrangements

PART III : Terms of References for key project staff and main sub-contracts

The TORs for key project staff have been included in Annex 3.

PART IV: Stakeholder Involvement Plan

238. The project will rely on a wide range of key partners to mainstream climate change and adaptation concerns into the water sector in Ecuador. In this sense, participation will be the key to success of the project. Key stakeholders to be involved in the project, and who have been consulted during the preparatory phase of this project, are described below:
239. Comité Nacional del Clima (CNC)- the National Committee for Climate- is a collegiate body composed of representatives from several ministries (environment, energy and mines, foreign affairs, planning), as well as from the private sector, the NGO environmental sector and the academic sector.
240. Ministry of the Environment (MoE) is the GEF operational focal point. The technical focal for the UNFCCC is also located in the Under Secretary for Environmental Quality. The MoE presides over the National Climate Committee (CNC). The MoE will chair the National Steering Committee of this project (see section on implementation arrangements).
241. The Planning and Development National Secretary (SENPLADES), which is in charge of planning and management of strategies for the development of the country. SENPLADES has formulated general and sectoral risk management plans (health, transport, drinking water and sewage systems).
242. The National Council of Hydrologic Resources (CNRH) was created in 1994, to replace the INERHI, with responsibility for monitoring the state of water resources and managing the concession of water rights. Created in conjunction with Regional Development Corporations (CRD) such as CEDEGE, the regional water agencies of the CNRH are the prime agents of water governance, and a key actor in the attribution of water rights and the resolution of conflicts between end users.
243. The INAMHI is the National Institute for Meteorology and Hydrology of Ecuador. It has a key role in climate affairs in Ecuador, with a network of monitoring stations and overall supervision of official forecasting. INAMHI will have a lead role in climate data and observation, early warning system, along with the Navy's Oceanographic Institute (INOCAR) and the International Centre for Research of El Niño phenomenon (CIIFEN). Coordination with the World Meteorological Organization, through its Global Climate Observation Systems Programme

(GCOS) and United Nations Environment Programme (UNEP) will be established given the expertise and relevant initiatives of these organisations in climate data around the world.

244. The Water Resources Forum (FRH), a water users association, represents the views of the small consumers, peasants and NGOs. This Forum has become an important public arena for discussions on water policies.
245. The provincial and municipal authorities, regional development corporations and watershed-management authorities, all in charge of water-related infrastructure investments and/or of the care of key watersheds in the selected provinces (Manabí, Los Ríos, Azuay and Loja).
246. Other entities in charge of meteorological monitoring of water flow in watersheds, sea level, marine currents and related issues and ENSO events such as, CDRs, INOCAR, CIIFEN, amongst others.
247. Other institutions that group provincial/local governments such as the Consortium for Provincial Governments of Ecuador (CONCOPE). This Consortium comprises of all the provincial councils of Ecuador and the Association of Municipalities of Ecuador (AME). It also consolidates funds created to manage environmental and water management projects (i.e. FONAG, FAN). CONCOPE, supported by the Sweden Technical Cooperation, is currently executing a project that seeks to strengthen the watershed management in Provinces.
248. The technical teams and institutional structure in place for the Second National Communication (SCN). The SNC team reports to the UNFCCC on national efforts to address climate change, to formulate a national strategy, and to identify priorities for mitigation and adaptation, including potential projects for funding in these areas.
249. The technical teams and institutional structure for the GEF-World Bank Andean Region Adaptation Project, whose objective is to implement adaptation measures to meet the anticipated impacts from the catastrophic glacier retreat induced by climate change.
250. The list of key stakeholders for project implementation is presented in Annex 2. The following organizations played a pivotal role in the design of the project proposal:
 - Ministry of Environment: Lead the process of project formulation by providing a coordination role in the formulation of the project and the consultation process and bilateral discussions with experts and key institutions. MoE was responsible for the analysis of the information provided and the preparation of the project proposal for submission to the GEF Secretariat through UNDP.
 - National Council of Water Resources: It provided key information on the water baseline and water policies, and participated directly in the project formulation.
 - National Secretary of Planning and Development: Assisted in the definition of priorities for the project by providing key inputs to the project design. It also contributed with key information such as risk maps, policies for the national development plans, among others.
 - National Institute of Meteorology and Hydrology: Provided information for the baseline and assisted in the identification of key issues to be improved at the provincial level (e.g. strengthening of climate information)
 - The Water Resources Forum: It contributed to the discussions from the perspective of small water users. Its participation confirmed the need to include the local communities in the design and implementation of adaptation measures on the ground. It reinforced the strategy to ensure adequate linkage between the policies to address climate risks in the water sector and the needs of the vulnerable community.

