

MARCO ESTRATÉGICO PARA LA RECUPERACIÓN Y TRANSICIÓN AL DESARROLLO
EN LAS PROVINCIAS **BARAHONA, BAHORUCO E INDEPENDENCIA**
POR LOS EFECTOS DE LAS TORMENTAS NOEL Y OLGA



CRÉDITOS

Marco Estratégico de Recuperación y Transición al Desarrollo, provincias Barahona, Bahoruco e Independencia

Comité de seguimiento para la recuperación de Barahona

Boanerges Matos	Síndico municipal de Cristóbal
Oneida Feliz	Directora Ejecutiva de la ASOMURE
Luisa Feliz	Presidenta de la Cooperativa de Mujeres de Polo
José Joaquín Carvajal	Líder comunitario de Enriquillo
Carlos Delgado	Presidente de la Cruz Roja de Enriquillo
Carlos Medina	Director regional de Agricultura
Mercedes Jiménez	Técnica regional de la Secretaría de Estado de Educación
Beneco Enecia	Director de CEDES
Clara Miladys Feliz	Directora ejecutiva del Equipo Diocesano LEMBA
Ángel Díaz	Director de PROMAREM-KFW
Esteban Maríñez	Presidente de la Fundación Consorcio Azucarero
Andrés Mota	Ejecutivo del Consorcio Azucarero
Darlin Cuebas	Director Ejecutivo del CERNES
Fernando Urbáez	Presidente de la Sociedad Ecológica de Barahona (SOEBA)
Virtudes Acosta	Presidenta de la Asociación de Juntas de Vecinos de Barahona
Jhonny Rosa Pimentel	Ejecutivo de CEMEX Dominicana
Georgina Canario	Universidad Católica Tecnológica de Barahona (UCATEBA)
Emma Pérez	Relaciones Públicas de la Gobernación Provincial de Barahona
Alicia Encarnación	Asistente del Ayuntamiento de Barahona

Equipo técnico de apoyo al Plan de Recuperación

Rafael Matos Feliz	Presidente de la Alianza Estratégica de Barahona
Maldané Cuello	Coordinadora de la Unidad para la gestión de Reserva de la Biósfera
Buenaventura González	Ingeniero agrónomo
Julio César Osorio	Coordinador de la Unidad de Gestión Ambiental Ayuntamiento
Pedro Olivero	Directivo de la Sociedad Ecológica Barahona
Nelson Orsini	Director del Programa PATCA
Fernando Urbáez	Presidente de la Sociedad Ecológica de Barahona
Milton Méndez	Asistente técnico del CERNES
Clara Miladys Feliz	Directora ejecutiva del Equipo Diocesano LEMBA
Bienvenido Ramírez	Técnico de la Dirección Regional de Agricultura

Colaboradores

Luisa Feliz Feliz	Presidenta de la Asociación de Caficultores Santa Elena
Deydania Santana	Coordinadora del Proyecto Preparativo Comunitario ante Desastres Naturales

Acompañamiento y asistencia técnica: Programa de Recuperación Post Desastres del PNUD

Rafael Pimentel	Coordinador nacional Programa Recuperación
Luis Omar Martínez	Especialista SIG Programa Recuperación
Martina Benedetti	Asistente técnica de la Coordinación del Programa Recuperación
Benjamín Batista	Oficial provincia de Barahona y zonas aledañas
Elpidio Ulloa	Oficial provincia PR Duarte
Merari Duarte	Voluntaria de Naciones Unidas
Benedicto Maceo	Voluntario de Naciones Unidas
Oscar Valenzuela	Consultor – Programa Recuperación
Juan Carlos Orrego	Especialista asociado BCPR/PNUD

Con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Valerie Julliard	Coordinadora Residente del Sistema de las Naciones Unidas y Representante Residente del PNUD – República Dominicana
Mauricio Ramírez	Representante Residente adjunto del PNUD
Ángeles Arenas F.	Asesora para América Latina del Buró para la Prevención de Crisis y Recuperación del PNUD
Sixto Incháustegui	Oficial de programa de Medio ambiente y Desastres
Ana María Pérez	Encargada del componente de Gestión de riesgos
María Eugenia Morales	Encargada del componente de Medio ambiente
Silvia Viñals	Encargada de VIH y Salud

Clúster de Recuperación de Naciones Unidas : Programa Mundial de Alimentos (PMA); Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF); Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH y SIDA (ONUSIDA); Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO); Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA); Organización Panamericana de la Salud (OPS); Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)

Miguel Ángel Encinas	Coordinador General de la Cooperación Española para el Desarrollo (AECID) en República Dominicana.
----------------------	--

MARCO ESTRATÉGICO PARA LA RECUPERACIÓN Y TRANSICIÓN AL
DESARROLLO EN LAS PROVINCIAS
BARAHONA, BAHORUCO E INDEPENDENCIA
POR LOS EFECTOS DE LAS TORMENTAS NOEL Y OLGA



Copyright © 2009
Programa de Recuperación
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
Santo Domingo, República Dominicana

Diagramación : Liza Díaz
Jezabel Pimentel
Revisión Editorial : Daryelin Torres
Luis Rubio

ÍNDICE

ACRÓNIMOS	1
RESUMEN	2
PRESENTACIÓN	4
SECCIÓN 1. DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN, LOS DESASTRES Y LA RESPUESTA	6
1.1. LA REGIÓN AFECTADA POR LAS TORMENTAS TROPICALES NOEL Y OLGA	7
1.2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA REGIÓN	8
1.2.1. Asentamientos humanos y población	8
1.2.2. Condiciones socioeconómicas de las poblaciones afectadas	9
1.2.3. Vivienda	10
1.2.4. Salud y educación	12
1.2.5. VIH - SIDA	14
1.2.6. Discapacidad	14
1.3. DETERMINANTES AMBIENTALES – DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO REGIONAL	15
1.3.1. Características geográficas, climáticas y ambientales	15
1.3.2. Hidrografía	16
1.4. RIESGOS ASOCIADOS A FENÓMENOS HIDROCLIMÁTICOS	18
1.4.1. Las amenazas de los huracanes y tormentas tropicales	18
1.4.2. Los riesgos de inundación	20
1.4.2.1. Procesos de erosión y sedimentación	20
1.4.2.2. Inadecuados procesos de ocupación del territorio	23
1.4.3. Escenarios de inundaciones	24

ÍNDICE

1.5. IMPACTOS Y DAÑOS DE LOS DESASTRES EN EL DESARROLLO DEL PAÍS Y LOS EFECTOS DE NOEL Y OLGA	25
1.5.1. Impactos y daños en el país	25
1.5.2. Impactos y daños sectoriales en la provincia Barahona y zonas aledañas	26
1.5.3. Impactos y daños por municipio	29
1.6. ACCIONES DE ATENCIÓN Y RECUPERACIÓN EMPRENDIDAS	33
1.6.1. Declaratoria de emergencia del Gobierno ante las tormentas	33
1.6.2. Acciones de respuesta	34
1.6.3. Respuesta de la cooperación internacional	35
SECCIÓN 2. MARCO DE TRANSICIÓN HACIA EL DESARROLLO	36
2.1. PROCESO DE DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES	37
2.2. ENFOQUE Y PRINCIPIOS ORIENTADORES DE LA RECUPERACIÓN	39
2.2.1. Los principios de recuperación	39
2.2.2. Lineamientos ambientales para la recuperación enfocada sobre la gestión de riesgos	41
2.2.2.1. Ordenamiento territorial	41
2.2.2.2. Control de los procesos erosivos	43
2.2.3. Marco institucional y políticas de recuperación	43
SECCIÓN 3. PROPUESTA DE TRANSICIÓN HACIA EL DESARROLLO	46
3.1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	47
3.1.1. Objetivo general	47
3.1.2. Objetivos específicos	47