- The Consortium for Provincial Governments of Ecuador: Assisted in the selection of the Provinces to be included in the project, through an analysis of vulnerable areas, including the identification of identify key actors in the vulnerable areas.
- United Nations Development Programme: As the Implementing Agency for the project, UNDP facilitated the preparation of the
- Other institutions: Other institutions included CG Paute, Hidro Paute, FONAG, Intercooperacion (Swiss Foundation), among others

Part V to X : OTHER ADDITIONAL INFORMATION AS REQUIRED BY THE SPECIFIC FOCAL AREA, OPERATIONAL PROGRAM, AND STRATEGIC PRIORITY .

None

List of Annexes

- Annex 1: Evolution of National Institutions and their Mandates in Water Resources Management
- Annex 2: List of stakeholders
- Annex 3: TORs
- Annex 4: Cofinancing letters- Please refer to separate file
- Annex 5: Template of Lessons Learned for the ALM
- Annex 6: GEF Secretariat and other Agencies' comments and IA/ExA response

Annex 1: Evolution of National Institutions and their Mandates in Water Resources

Management

Name of the institution	Main responsibility	Year of creation	Year of elimination	Comment
National Irrigation Chamber (Caja Nacional de Riego)	Design, build and operate public irrigation systems	1944	1966	
Ecuadorian Institute of Water Resources (INERHI)	Those of the Caja Nacional de Riego + flood management infrastructure + evaluation, management, protection of water resources	1966 Merging of the Caja Nacional de Riego with the Undersecretary of Irrigation, Ministry of Agriculture	1994	In practice, continued centred in building irrigation systems
National Council of Water Resources (CNRH)	Created after the elimination of the INERHI. Should elaborate a National Water Resources Plan, regulate the use of water in governmental projects, the management of irrigation systems and its transfer to users, water quality control and the management of watersheds; establish cost recovery policies.	Since 1994		The Technical Secretariat is hosted by the Ministry of Agriculture. Considerations about the protection of sources and water quality are given little importance. Understaffed, under financed.
Regional Development Corporations	Design, build and operate water and flood control infrastructure in different regions of the country	1966 and 1994		
Ministry of Agriculture	Should develop irrigation infrastructure, give technical support to peasants.			In practice does not act, relying in CNRH. Irrigation infrastructure built during the last 30 years (worth approximately 30 million USD) is neglected.
National Institute of Meteorology and Hydrology (INAMHI)	Meteorological monitoring, monitoring of water flow in watersheds, monitoring of sea level.	Since 1970		Depends on the Ministry of Energy and Mines. Has lost an important fraction of monitoring equipment, understaffed.
Ecuadorian Institute of Sanitary Works (IEOS)	Water for human consumption and sanitation – policies and building of sanitary systems and distribution networks	1970	1992	

Undersecretary of Sanitation, Ministry of Urban Development and Housing (MIDUVI)	Created after the elimination of IEOS. Policy formulation.	Since 1992		
Municipalities	The building and operation of wastewater systems and drinking water treatment and distribution networks were transferred to municipalities after the elimination of IEOS.	1992		In practice, few municipalities have the capacity to fulfil these responsibilities. Only one municipality treats wastewater.
Ecuadorian Institute for Electrification (INECEL)	Elaborating a national electrification strategy, generating, transmitting and distributing energy	1962	1996	Executed hydro power projects without paying attention to the management of water resources. Dissolved in order to allow for the participation of private investors in energy generation, transmission and distribution.
National Electrification Council (CONELEC)	Regulation of energy generation, fixation of tariffs, environmental permits for generation and transmission projects.	Since 1996		
Ministry of the Environment	Forms part of the Board of CNRH, management of protected areas (which host important watersheds)	Since 1996		No concrete responsibilities in the management of water resources.
Other institutions: Undersecretary of fishing (Ministry of Industries and Commerce), Merchant Navy Direction (DIGMER, in the Ministry of Defence), etc...	Other uses of water: fishing, aquaculture, tourism and recreation, navigation			

Source: GWP, 2003

Annex 2: List of stakeholders

Institution	Contact person	Main responsibility	Role in Project
National Climate Change Committee (CNC)	Ing. Roberto Urquizo Subsecretario de calidad ambiental	Collegiate body composed of representatives from several Ministries (Environment - permanent president - Energy and Mines, Foreign Affairs) as well as, private sector - represented by the Production Chambers-, the National Council for University Education (CONESUP), the Ecuadorian Committee for the Nature and Environment (CEDENMA) - an umbrella NGO entity - and the INAMHI - secretary of the CNC - The Committee operates through technical multi-sectoral Working Groups; which are led by public entities. For example, CNRH - Water Resources and climate change, Ministry of Energy and Mines - Energy and climate change.	Be a key political project counterpart for supporting the mainstreaming climate change criteria through national institutions.
Ministry of the Environment (MoE)	Ing. Roberto Urquizo Subsecretario de calidad ambiental	National Environment Authority, management of protected areas (which host important watersheds) Forms part of the Board of CNRH. Lead the CNC.	Be part of the Management Support Group for this project. Is the GEF operational focal point. Could collaborate in result #2, Public awareness campaign increasing support for adaptation measures. Policy development and enforcement.
National Council of Water Resources (CNRH)	Ing. Víctor Mendoza Secretario General	National Authority of Water in Ecuador. Should elaborate a National Water Resources Plan, regulate the use of water in governmental projects, the management of irrigation systems and its transfer to users, water quality control and the management of watersheds; establish cost recovery policies. Part of the CNC; be in charge of the Working Group on water	As National Authority, CNRH will be responsible for the completion of outcome 1 and will form part of the Management Support Group of the project. Be responsible for the result #1: Improved systemic capacity supports effective water management under

		resources and climate change.	conditions of climate change. Policy development and enforcement.
National Secretary of Planning and Development (SENPLADES)	Ec. Blanca Fiallos	In charge of planning and managements of strategies for the development of the country. Formulate of sectoral risk management projects.	Key partner to introduce the climate change issue into the National Agenda, considering the opportunity of the new government arrangements. Technical expertise in risks and planning.
National Institute of Meteorology and Hydrology (INAMHI)	Dr. Laureano Andrade Director ejecutivo	Meteorological monitoring, monitoring of water flow in watersheds INAMHI has a secretarial role in the CNC; has lost an important fraction of monitoring equipment, understaffed	Key role in climate data and observation, early warning system. It will be useful to work with these institutions to obtain good results in the output #2, information management system that meets stakeholder's needs.
Navy's Oceanographic Institute (INOCAR)	Capitán de Fragata de Estado Mayor Mario Proaño Silva	Monitoring of sea level, marine currents and related issues.	Key role in climate data and observation, early warning system. It will be useful to work with these institutions to obtain good results in the output #2, information management system that meets stakeholder's needs.
International Center for Research en the El Niño Phenomenom (CIIFEN).	Rodney Martínez Güingla Oceanógrafo Coordinador Científico	Monitoring of ENSO and related issues	
The Consortium for Provincial Councils of Ecuador (CONCOPE)	Gustavo Abdo / Raúl Egas	Group all the provincial councils of Ecuador.	Facilitate the approach to provincial councils in which the project will be working.
The Association of Municipalities of Ecuador	Lorens Olsen Pons Presidente	Federates all the municipal government of Ecuador. Building and operation of	Facilitate the approach to municipal government in which the project will be