ÍNDICE

3.2. PROGRAMAS ESTRATÉGICOS PARA LA RECUPERACIÓN SOSTENIBLE	47
3.2.1. Estrategia 1. Fortalecimiento de las capacidades en gestión de riesgos	48
3.2.1.1. Programa 1. Estudios técnicos y sociales	49
3.2.1.2. Programa 2. Capacitación y organización social e institucional	49
3.2.1.3. Programa 3. Gestión de riesgos a partir del ordenamiento territorial	50
3.2.2. Estrategia 2. Recuperación de medios de vida	52
3.2.2.1. Pérdidas en la actividad agropecuaria	52
3.2.2.2. Impacto en las mujeres y sus empresas	54
3.2.2.3. Recuperación del sector agropecuario	54
3.2.3. Estrategia 3. Recuperación de infraestructura local	58
3.2.3.1. Sector vivienda	58
3.2.3.2. Sector infraestructura de transporte	60
3.2.3.3. Sector agua y saneamiento	61
3.2.3.4. Sector infraestructura de acceso a servicios sociales	61
3.2.4. Estrategia 4. Recuperación del medio ambiente	63
3.3. MODALIDADES DE EJECUCIÓN Y ARREGLOS INSTITUCIONALES GENERALES	69
3.3.1. Arreglos institucionales para la organización, ejecución y seguimiento del plan de recuperación	69
3.3.2. Condiciones previas a la ejecución de los proyectos específicos	70
BIBLIOGRAFÍA	71
ANEXOS	72

ACRÓNIMOS

AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CONAU	Consejo Nacional de Asuntos Urbanos (Dirección General de Ordenamiento Territorial)
CR	Comité de Recuperación
CRT	Comité de Recuperación Temprana
CWGER	Clúster de Trabajo de Recuperación Temprana
DGODT	Dirección General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IEE	Índice de Empoderamiento Económico
IEI	Índice de Empoderamiento Individual
ILO	Organización Internacional del Trabajo
INDRHI	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
INFOTEP	Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional
IPCC	Informe Intergubernamental sobre el Cambio Climático
NOAA	Administración Nacional Oceánica y Atmosférica
OCHA	Oficina de las Naciones Unidas para Asuntos Humanitarios
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONE	Oficina Nacional de Estadística
ONG	Organización No Gubernamental
ONU	Organización de Naciones Unidas
ONUSIDA	Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH y SIDA
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PPD	Programa de Prevención y Preparación ante Desastres
PR	Programa de Recuperación
SCI	Subsecretaría de Cooperación Internacional de la SEEPyD
SEA	Secretaría de Estado de Agricultura
SEEPyD	Secretaría de Estado de Economía, Planificación y Desarrollo
SEMARENA	Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales
UNFPA	Fondo de Población de las Naciones Unidas
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
UNV	Voluntarios de las Naciones Unidas
WHO/PAHO	Organización Mundial de la Salud / Organización Panamericana de la Salud

RESUMEN

Las tormentas Noel y Olga, ocurridas en octubre y diciembre de 2007, dejaron efectos devastadores en las provincias de Barahona, Bahoruco e Independencia de República Dominicana. La actividad productiva de la mayoría de la población rural ha sido destruida y el panorama se ha agravado, pues al déficit de escuelas, acueductos y vías que existía antes de las tormentas, se ha sumado la destrucción o afectación severa de 11 escuelas, seis centros de salud, 24 acueductos, 73 sistemas de regadío, 86 caminos y 40 puentes, infraestructura comunitaria de servicios básicos (Tabla 8).

El medio ambiente también se vio considerablemente afectado con las tormentas. Se estima que la tormenta Noel aceleró la tasa de sedimentación unas diez veces, lo que redujo la capacidad de almacenamiento en la laguna Rincón y en la cuenca baja del Yaque del Sur, circunstancia que ha agudizado la vulnerabilidad ante desastres en la zona y la ha hecho más susceptible a nuevas tormentas e, inclusive, a temporadas regulares de lluvias, como ocurren en la comunidad de Jaquimeyes.

Las condiciones de riesgo de la población se han intensificado por la fragilidad ambiental de la zona, las prácticas agropecuarias inadecuadas, la construcción de viviendas e infraestructuras en sitios peligrosos y con especificaciones técnicas inadecuadas a la geografía; circunstancias que exponen la zona a mayores desastres.

El objetivo del plan es lograr la recuperación pos desastre de las tormentas Noel y Olga, reducir la vulnerabilidad y procurar la ejecución de estrategias con enfoque de desarrollo sostenible, gestión de riesgos, desarrollo institucional y comunitario.

El plan busca facilitar a las autoridades de los gobiernos nacional, provincial y local la identificación de las prioridades de inversión pública para los programas de desarrollo provinciales y municipales, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 498-06 de Planificación e Inversión Pública. También procura establecer mecanismos de participación y coordinación entre autoridades nacionales, provinciales, locales, organizaciones internacionales y no gubernamentales y las comunidades de base para implementar y dar seguimiento a la recuperación sostenible.

El proceso de recuperación busca generar capacidades institucionales y sociales permanentes para el desarrollo, promover la equidad de género y la participación ciudadana.

Las intervenciones propuestas para la recuperación y el desarrollo están alineadas en cuatro estrategias:

- 1) Gestión de riesgos: se refiere al fortalecimiento de las capacidades en gestión de riesgos para la recuperación, la cual responde a la solicitud ciudadana de asegurar que los procesos reconstructivos garanticen condiciones de seguridad y se basen en un mayor grado de conocimiento técnico de las zonas de peligro y el adecuado control del uso del territorio.
- 2) Desarrollo productivo: apunta directamente a la recuperación de los medios de vida de la población afectada. Se desarrollará principalmente a través de la oferta de recursos y soporte para que las comunidades organizadas emprendan proyectos de producción agropecuaria, de transformación de bienes y servicios, que generen bienestar social y permitan tanto el autoconsumo como la formación de capital.
- 3) Desarrollo de infraestructura física: plantea la recuperación de infraestructura local con énfasis en viviendas, vías y puentes, acueductos y sistemas de manejo de residuos sólidos y líquidos.
- 4) Manejo ambiental: busca la recuperación del medio ambiente, con énfasis en los sistemas terrestres, los recursos hídricos y costeros marinos.

ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN

ESTRATEGIA	PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS	COSTO ESTIMADO (Pesos)
ESTRATEGIA 1 FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES EN GESTIÓN DE RIESGOS	PROGRAMA 1.1 ESTUDIOS TÉCNICOS Y SOCIALES	Subprograma 1.1.1. Estudio y monitoreo de la cobertura vegetal en la cuenca del Yaque del Sur e identificación de zonas críticas.	18,400,000
		Subprograma 1.1.2. Monitoreo y conocimiento de la dinámica hídrica de la cuenca del Yaque con fines de gestión de riesgos.	15,000,000
		Subprograma 1.1.3. Análisis de la vulnerabilidad y la adaptabilidad para el adecuado uso del suelo en la cuenca del Yaque del Sur.	800,000
		Subprograma 1.1.4. Zonificación de uso de suelo en la cuenca del Yaque del Sur.	600,000
	PROGRAMA 1.2 ORGANIZACIÓN SOCIAL E INSTITUCIONAL PARA RIESGOS	Subprograma 1.2.1. Gestión social del proceso de recuperación.	700,000
		Subprograma 1.2.2. Fortalecimiento de las administraciones municipales para la gestión de riesgos.	2,000,000
		Subprograma 1.2.3. Educación ambiental para la gestión de riesgos.	15,000,000
	PROGRAMA 1.3 ORDENAMIENTO TERRITORIAL	Subprograma 1.3.1. Fortalecimiento local en planificación y desarrollo territorial.	22,500,000
		Subprograma 1.3.2. Apoyo a los instrumentos y a la normativa para la regulación del uso del suelo.	500,000
ESTRATEGIA 2 RECUPERACIÓN DE MEDIOS DE VIDA	PROGRAMA 2.1 DESARROLLO DE ACTIVIDADES EN EL SECTOR DE Y PECUARIA	Subprograma 2.1.1 Para el desarrollo de actividades en el sector de la producción agrícola y pecuaria.	311,290,000
	PROGRAMA 2.2 TRANSFORMACIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y SERVICIOS A LA AGRICULTURA	Subprograma 2.2.1. Producción artesanal y manualidades para mujeres y para el manejo racional de la madera, el yeso y la energía.	20,000,000
		Subprograma 2.2.2. Ebanistería.	
		Subprograma 2.2.3. Producción de artículos de limpieza para el hogar.	
	PROGRAMA 2.3 Comercio, Servicios y Turismo	Subprograma 2.2.4. Transformación de leche y sus derivados y producción de dulces.	
Subprograma 2.3.1. Proyectos turísticos y ecoturísticos a partir de los atractivos naturales (Lago Enriquillo y la laguna de Neiba).		21,000,000	
PROGRAMA 2.4 Desarrollo social, institucional y comunitario	Subprograma 2.3.2. Servicios de limpieza a establecimientos educativos.		
	Subprograma 2.3.3. Sistemas de abastecimiento y comercio en los bateyes (Batey 6).		
ESTRATEGIA 3 RECUPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA LOCAL	PROGRAMA 3.1 VIVIENDA	Subprograma 2.3.4. Exportación de banano y plátanos.	
		Subprograma 2.3.5. Fortalecimiento de cooperativas de productores orgánicos y apoyo a la certificación de cultivos orgánicos y sostenibles.	
	PROGRAMA 3.2 INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Subprograma 2.3.6. Proyectos de capacitación sobre manejo sostenible de los recursos naturales de las zonas afectadas.	
		Subprograma 2.4.1. Desarrollo social, institucional y comunitario.	18,000,000
		Subprograma 3.1.1. Reconstrucción y reparación de viviendas.	444,400,000
Subprograma 3.1.2. Reparación de viviendas.	68,500,000		
PROGRAMA 3.3 AGUA Y SANEAMIENTO	Subprograma 3.2.1. Reparación y reconstrucción de puentes y caminos.	396,000,000	
	Subprograma 3.3.1. Rehabilitación y reconstrucción de sistemas de acueducto y saneamiento básico.	147,650,000	
PROGRAMA 3.4 Acceso a servicios sociales	Subprograma 3.4.1. Acceso a servicios sociales.	17,500,000	
ESTRATEGIA 4 RECUPERACIÓN DEL MEDIOAMBIENTE	PROGRAMA 4.1 AMBIENTE COSTERO-MARINO	Subprograma 4.1.1. Mitigación de los impactos a la calidad de agua costera-marina.	215,000,000
		Subprograma 4.1.2. Mitigación de los impactos a la calidad de agua costera-marina.	15,000,000
		Subprograma 4.1.3. Mitigación de los impactos a las playas.	
		Subprograma 4.1.4. Mitigación de los impactos a las praderas de hierbas marinas.	
		Subprograma 4.1.5. Mitigación de los impactos a los arrecifes de coral.	
		Subprograma 4.1.6. Recuperación espacios naturales.	40,000,000
	PROGRAMA 4.2 DEGRADACIÓN DE ECOSISTEMAS TERRESTRES	Subprograma 4.2.1. Base de datos y sistema de información sobre la degradación de la tierra.	10,800,000
		Subprograma 4.2.2. Promoción de una mejor gestión del agua y mejores prácticas agrícolas.	44,000,000
		Subprograma 4.2.3. Control de la erosión del suelo.	13,500,000
		Subprograma 4.2.4. Rehabilitación y protección de las márgenes de los ríos.	8,000,000
	PROGRAMA 4.3 CALIDAD DE AGUA Y MANEJO DE RESIDUOS	Subprograma 4.3.1. Programa de manejo de aguas residuales.	35,000,000
		Subprograma 4.3.2. Programa de manejo de residuos sólidos urbanos.	35,000,000
		Subprograma 4.3.3. Manejo de residuos de establecimientos de atención a la salud y sustancias peligrosas.	5,500,000
		Subprograma 4.3.4. Manejo de agroquímicos.	500,000
		Subprograma 4.3.5. Programa de concienciación pública sobre medio ambiente.	3,000,000
		Subprograma 4.3.6. Programa de protección de infraestructura contra inundaciones.	26,000,000
		Subprograma 4.3.7. Programa de evaluación ambiental después de los desastres: EAR y ENA.	

NOTA : La descripción de cada estrategia se encuentra en la Sección 3

Fuente : Programa de Recuperación

PRESENTACIÓN

Las tormentas Noel y Olga, ocurridas en octubre y diciembre del 2007, dejaron efectos devastadores en las provincias Barahona, Bahoruco e Independencia de República Dominicana: pérdida de vidas, destrucción de viviendas y medios de vida de población pobre y daños de consideración en la infraestructura física y social. Transcurridos 15 meses posteriores a la tormenta Noel existen numerosas familias que no se han recuperado de los efectos, viven en condiciones de hacinamiento, en casas de familiares o amigos, con niveles mayores de inseguridad alimentaria y pobreza.

El medio ambiente también se vio considerablemente afectado con las tormentas. Se estima que la tormenta Noel aceleró la tasa de sedimentación unas diez veces en comparación con la sedimentación en condiciones normales, lo que redujo la capacidad de almacenamiento en la laguna Rincón y en la cuenca baja del Yaque del Sur, circunstancia que ha agudizado la vulnerabilidad ante desastres en la zona y la ha hecho más susceptible a nuevas tormentas e, inclusive, a temporadas regulares de lluvias, como ocurre en la comunidad de Jaquimeyes.

Como respuesta a los efectos devastadores de las tormentas Noel y Olga y a los desafíos que significa el riesgo de nuevos desastres en las provincias Barahona, Bahoruco e Independencia se ha formulado el presente Marco Estratégico para la Recuperación y la Transición al Desarrollo de Barahona, Bahoruco e Independencia (MERTD).

El MERTD es la expresión de voluntades concertadas de la población afectada, los ayuntamientos locales, las autoridades locales y provinciales y organizaciones no gubernamentales vinculadas con la región, sobre la visión de la problemática que ha surgido como consecuencia de las tormentas. La formulación del documento ha sido liderada por el Comité de Seguimiento a la Recuperación de las provincias Barahona, Bahoruco e Independencia, el cual es una representación de la Asamblea ciudadana que suscribió el Acta de Barahona, el 30 de abril del 2008.

Este marco estratégico es un documento “vivo” y dinámico. Es una guía para facilitar la comunicación entre ciudadanos, técnicos y autoridades, cooperantes y empresas, sobre la ruta y las prioridades de trabajo para hacer de la recuperación una oportunidad de lograr el desarrollo.

El informe se divide en tres partes esenciales. En la primera de ellas se describen las condiciones económicas, sociales y ambientales de las provincias y se explican las condiciones de riesgo que generaron las condiciones para el desastre. En un segundo apartado, se expresan los objetivos y las políticas de la recuperación, y en un tercero, se indican las líneas estratégicas, programas y subprogramas de recuperación que responden a las necesidades identificadas por la población. La formulación de propuestas se ha apoyado en estudios técnicos y evaluaciones sobre las necesidades de recuperación de medios de vida y de ambiente.

El Comité de Seguimiento a la Recuperación al identificar estos programas e iniciativas ha iniciado las gestiones y negociaciones de aportes de recursos públicos, privados, nacionales e internacionales para financiar las diferentes iniciativas, algunas de las cuáles ya cuentan con apoyo. Para maximizar estos esfuerzos se necesitan acciones sostenidas de cooperación y de gestión de mayores recursos que logren impactos significativos.

La recuperación y la transición al desarrollo, es un discurso vivo, que buscará estar en la mente de sus líderes, y también en el imaginario y en el sueño al que tiene derechos las hijas y los hijos de Barahona, Bahoruco e Independencia. Es la promesa de que sí es posible soñar y hacer realidad los sueños construidos con imaginación, esfuerzo, disciplina y solidaridad.

El MERTD ha sido posible gracias al apoyo del Programa de Recuperación, el cual es una iniciativa del Sistema de las Naciones Unidas en República Dominicana, con el liderazgo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD y el apoyo financiero y técnico del Buró de Crisis del PNUD/BCPR y la Agencia Española de Cooperación para el Desarrollo (AECID).