(AME)	Dr. Guillermo Tapia Secretario General	wastewater systems and drinking water treatment and distribution networks.	working.
The Water Resources Forum (FRH)	Aline Arroyo Castillo Coordinadora Antonio Gaybor Secretario Ejecutivo	This Forum has become an important public arena for discussions on water policies	A water users association, represents the views of the small consumers, peasants and NGOs Technical secretariat CAMAREN
Regional Development Corporations (CDR's)		Created at the same time than CNRH. In charge of design, build and operate water and flood control infrastructure in different regions of the country.	If this project decides to work in a specific region, it would help to coordinate with the corresponding CDR, in order to do not duplicate efforts. It would be possible to mainstreaming the climate change criteria into their projects.
National Electrification Council (CONELEC)	Patricio Oliva	Regulation of energy generation, fixation of tariffs, environmental permits for generation and transmission projects.	The project plans to work with hydroenergy tasks, so we could coordinate with CONELEC in order to take into account climate change criteria into their approvals for hydroenergy projects.

ANNEX 3: Terms of Reference for Project Management

NATIONAL PROJECT DIRECTOR (NPD)

251. The National Project Director (NPD), is an officer appointed by the Ministry of the Environment who is responsible for supporting implementation of the project. The NPD serves as the project focal point on the part of the government and as such ensures effective communication between the government and other relevant national stakeholders/actors and monitors the progress towards expected outputs and strategic results under the project. Specifically, the NPD's major responsibilities, in close collaboration with UNDP CO and the Project Management Unit (PMU) are:

- Undertake project advocacy at the policy level (high officials of the congress, ministries, government agencies and other public sector institutions, civil society, private sector and the donor community) to ensure national commitment and contribution to the project objectives;
- Undertake policy level negotiations and other activities to facilitate effective and efficient project implementation and maximize its impact;
- Ensure that the project document revisions requiring Government's approval are processed through the Executing Agency, in accordance with established procedures;
- Participate in the finalization and approve the Project Annual and Quarterly Work Plans and budget, in close discussion with the UNDP, to maximize the leverage of the project resources in order to achieve the desired overall state of development and immediate objectives set out in the project document; s/he may also approve individual payments on a day-to-day basis unless s/he delegates this function to the Project Coordinator.
- Approve individual payments of the Project Coordinator and other staff of the PMU.
- Supervise and approve the project budget revision and NEX delivery report;
- Review jointly with the PMU success indicators and progress benchmarks against expected project outputs so that progress can be assessed, and review and clear Annual Project Progress and Terminal Reports;
- Conduct regular monitoring sessions with UNDP and the PMU, including Project Appraisal Committee (PAC) Meeting, Annual and Terminal Tripartite Review Meetings to measure progress made or achieved towards the project objectives, and comment on Project Review and Evaluation Reports;
- Report regularly to the Project Steering Committee on the project progress, in conjunction with the PMU staff;
- Assess on regular basis staff work performance in the PMU, including that of National Project Manager, Administrative & Finance Assistant and other staff;
- Establish close linkages with other UNDP and UN supported as well as other donor or nationally funded projects/programmes in the same sector

PROJECT COORDINATOR (PC)

252. A Project Coordinator (PC) will be competitively selected by a joint Ministry of the Environment – UNDP panel, in line with UNDP rules. The PC will act as head of the PMU and will work in close coordination with the National Project Director and will ensure appropriate linkages with other relevant Government structures. The PC will support the NPD in the timely conformation of the Steering Committee and will act as secretary of the Committee.

253. The PC, under supervision of the NPD, will be responsible for achieving the outputs and, hence, objectives of the project, and ensuring the co-operation and support from the implementing agent.

254. The PC will be responsible for managing the implementation of the project, which includes personnel, subcontracts, training, equipment, administrative support and financial reporting keeping the NPD aware of all relevant factors which could impact on project implementation. The specific responsibilities of the PC will be to:

- Set up and manage the project office, including staff facilities and services, in accordance with the project work plan;
- Prepare and update project workplans, and submit these to the NPD and UNDP-GEF and UNDP-CO for clearance and ensure their implementation consistent with the provisions of the project document.
- Act as a principal representative of the project during review meetings, evaluations and in discussions and, hence, be responsible for preparation of review and evaluation reports such as the Annual Project Report (APR) for the consideration of the NPD.
- Ensure the timely mobilization and utilization of project personnel, subcontracts, training and equipment inputs:
 - a) identify potential candidates, national and international, for posts under the project
 - b) prepare the ToR, in consultation with the implementing agent and subcontractors;
 - c) prepare training programmes (in consultation with the implementing agents) designed for staff, with particular emphasis on developing an overall training plan.
 - d) draw up specifications for the equipment required under the project; procure such equipment according to Government and UNDP rules and procedures governing such procurement.Assume direct responsibility for managing the project budget on behalf of the NPD, ensuring that:
 - a) project funds are made available when needed, and are disbursed properly;
 - b) accounting records and supporting documents are kept;
 - c) required financial reports are prepared;
 - d) financial operations are transparent and financial procedures/regulations for NEX projects are applied; and
 - e) the project is ready to stand up to audit at any time.
- Exercise overall technical and administrative oversight of the project, including supervision of national and international personnel assigned to the project.
- Report regularly to and keep the RPM and UNDP-GEF and UNDP-CO up-to-date on project progress and problems, if any.
- Ensure timely preparation and submission of required reports, including technical, financial, and study tour/fellowship reports;
- Perform other coordinating tasks as appropriate for the successful implementation of the project in accordance with the project document.

Responsibilities on project completion and follow-up

255. In order to ensure the efficient termination of project activities, the PC will:

- Prepare a draft Terminal Report for consideration at the Terminal Tripartite Review meeting (NPSC Meeting), and submit a copy of this report to the UNDP Resident Representative and designated Implementing Agency for comments at least 12 weeks before the completion of the project;
- Make a final check of all equipment purchased under the project through a physical inventory, indicating the condition of each equipment item and its location; discusses and agrees with the

UNDP and the implementing agent(s) the mode of disposition of such equipment and follow up on the exchange of letters among the UNDP, Government and implementing agent(s) on the agreed manner of disposition of project equipment; take action to implement the agreed disposition of equipment in consultation with the project parties.

- Ensure all terminal arrangements relating to project personnel are completed at the final closure of the project.

Accountability

256. The PC will work under the general guidance of and report to the National Project Director. The PC is accountable to UNDP for the manner in which he/she discharges the assigned functions.

257. The PC shall discharge his/her duties in line with the rules and procedures set forth in the UNDP User Guide on Programming for Results and other project management guidelines including, where applicable, the provisions of the agreements concluded with cost-sharing donors. The PC acts as the Certifying Officer. As such, he/she is responsible for the actions taken in the course of his/her official duties. The PC may be held personally responsible and financially liable for the consequences of actions taken in breach of the prevailing financial rules and regulations.

Skills and Expertise

- . Knowledge and Experience with Adaptation to Climate Change Projects
- . Management Experience for: Budget Management, Delivery of Field Projects, Ability to Meet Deadlines
- . Regional Network and Multi-Stakeholder processes;
- . Strong Communication and Interpersonal-Skills;
- . Institutional Capacity to Manage the project: Time, Guidance, Budget Management System, Infrastructure, In-kind contribution

General qualifications

Education: Post-graduate level (preferable academic background)

Experience: At least 5 years work experience in the relevant area;

Demonstrated management experience and organizational capacity;

Previous experience/ familiarity with UNDP (or other donors) an asset.

Skills: Good analytical skill

Good interpersonal and communication skills

Good computer skill

Language: Fluent in English and Spanish

NATIONAL ADMINISTRATIVE AND FINANCE ASSISTANT

Organizational setting

258. The Administrative and Finance Assistant will work under the direct supervision of the Project Coordinator and provide assistance to project implementation in the mobilization of inputs, the organization of training activities and financial management and reporting.