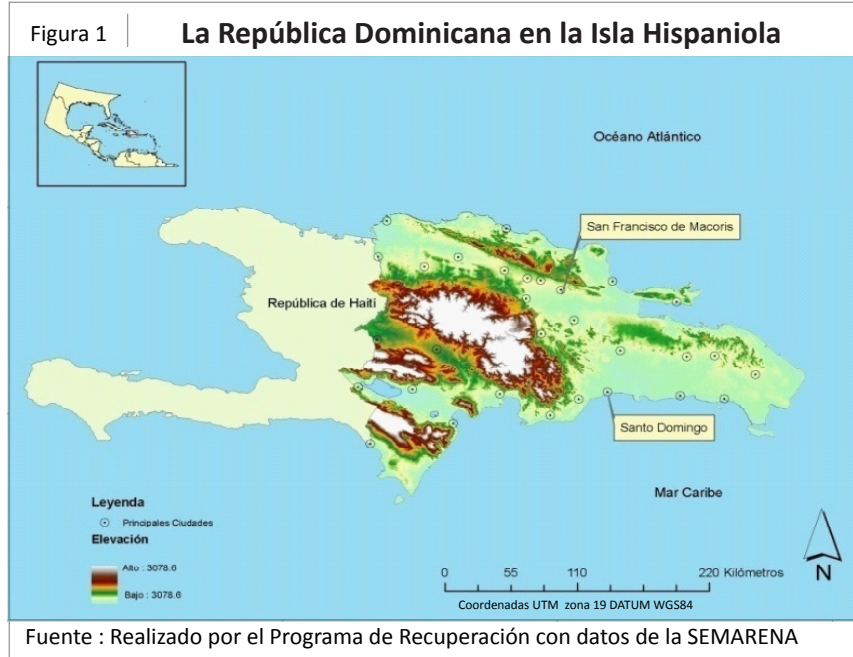
SECCIÓN 1

DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN, LOS DESASTRES Y LA RESPUESTA



1.1. LA REGIÓN AFECTADA POR LAS TORMENTAS TROPICALES NOEL Y OLGA

República Dominicana comparte la isla Hispaniola con la República de Haití. Esta isla es la segunda en tamaño del archipiélago de las Antillas Mayores, con una extensión de 77,914 km² de los cuales República Dominicana ocupa 48,670 km², (Figura 1).



La zona de incidencia del presente Plan de Recuperación es la provincia de Barahona, el municipio de Cristóbal de la provincia Independencia y el municipio de Tamayo de la provincia Bahoruco. En total son 13 municipios y 19 distritos municipales [1], incluidas sus secciones y parajes (Cuadro 1), que incluyen un total de 86 comunidades.

Cuadro 1 | **Municipios y distritos municipales en Barahona, Bahoruco e Independencia**

Provincia	Municipios	Distritos municipales
Barahona	Barahona	Pescadería
	Cabral	Palo Alto
	Enriquillo	Canoa
	Vicente Noble	Fondo Negro
	Peñón	Quita Coraza
	Paraíso	Cachón
	La Ciénaga	La Guázara
	Salinas	Arroyo Dulce
	Polo	Los Patos
	Jaquimeyes	Bahoruco
	Fundación	Villa Central
Bahoruco	Tamayo	Uvilla
		Mena Abajo
		Santana
		Montserrat
		Cabeza de Toro
		El Palmar
Independencia	Cristóbal	Santa Bárbara
		Batey 8

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2002

[1] El país se encuentra dividido en 31 provincias. La provincia de Barahona está conformada por 7 municipios y 11 distritos municipales

Población de las provincias de Barahona, Bahoruco e Independencia	
Municipios	Habitantes
Provincia Barahona	179,239
Barahona	79,799
Cabral	13,907
Enriquillo	13,262
Paraíso	13,320
Vicente Noble	20,496
El Peñón	4,040
La Ciénaga	7,715
Fundación	8,120
Las Salinas	5,229
Polo	9,367
Jaquimeyes	3,984
Provincia Bahoruco	
Tamayo	23,294
El Palmar DM	9,142
Provincia Independencia	
Cristóbal	5,898

Fuente: Oficina Nacional de Estadística

En contraste, los municipios de Cristóbal y Tamayo tienen predominio de población rural (Cuadro 3). En el caso de la provincia Bahoruco, el saldo migratorio también fue negativo. Según el censo de 2002, 31,920 personas (35% de la población) emigraron de la provincia. Al igual que Barahona, Independencia pierde población activamente. Según el censo de 2002, 10,290 personas (20% de la población) emigraron de la provincia.

Población urbana y rural de las provincias de Barahona, Bahoruco e Independencia			
Lugar	Población urbana	Población rural	Total
Provincia Barahona	134,714	44,525	179,239
Cristóbal (Independencia)	2,546	3,352	5,898
Tamayo (Bahoruco)	6,609	3,286	9,895

Fuente: Oficina Nacional de Estadística

1.2.2. Condiciones socioeconómicas de las poblaciones afectadas

Según datos oficiales del gobierno dominicano estimados a partir de información recogida por el Censo 2002, en la provincia de Barahona la pobreza afectaba al 58.5% de la población y la indigencia al 21.1%. Esas condiciones se acentúan en los municipios El Polo, Las Salinas, Cabral y La Ciénaga, promediando un 74%.

Los mayores porcentajes de pobreza extrema se registran en La Ciénaga, Paraíso y El Polo, este último con casi 50% de su población en esta condición. En Bahoruco, el porcentaje de la población en pobreza es 76.4% y la incidencia de la indigencia es de 30.2%. En Independencia, la pobreza es del 70% y la indigencia de 22.5%. En contraste, la incidencia de la pobreza a nivel nacional era 40.9% y la de la indigencia era de 7.8%.

El grado de desempleo en la provincia de Barahona y zonas aledañas prácticamente duplica el índice nacional, siendo más grave en los casos de Bahoruco e Independencia. La desocupación femenina es sustancialmente mayor a la desocupación masculina en las tres provincias, tal como se muestra en el Cuadro 4.

Cuadro 4 Niveles de ocupación laboral en las provincias de Barahona, Bahoruco e Independencia			
Provincias	Total ocupado	Porcentaje de ocupación	Porcentaje de mujeres
Barahona	68,072	41%	38%
Bahoruco	34,312	37%	36%
Independencia	8,551	37%	37%

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2002

La población ocupada labora en actividades agrícolas, ganaderas, mineras, pesqueras y comerciales, las cuales se desarrollan de manera informal. La principal actividad agrícola en la cuenca del río Yaque del Sur (Sección 1.3) es el cultivo de caña de azúcar. La actividad microempresarial se concentra en la fabricación artesanal de muebles, reparaciones mecánicas, eléctricas y electrónicas, ferreterías, ventas de medicamentos, servicios de papelería e internet, restaurantes, salones de belleza, pequeñas casas de préstamo, apuestas y juegos de azar.

El mayor empleador en la región son las instituciones estatales. No existe una presencia significativa de la inversión privada, mediana o grande, salvo contadas excepciones en la industria del azúcar, bloques y agregados de construcción y producción de cemento. En menor escala hay actividad privada formal en la fabricación y venta de materiales de construcción, generación eléctrica, servicios privados de salud y transporte de pasajeros, principalmente [3].

Hay una presencia significativa de pequeños comercios y prácticas de economía informal y trabajadores a cuenta propia como en el caso de las areneras, las tiendas de vestuario y calzado, colmados, así como de servicios de jornales ocasionales tales como transporte (motoconcho), trabajadores de campo, oficios especializados, vendedores ambulantes y de mercados municipales.

1.2.3. Vivienda

Las viviendas en los municipios afectados por las tormentas Olga y Noel están en condiciones deficitarias y precarias. En las tres provincias los materiales de construcción usados son más precarios que en el resto del territorio nacional. En el país, el 66.47% de las viviendas están construidas de bloque o concreto y el 24.53% de madera. En Barahona el 44% de las viviendas son de madera, mientras que el 41% son de bloque o concreto. Esta proporción es un poco menor en Independencia y Bahoruco, donde el 33% y el 26%, respectivamente, se construyen en madera.

[3] Industrias, bancos, casas de cambio, organismos internacionales, ONGs, colegios y universidades, las empresas distribuidoras y generadoras de energía del Sur, medios de comunicación, centros de servicios de comunicaciones (Internet, celulares), clínicas y consultorios médicos, hoteles y cabañas, restaurantes y cafeterías, distribuidoras de bebidas, farmacias, laboratorios clínicos, panaderías y reposterías, procesadoras y distribuidoras de agua potable, empresas de transporte, turísticas y de ecoturismo, las zonas francas, las cooperativas, etc

El hacinamiento extremo es una de las peores condiciones que afectan a los ocupantes de las viviendas. Según la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE), en Barahona el grado de hacinamiento de las personas es de 37% y el de hacinamiento extremo (viviendas con más de cuatro personas por habitación) es de 13%. En Independencia se vive en condiciones de hacinamiento y de hacinamiento extremo en el 32% y el 12 % de los hogares, respectivamente.