Job content

259. The Administrative and Finance Assistant will be responsible of the following duties:

- Prepare all payment requests, financial record-keeping and preparation of financial reports required in line with NEX financial rules and procedures

- Assistance to the recruitment and procurement processes, checking the conformity with UNDP and the Government rules and procedures
- Act as administrative liaison between the Ministry of the Environment, the PMU, UNDP, subcontractors and consultants as needed
- Take notes and draft minutes of meetings of the Steering Committee and other meetings, as required
- Assistance to the organization of in-country training activities, ensuring logistical arrangements
- Preparation of internal and external travel arrangements for project personnel
- Maintenance of equipment ledgers and other data base for the project
- Drafting of correspondence as required
- Act as a Petty Cash custodian
- Maintain project filing, including registers of holidays, sick leaves and other absences of members of the PMU and consultants
- Other duties which may be required

General Qualifications

Education: University Degree, some training in business and/or administration desirable (finance or accounting)

Experience: At least five years administrative experience;

Skills: Good organizational skills;

Good computer skills, including spread-sheets and database

Languages: Fluent in English and Spanish

D. INTERNATIONAL CONSULTANTS FOR TECHNICAL INPUTS (ICTS)

260. UNDP will competitively recruit International Consultants consistent with standard UNDP procedures. The ICTs will provide technical guidance for the execution of project activities as described in Outcomes 1-3 (see log-frame).

261. The incumbents will provide technical backstopping to the PMU. The incumbents will work from his/her usual place of work but will undertake several missions in the course of the project implementation.

262. Duties

Under the supervision of the NPD and UNDP and in close cooperation with the Project Coordinator, the International Consultants will provide technical backstopping and in particular:

- Prepare technical documents that will support the implementation of Outcomes listed in the UNDP Project Document
- Participate and provide technical advice in Project Steering Committee and technical group meetings as required;
- Provide technical guidance based on previous experiences in the development of demonstration measures as identified in the project document and as they relate to the identified project sites;
- Prepare methodologies and tools, based on international best practices, for use in the implementation of project components
- Guide the monitoring and evaluation activities as they relate to the project and the approved Vulnerability Reduction Approach for measuring improvements in adaptive capacity
- Guide the preparation of knowledge products and contribute towards the effective dissemination of KM products at national level;
- Provide technical input at capacity development fora as outlined in the project document;

- Review and revise inputs provided by national institutions;
- Provide technical backstopping to the Project as required and as requested by the Project Coordinator;
- Assist the facilitation of lessons learned into the UNDP-GEF Adaptation Learning Mechanism
- Facilitate cross-country knowledge transfer
- Develop papers and briefs highlighting successful case studies and lessons learned from the project

Accountability

263. The ICTs are accountable to UNDP for the manner in which they discharge the assigned functions.

Skills and Expertise

- Knowledge and Technical Experience with Adaptation to Climate Change and Coastal Management Projects,
- Ability to review, prepare and present methodological material
- Regional Network and Multi-Stakeholder processes;
- Strong Communication and Interpersonal-Skills;

General qualifications

Education: Post-graduate level (preferable academic background)

Experience: At least 10 years work experience in the relevant area;

Demonstrated management experience and organizational capacity;

Ample previous experience/ familiarity with UNDP/UNESCO/GEF projects;

Skills: Good analytical skill

Good interpersonal and communication skills

Good computer skill

Language: Fluent in English and Spanish

D. NATIONAL CONSULTANTS FOR TECHNICAL INPUTS (NCT)

Location: In the respective project country

Responsible unit: UNDP CO / NEX Agency

Supervisor(s): NEX Agency/ Project Manager

Overall Objective:

264. The consultants will, under the supervision of the Project Coordinator, develop and/or strengthen the technical aspects of the country specific project activities. Detailed Terms of Reference will be developed by the Project Manager and selection of the consultant should be in line with UNDP established procedures.

- Develop technical input and provide guidance in lieu of for Outcomes 1, 2, and 3
- Implementation and Coordination Arrangements
- To be determined pending project implementation.