En Barahona, el 47% de las familias vive en casas alquiladas o cedidas, en tanto que en Independencia este indicador es 42% y en Bahoruco, 36%. En esta última provincia, el 64% de las familias posee una vivienda propia.

El difícil acceso al suelo urbano para la mayoría de las poblaciones empobrecidas de la región y la ausencia de políticas de vivienda para familias de escasos recursos, las ha llevado a buscar un lugar para vivir a orillas de las autopistas y vías de circulación rápida, debajo de puentes, márgenes de cañadas y antiguos lechos de ríos, que son las zonas de más alto riesgo de inundación y de riesgo geológico. Las construcciones se realizan con materiales de mala calidad y en la mayoría de los casos sin servicios de agua potable, tratamiento de desechos sólidos y drenajes.

Provincia	Porcentaje de hogares		
	Con piso de tierra	Sin inodoro privado	Con fuente de agua potable a más de 15 minutos
Bahoruco	15.3	78.9	11.0
Barahona	6.2	61.7	6.9
Independencia	5.7	67.2	10.3
Media nacional	3.3	40.4	7.0

Fuente: Encuesta Demográfica Salud (ENDESA 2007)

El Cuadro 5, con información sobre la provisión de servicios básicos en los hogares de Bahoruco, Independencia y Barahona, muestra que en estas provincias el porcentaje de hogares con piso de tierra, sin inodoro privado y con fuentes de agua para beber a más de 15 minutos de distancia es superior a la media nacional.

En el caso de las viviendas con piso de tierra, después de Elías Piña y San Juan, Bahoruco es la que más alto porcentaje tiene en el país, con cifras que superan casi cinco veces la media nacional. En Barahona, el porcentaje es poco menos del doble que la media del país. Igualmente, en materia de incidencia de viviendas sin inodoro privado, Bahoruco tiene el porcentaje más alto del país y duplica la cifra nacional. Estas cifras revelan las agudas privaciones que afectan a la población de esas provincias, en comparación con el resto del país.

1.2.4. Salud y educación

Las condiciones de salud de los habitantes de Barahona y municipios aledaños son inferiores a la media nacional, especialmente en niños. Según la Encuesta Demográfica y de Salud 2007 (ENDESA 2007), el 10% de los niños menores de 5 años sufrió síntomas de infección respiratoria aguda (la media nacional es 7%); el 32% sufrió fiebre (la media nacional es 21%); el 21%, diarrea (la media nacional es 15%) y el 0.6% padeció síntomas de tuberculosis (la media nacional es de 0.5%).

De acuerdo con ENDESA 2007, las tasas globales de fecundidad de las provincias analizadas son superiores a la tasa media nacional, que es 2.4%. Bahoruco registró 3.7%; Barahona, 2.8% e Independencia 3.2%.

Las tasas de mortalidad infantil de esas provincias también son significativamente superiores a la media nacional. En Bahoruco, la tasa registrada por la ENDESA 2007 fue 45 por mil nacidos/as vivos/as; en Independencia fue 35 y en Barahona 40. En contraste, la tasa promedio nacional para ese mismo año fue de 32 por mil nacidos/as vivos/as. En general, las tasas de mortalidad infantil se asocian de manera estrecha a la condición socioeconómica promedio de los hogares por zona geográfica, nivel de educación de la madre y nivel de ingresos, entre otras variables relacionadas.

Las provincias mencionadas revelan un porcentaje relativamente elevado de hogares en condición de pobreza y niveles inferiores de escolaridad y alfabetismo en adultos/as. Asimismo, de acuerdo con la ENDESA 2007, en materia de incidencia de la desnutrición crónica en niños y niñas menores de 5 años de edad, Bahoruco, Barahona e Independencia tienen las posiciones con mayor grado de esta condición entre las provincias del país, con tasas de 18.3%, 13.6% y 11.3% respectivamente. La media nacional fue 9.8%.

En la provincia de Barahona, la cantidad de camas del Instituto Dominicano de Seguro Social (IDSS) y la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social (SESPAS) es de 386 en 36 instalaciones sanitarias existentes, incluido un hospital regional. A pesar de que el 70% de la población infantil tiene tarjeta de vacunación, mayor que la media nacional (62%), sólo el 48.5% tiene la vacunación completa, cuando la media nacional es de 53%.

En materia de educación, al igual que en otras provincias del suroeste del país y de la zona fronteriza, las tasas de analfabetismo en personas de 10 años son significativamente superiores a la tasa media del país, más en Barahona, Bahoruco e Independencia.

En el municipio Cristóbal (Independencia), el 44% de la población mayor de 3 años no sabe leer ni escribir. Esta condición afecta al 36% de los habitantes del municipio de Tamayo (Bahoruco) y al 29% de la provincia de Barahona (Cuadro 6).

El hacinamiento escolar es otro de los mayores problemas en esta región del país. Los 165,761 estudiantes de Barahona tan solo disponen de 1,279 aulas repartidas en 191 planteles, lo que equivale a 129 estudiantes por aula. Para resolver el problema de hacinamiento de estudiantes, según el Informe Nacional sobre Desarrollo Humano 2008 del PNUD, se requieren construir al menos 22 nuevos planteles con 152 aulas.

Lugar	Total		
	Total	Sabe leer y escribir	No sabe leer ni escribir
Total país	7,977,075	6,235,154	1,741,921
Región Enriquillo	316,24	215,587	100,653
Distrito municipal El Palmar	8,292	4,189	4,103
Municipio Tamayo	21,343	13,738	7,605
Distrito municipal Uvilla	12,2	7,361	4,839
Provincia Barahona	165,761	117,934	47,827
Municipio Barahona	95,87	71,701	24,169
Municipio Barahona	71,811	54,766	17,045
Distrito municipal El Peñón	3,761	2,801	960
Distrito municipal Fundación	3,669	2,436	1,233
Distrito municipal La Ciénaga	7,05	4,524	2,526
Distrito municipal Jaquimeyes	3,706	2,847	859
Distrito municipal El Cachón	1,954	1,403	551
Distrito municipal Pescadería	3,919	2,924	995
Municipio Cabral	26,452	17,293	9,159
Municipio Cabral	12,841	8,9	3,941
Distrito municipal Las Salinas	4,899	3,081	1,818
Distrito municipal Polo	8,712	5,312	3,4
Municipio Enriquillo	12,24	8,331	3,909
Municipio Paraíso	12,155	7,425	4,73
Municipio Vicente Noble	19,044	13,184	5,86
Municipio Vicente Noble	15,59	10,741	4,849
Distrito municipal Canoa	3,454	2,443	1,011
Distrito municipal Cristóbal	5,389	3,014	2,375

Fuente: República Dominicana en cifras, 2007

El Informe Nacional sobre Desarrollo Humano 2008 estimó un Índice de Empoderamiento Individual provincial (IEI), el cual está compuesto por un Índice de Empoderamiento Económico que busca reflejar el estado de bienestar económico de la población; también un Índice de Empoderamiento en Salud, que contiene indicadores de condiciones sociales y de provisión de servicios; un Índice de Empoderamiento en Educación, con indicadores de cobertura y calidad de servicios educativos, y uno de Empoderamiento en Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC).

Las provincias de Independencia y Barahona se colocaron en un nivel medio bajo de empoderamiento individual comparado con el resto de las provincias. Ocuparon los lugares 19 y 21 de un total de 31 provincias, mientras que Bahoruco se colocó en la posición 30. Estos resultados corroboran que estas tres provincias sufren de niveles de privación humana muy elevados en el contexto nacional [4].

1.2.5. VIH/SIDA

El VIH y el Sida se encuentran en el centro de un “círculo vicioso” a través del cual el impacto del VIH aumenta la pobreza y las privaciones sociales, mientras que la pobreza y las privaciones sociales aumentan la vulnerabilidad frente al VIH [5].

Las emergencias exponen las inequidades preexistentes en determinada sociedad, al tiempo que las intensifican, generando de esta forma el círculo vicioso de vulnerabilidades sociales. Durante los últimos 25 años las emergencias y la epidemia de VIH y Sida han avanzado en forma simultánea, fragmentando familias y comunidades. Para el año 2007 se estimó que en el país vivían aproximadamente 62,000 personas con VIH y Sida [6].

En situaciones de emergencia y postemergencia la vulnerabilidad de las personas que viven con el VIH es aún mayor que el de aquellas personas cuyos sistemas inmunitarios funcionan, lo que agudiza su situación de pobreza. El limitado acceso a alimentos, a tratamiento antirretroviral, agua potable e higiene adecuada aumenta su riesgo de sufrir enfermedades oportunistas y la muerte. Asimismo, aumenta el riesgo de aparición de nuevas infecciones, ya que se pueden obstaculizar los esfuerzos de prevención del VIH sin un adecuado abastecimiento de insumos para mantener las precauciones universales, adecuada protección frente a la violencia sexual de mujeres y niñas o disponibilidad de preservativos, entre otros elementos.

1.2.6. Discapacidad

La alta incidencia de diferentes tipos de discapacidades afecta a una gran proporción de la población en la región, supera el promedio del nivel nacional. La discapacidad tiene una incidencia alta en el ciclo de la pobreza, debido a que las familias con un discapacitado no cuentan con el ingreso de la persona afectada ni con el de la persona que regularmente debe cuidarlo.

En condiciones de emergencia y en postemergencia, el grupo de los discapacitados es más vulnerable que cualquier otro grupo humano.

[4] PNUD. 2008. Informe sobre Desarrollo Humano -República Dominicana 2008. Desarrollo Humano, una cuestión de poder. Santo Domingo, República Dominicana

[5] Piot P, Greener R, Russell S. 2007. Squaring the circle: AIDS, poverty, and human development. PLoS Med 4(10): e314. doi:10.1371/journal.pmed.0040314

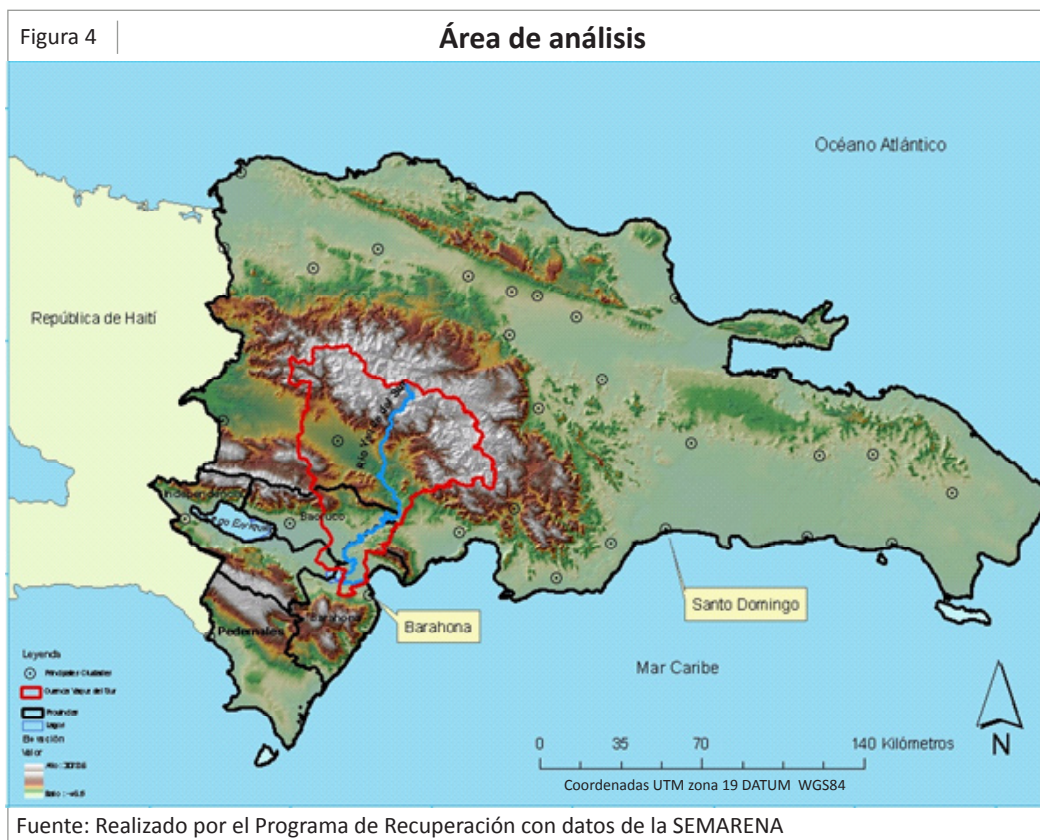
[6] ONUSIDA (2008). Plan Nacional para la inclusión del VIH en los planes de preparación, respuesta y recuperación en contextos de emergencia 2009-2014, República Dominicana

1.3. DETERMINANTES AMBIENTALES – DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO REGIONAL

1.3.1. Características geográficas, climáticas y ambientales

La cuenca hidrográfica del río Yaque del Sur, principal río de la región, presenta una alta diversidad biológica y ecosistémica.

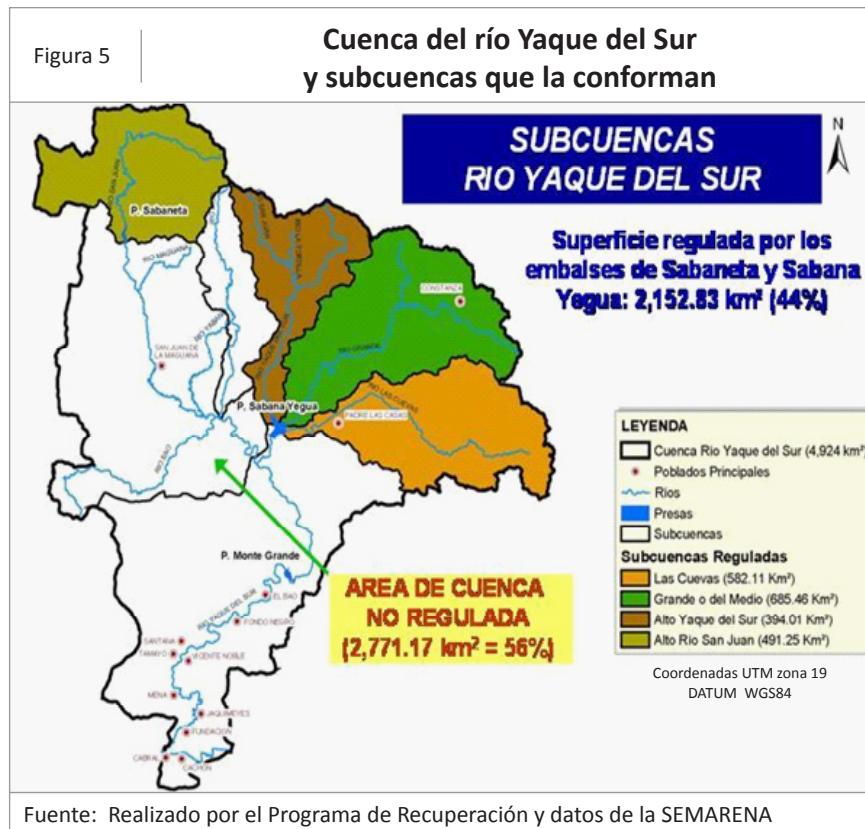
De las nueve zonas de vida existentes en el territorio nacional, seis se encuentran debidamente representadas en la región: bosques húmedos montañosos, bosques húmedos subtropicales, bosques secos subtropicales, montes espinosos, arbustales y sabanas. Entre estas, las más representativas son los bosques de montaña y bosques secos. No obstante, la alta biodiversidad de la región se encuentra amenazada por las actividades socioeconómicas. El estado dominicano ha declarado áreas protegidas en los puntos más estratégicos, como los parques nacionales José del Carmen Ramírez, Juan Bautista Pérez Rancier, Sierra de Neyba y Sierra Martín García.



La cuenca del Yaque del Sur presenta varios tipos de suelos. Las zonas montañosas presentan suelos arenosos, con buen drenaje y pobre cobertura vegetal, y los valles y planicies inundadas presentan suelos arcillosos, con altos contenidos de gravilla y piedras. Todos son vulnerables ante cualquier forma de degradación, la cual puede ser severa dependiendo de su cobertura vegetal.