265. Qualifications and Experience

- Technical knowledge of adaptation to climate change and integrated management of hydric resources
- Monitoring and Evaluation Expertise based on UNDP Practices for GEF projects

- Knowledge of national policy relevant to adaptation
- Experience with project and programme design
- Capacity to engage with multiple levels of stakeholders, including communities, civil society, government, and the private sector

Annex 4: Co financing letters – Please refer to separate file

Annex 5: Template on lessons learned for ALM.

Completed by: ate:

Project Data

Name of the project:

PIMS:

Project funding source: SPA/SCCF/LDCF

Project priority:

- Agricultural practices or policies
- Water availability or management
- Health prevention or planning
- Disaster risk management
- Coastal zone management or planning
- Natural resource management
- Global environmental benefits (select) – BD, LD, IW, CC

Climate change risk:

- Disaster-related (flood, drought, storm)
- Resource constraint (shifting viability of agriculture, water availability, etc)
- Other:

Timescale of risk:

- Short term (seasonal and inter-annual)
- Long term (decadal and multi-decadal)
- Both

Timescale of response benefits:

- Short term (seasonal and inter-annual)
- Long term (decadal and multi-decadal)
- Both

Target exposure unit:

- Ecosystem/single area
- Multiple sector/geographic areas

Project scope:

- Local/national/sub-regional/regional/global

Please share lessons learned through the project in your responses to the following questions. Please keep your responses to 100 words.

Lessons on Process

Stakeholder Involvement

1. Describe how the project has succeeded or struggled to engage stakeholders (methods for engagement and participation, mechanisms for transparency and information sharing, etc.)

Policy dialogue

2. Describe how the project succeeded or struggled to undertake effective policy dialogue (achieving national ownership, relevance of policy dialogue: departmental, ministerial, local authority, etc.)

Institutional and individual capacity building

3. Describe how the project succeeded or struggled to build capacity for adaptation.

Tools and approaches for mainstreaming

4. Describe successful or unsuccessful entry points and methods for mainstreaming climate change and adaptation.

Lessons on Outcomes

Design

5. Describe successes and/or failures to deliver the project's combination of outcomes: policy level integration; hard measures to reduce risk; vulnerability reduction; improved adaptive capacity; capacity building; and/or risk transfer.

Impact

6. Describe successes and barriers to success in achieving impact targets.

Sustainability

7. Describe initial evidence of successes or failures of the project in achieving sustainability of adaptation benefits and relevant factors.

Innovation

8. Describe any successes or failures of the project in introducing innovations to support adaptation in the following categories: project design, implementation of adaptation measures, building adaptive capacity, policymaking to facilitate adaptation, adaptation mainstreaming, risk transfer/financial measures, others.