1.3.2. Hidrografía

El Yaque del Sur es el río más importante de la región y el tercero en el país, con un caudal promedio de 40 metros cúbicos por segundo (m^3/seg). La cuenca tiene una extensión de 5,096 km^2 . Su curso principal hace un recorrido de 183 km desde su nacimiento, a 2,200 msnm en la vertiente sur de la cordillera central, hasta su desembocadura en la Bahía de Neyba, en el Mar Caribe. La cuenca está conformada por las subcuencas del río San Juan (1,654 km^2 del San Juan y 232 km^2 del río Mijo), río Las Cuevas (582.1 km^2), río Grande o Del Medio (685.46 km^2), y la subcuenca del alto Yaque del Sur (394.01 km^2), como se aprecia en la Figura 5.



Desde el punto de vista geomorfológico y ambiental, la cuenca del Yaque del Sur puede dividirse en cuatro partes:

Cuenca alta : Donde se dan las mayores altitudes con suelos arenosos, con coberturas de bosque denso y pendientes bien protegidas pero pronunciadas, que favorecen los altos niveles de torrencialidad en muchos de los afluentes del Yaque.



Cuenca media (Hasta Quita Coraza) : En esta parte de la cuenca el relieve cambia completamente y los ríos principales se remansan y confluyen en las extensas llanuras del Valle de San Juan y en el pie de monte de la Cordillera Central, para luego atravesar la porción oriental de la Sierra de Neyba y pasar a la cuenca baja. Se caracteriza por llanuras bajas y valles abiertos, con suelos de arenosos a gravoso-arenosos con alta permeabilidad y estructura suelta, protegida por una pobre cobertura vegetal.



Cuenca baja : Esta parte se ubica en la gran planicie del Valle de Neyba, donde las pendientes se reducen al mínimo y las aguas del Yaque se remansan totalmente, formando meandros pronunciados y cambios frecuentes de cursos, hasta desembocar en la zona de humedales y manglares de la Bahía de Neyba.



En esta parte de la cuenca se ubican los municipios de Jaquimeyes y Barahona. Esta zona presenta una pobre cobertura vegetal con suelos rocosos y se encuentra densamente cultivada con caña de azúcar y plátano.

En las pronunciadas planicies de inundaciones de la parte baja hay abanicos de sedimentos (abanicos aluviales), que se forman cerca de las orillas del río. Los meandros de los ríos producen sendas preferidas de aguas de inundaciones, con mayor riesgo de daños. Las inundaciones sedimentan arena en estructuras llamadas conos de desbordamiento, los cuales se forman en zonas de alta torrencialidad.

Ecosistemas de laguna: Se ubican en la parte occidental de la cuenca y están desconectados de la cuenca principal debido a la sedimentación y a su separación, a finales del Cuaternario. Allí se encuentran el Lago Enriquillo y la Laguna de Cabral, que conforman un sistema con el lago Azuei, por debajo del nivel del mar (antiguo corredor marino).

La hoya del lago Enriquillo: Es una fosa tectónica situada al oeste de la bahía de Neyba, entre las sierras de Neyba y Bahoruco. Existen evidencias de actividades tectónicas actuales, especialmente en los bordes de la depresión. Originalmente era un brazo del Mar Caribe que fue relleno con sedimentos aluviales transportados por el Río Yaque del Sur hace al menos diez mil años en el Holoceno. Los procesos geodinámicos todavía están activos y afectan a toda la región por la erosión en zonas altas y la sedimentación en zonas bajas.

En general, por la ubicación de amplias extensiones de la hoya y su posición a 40 metros debajo del nivel del mar (mdnm) existe un potencial de inundabilidad de toda la hoya. La dinámica fluvial del Yaque del Sur y los procesos erosivos en los meandros de sus abanicos aluviales podrían causar un cambio del régimen del flujo hasta el Lago Enriquillo.

Por causa de la erosión, el cauce del Yaque del Sur se acercó a la orilla de la laguna de Cabral entre 10 y 20 metros en su lado oriental. Dependiendo del respectivo régimen hidráulico, se llena la laguna hacia el mar o el Yaque del Sur cambia su cauce por la laguna Cabral hacia el lago Enriquillo cuando se erosiona el obstáculo entre el río y la laguna.

La laguna Cabral: La laguna Cabral tiene un tamaño de aproximadamente 3,000 hectáreas, se encuentra a 14 metros sobre el nivel del mar (msnm), con una profundidad promedio de 4 metros. Los suelos consisten en sedimentos aluviales. Entre el río Yaque del Sur y la laguna Cabral, la superficie del suelo constituye una planicie con poca pendiente. En el fin del siglo XVIII el agua entró por una cañada al norte de la comunidad de Cabral, conocida hoy como canal de Trujillo (o Tránsito Mena – Laguna). Originalmente, y en momentos de crecidas, el río Yaque del Sur se desbordaba y vierte sus aguas en la laguna Cabral.



Actualmente, la laguna Cabral está constantemente en peligro de entrar en contacto con el río Yaque del Sur de manera incontrolable, por causa de la erosión.

1.4. RIESGOS ASOCIADOS A FENÓMENOS HIDROCLIMÁTICOS

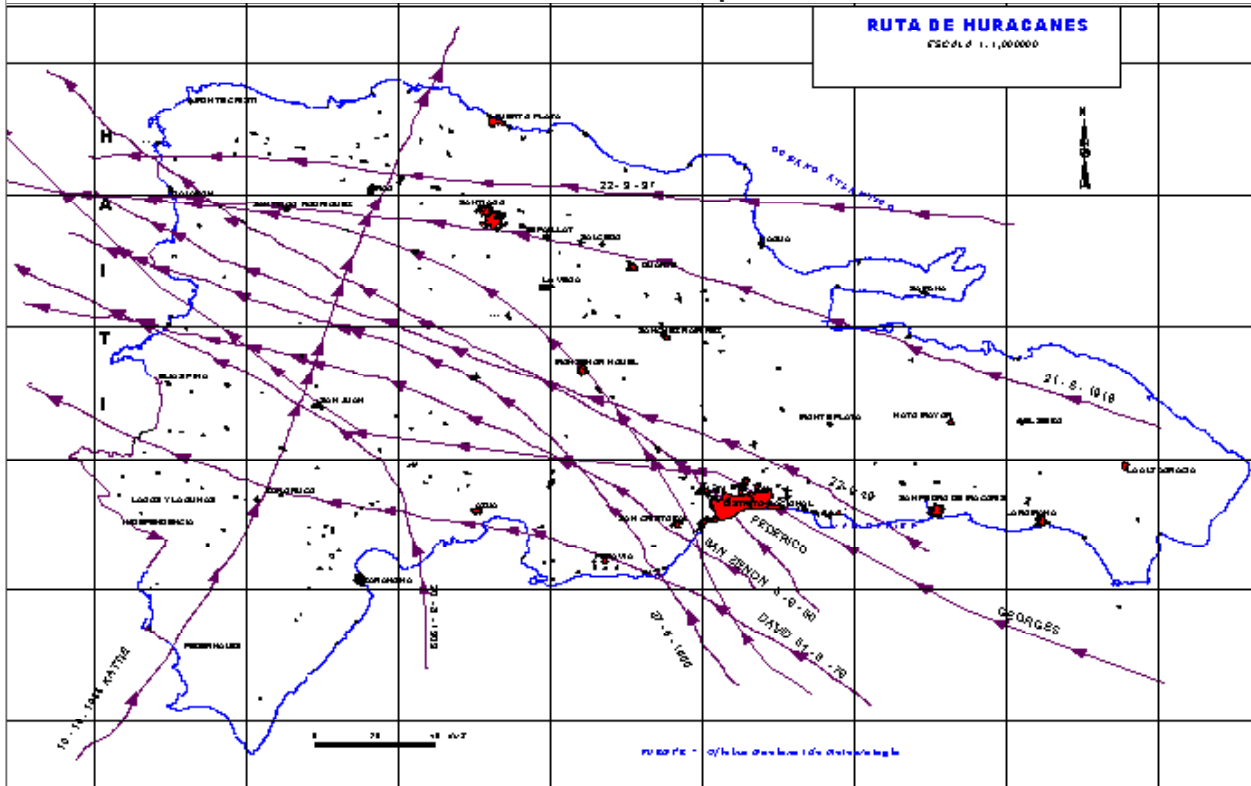
1.4.1. Las amenazas de los huracanes y tormentas tropicales

República Dominicana se encuentra localizada en el cruce entre los vientos del Atlántico y las depresiones del Caribe y, por lo tanto, se ve amenazada anualmente por los huracanes y tormentas tropicales. Éstos se han registrado principalmente entre el 1 de junio y el 30 de noviembre de cada año, periodo conocido como la temporada ciclónica.