Replication

9. How does the project capitalize on the ALM? What other mechanisms for replication are incorporated into the project?

Lessons on Operations

Execution modality

10. Describe how the project's execution modality has been effective or ineffective.

Project implementation infrastructure

11. Describe how the project implementation structure been advantageous or disadvantageous.

Overall

12. Key recommendations for future adaptation projects:

Annex 6: GEF Secretariat and other Agencies' comments and IA/ExA response

GEF COMMENTS

Both the first section (Project rationale, objectives, outputs and activities, pages 2 - 4) and Annex A (Additional cost analysis, page 17 - 19) include several conceptual issues:	
1. List of outcomes 1-4: text focuses mostly on capacity building, where is the action?	The project's outcomes have been modified to provide a more substantive discussion on what the project is expected to achieve. Three instead of four outcomes have been identified in the revised proposal. Capacity building activities have been limited to one outcome while the other two outcomes focus on demonstration activities and improving water governance frameworks (i.e. legislation, national plans, etc) to integrate climate change risks.
2. List of outcomes 1-4 (with description) text focuses mostly on process, where is the action? In this case outcomes 3 and 4 may generate some action, please clarify.	The outcomes now provide a description of their scopes as well as more detailed description of the activities to be implemented.
3. Key indicators; again, outcome 3 and 4 may generate some benefits on the ground; please clarify through which actions;	Outcome 2 is now focused on adaptation measures at the local level and the text provides elaborates on specific intervention. A distinction has been made between baseline and additional interventions to address climate change issues across all outcomes.
4. The baseline is too vague. In these kinds of projects it is not acceptable to say that the baseline does not include adaptation. The baseline must include specific development activities that will be "climate-proofed" through this project;	The baseline section has been clarified, and we have provided substantial detail on the direct contribution of baseline activities to the proposed activities funded by SCCF. Each outcome provides a description of the relevant baseline issues as well as additionality.
5. Baseline overambitious (practically includes any sector and any activity in it); 10 billion would not be enough to climate proof it.	The project is focused on one sectoral intervention. As explained above, the baseline provides a clear description of relevant activities under the 3 project outcomes, namely: 1) integration of climate change risk on the water sector integrated into key relevant plans; 2) Adaptation strategies and measures for the water sector on the ground, and strengthening of human and institutional capacity. It is important to note that more 2/3 of the SCCF funds are allocated to achieve concrete results at the local level. The scope of the interventions is redefined following discussions at the bilateral.
6. Please define a more realistic baseline including limited activities and a more limited climate proofing activities in the water sector, as originally planned at project concept stage.	The baseline descriptions for each outcome has been improved in the text.
7. The budget must be modified as the GEF cannot be the only source of financing for M&E -- co-sharing must be sought.	Co-financing for M&E activities has now been included. This is based on the follow up of baseline activities that the key institutions will commit to do in their respective capacities. Such commitment will help to ensure that project activities will not be at risk because of lack of appropriate monitoring of the baseline activities.
8. Please provide a justification of the \$6 million co-financing including the specific sources of co-financing (letters of commitments are not necessary at this stage) and for which baseline activities.	Specific sources of co-financing have been added. Letter of commitments will be submitted at CEO endorsement.

-
- ⁱ Cornejo, C. 2003. Use of an evapotranspiration model and a geographic information system (GIS) to estimate the irrigation potential of the trasvase system in the Santa Elena peninsula, Guayas, Ecuador, University of Florida.
- ⁱⁱ Bendix, J. 2000. Precipitation dynamics in Ecuador and northern Peru during the 1991/92 El Niño: a remote sensing perspective *International Journal of Remote Sensing* 21, 533–548
- ⁱⁱⁱ Kerr, 2005. El Niño or La Niña? The Past Hints at the Future. *Science* 309, 687.
- ^{iv} McPhaden, M. J. 2004. Evolution of the 2002/03 El Niño. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 677-694 (May 2004).
- ^v Bradley, R. S., Mathias Vuille, M., Diaz, H. F., Vergara, W. 2006. Threats to water supplies in the Tropical Andes. *Science* 312, 1755-1756;
- ^{vi} Francou, B., Ramirez, E., Caceres, B., and Mendoza, J. 2000. Glacier evolution in the tropical Andes during the last decades of the 20th century: Chacaltaya, Bolivia, and Antizana, Ecuador. *Ambio* 29, 416-422.
- ^{vii} W. Vergara, 2005. Adapting to Climate Change. Latin America and Caribbean Region Sustainable Development Working Paper 25 World Bank, Washington, DC.
- ^{viii} Bendix, 2000 (Note 2).
- ^{ix} Vuille, M., Bradley, R. S., Werner, M. and Keimig, F. 2003. 20th century climate change in the tropical andes: Observations and model results. *Climatic Change* 59, 75–99,
- ^x Vuill, M., Bradley, R. S. and Keimig, F. 2000. Climate Variability in the Andes of Ecuador and Its Relation to Tropical Pacific and Atlantic Sea Surface Temperature Anomalies. *Journal of Climate* 13, 2520-2535.
- ^{xi} Cox, P. M., Betts, R. A., Collins, M., Harris, P. P., Huntingford, C. and Jones, C. D. 2004. Amazonian forest dieback under climate-carbon cycle projections for the 21st century. *Theoretical and Applied Climatology* 78, 137-156.
- ^{xii} Morengo, J. A. and Hastenrath, S. 1993. Case studies of extreme climatic events in the Amazon Basin. *Bulletin of the American Meteorological Society*. April 1993.