Los huracanes y tormentas tropicales traen consigo abundantes lluvias, que ocasionan diferentes tipos de daños y pérdidas, especialmente en la región suroccidental del país. Como muestra el Figura 6, la región de Barahona y municipios aledaños están expuestos al impacto de estos fenómenos por encontrarse en su ruta de tránsito habitual. Por lo tanto, la cuenca del río Yaque del Sur es una de las más propensas a recibir las precipitaciones extremas que se generan durante estos eventos.

Figura 6

Rutas de huracanes en la República Dominicana



Fuente : Oficina Nacional de Meteorología

En el pasado reciente, República Dominicana ha sido impactada por eventos climáticos extremos, tales como los huracanes George (1998), Iván y Jeanne (2004) y las tormentas tropicales Olga y Noel (2007). El Cuadro 7 proporciona una idea de los costos que los mayores eventos meteorológicos de los últimos años han tenido en la economía del país.

Cuadro 7

Daños y pérdidas sufridos por República Dominicana a causa de los eventos meteorológicos más recientes

Evento	Fallecidos	Damnificados	Costo aproximado*	% del PIB (aproximado)
Huracanes David y Federico Categoría 5 (1979)	2,000	1,200,000	2,175	40%
Huracán Georges Categoría 3 (1998)	235	296,637	2,553	16%
Huracán Jeanne Categoría 1 (2004)	23	32,554	296	Aprox. 1%
Tormenta Noel (2007)	87	78,752	445.3	Aprox. 1%

Fuente: CEPAL, Centro de Operaciones de Emergencias (2007) y Banco Central. * Valores en millones de dólares (US\$) de 2004

La Administración Nacional del Océano y la Atmósfera de los Estados Unidos (NOAA, por sus siglas en inglés) indicaron a principios de 2006 que se prevé que en los próximos años se formarán más huracanes y que estos serán más intensos. Por su parte, el Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) también señaló la probabilidad creciente de que los fenómenos tropicales aumenten en número y alcancen velocidades máximas más altas, con aumento de las precipitaciones.

1.4.2. Los riesgos de inundación

En términos hidrológicos, la magnitud de las crecientes y los desbordamientos dependen del ancho y la profundidad de los cauces, las coberturas vegetales, las características de los suelos, las altitudes, las pendientes, la fisiografía y la intensidad de las precipitaciones. Estos factores pueden verse potenciados por los efectos del uso del suelo.

La alta densidad de afluentes del Yaque del Sur, las pendientes acentuadas que van desde los 2,200 metros sobre el nivel del mar a los 0 metros sobre el nivel del mar y el cambio súbito en el curso del río, de una zona de alta pendiente a una zona baja y plana, hacen que las partes media y baja de la cuenca sean muy proclives a las inundaciones. En la parte baja, particularmente, la baja capacidad de drenaje de los suelos y la sinuosidad del río constituyen factores adicionales que potencian el impacto de las crecientes.

La combinación de todos estos factores hace que las lluvias intensas, incluso en circunstancias normales, provoquen la inundación de las planicies aluviales y los valles. Estas condiciones de riesgo se han exacerbado en los últimos 40 años debido a los graves problemas de erosión y sedimentación en la cuenca y a la ocupación inadecuada del territorio.

1.4.2.1. Procesos de erosión y sedimentación

Señales evidentes de erosión laminar y en surcos, cárcavas, túneles y márgenes de ríos se observan en toda la cuenca. Los graves procesos erosivos son el resultado de varios factores, entre los que se encuentran los efectos de las actividades agrícolas, dedicadas, por ejemplo, a la producción de arroz y plátano. Las prácticas inadecuadas exponen los suelos al impacto de las intensas lluvias y la escorrentía, incrementan el poder erosivo del agua precipitada, de forma que ésta arrastra más sedimentos y provoca la pérdida de grandes cantidades de material.

En la sierra de Bahoruco y en otras pequeñas cuencas del sur hay un deterioro significativo de la cobertura vegetal, en especial por la adecuación de suelos para actividades productivas y la extracción de madera, como se observa en terrenos aledaños al casco urbano de Polo.

En muchas partes las márgenes de los ríos se encuentran completamente cultivadas, con sistemas muy deficientes de riego y manejo del suelo, lo cual incrementa los impactos de la escorrentía sobre éste y el transporte de sedimentos que se depositan en el cauce del río. Estos sistemas agrícolas ignoran por completo el límite de 30 metros desde el margen del río, impuesto por la Ley 64-00 de 2000. Los suelos cercanos a los ríos son especialmente propensos a este tipo de degradación, debido a su alto contenido de arenas y gravillas, los cuales tienen muy poca resistencia frente a los rápidos flujos de agua.

El material que se erosiona del suelo se deposita aguas abajo en las lagunas y lagos, en las planicies de inundación, en las presas construidas y en el cauce de los ríos.

El cauce mismo del Yaque del Sur ha reducido su volumen por las grandes cantidades de sedimentos depositados en él. De hecho, a lo largo de éste se han formado barreras de arena y grava que provocan frecuentes cambios en el curso de las aguas. En muchos casos la fuerza de la corriente rompe con facilidad los puntos débiles en el margen del río, ofreciendo las condiciones para el desbordamiento de las aguas que corren superficialmente sin encontrar una salida fácil al mar.

En la cuenca del río Yaque del Sur, la erosión del suelo está muy extendida, desde aguas arriba hasta la parte baja. Signos evidentes de la erosión en surcos y en cárcavas son visibles en las cuencas donde se realizan las actividades agrícolas (plátano).

En la cuenca del río Yaque del Sur la erosión se ve reforzada por la naturaleza del material del suelo a lo largo de las riveras de los ríos, en su mayoría arena con un alto porcentaje de grava y piedras en más de 30%. También por la sinuosidad de los meandros y la estrechez del canal del río, que crea condiciones de desbordamiento durante las lluvias y tormentas fuertes, con frecuentes cambios del cauce, inundaciones y deslizamientos de tierra de las márgenes del río. Todo esto, asociado a los gradientes de pendiente pronunciada, aumenta la velocidad de la escorrentía e induce los distintos procesos de erosión.

Los suelos más vulnerables son los que bordean las orillas de los ríos y que soportan los canales y drenajes, que con frecuencia están sujetos a deslizamientos de tierra o desprendimiento de los bloques de suelo y la erosión en cárcavas. Suelos con textura arenosa y con alto contenido de grava y piedras apenas resisten la presión del rápido flujo de agua, debido a su alta permeabilidad; esto provoca la infiltración de agua a gran escala en el suelo y lo hace propenso a la sedimentación, que a su vez origina el desbordamiento y cambios de cauce durante la estación lluviosa.

La sedimentación de los sistemas naturales de amortiguamiento de crecientes, tales como el Lago Enriquillo y la Laguna de Cabral, amenazan con hacer cada vez más devastador el efecto de las inundaciones (Foto 1).

Un caso evidente es el de la Laguna de Rincón o de Cabral, la cual ha perdido su capacidad de almacenamiento de agua, con consecuencias críticas para la cuenca baja del Yaque y el lago Enriquillo. Si no se controla la erosión que es la causa principal del problema, las demás medidas que se tomen, incluyendo la construcción de la Presa de Monte Grande, en corto tiempo perderán sus efectos de mitigación de inundaciones.



La erosión del suelo inducida por la agricultura sigue siendo un problema serio, aunque el gobierno ha tomado medidas importantes de regulación del uso de la tierra. Es crítico determinar si los sistemas tradicionales de producción de cultivos anuales (agricultura migratoria) que practican por pequeños agricultores en las laderas son prácticas apropiadas o son realmente inevitables.

En este mismo sentido, es importante analizar las principales fuentes de los sedimentos erodados, que contribuyen con los deslizamientos de tierra, erosión de carreteras y márgenes de los ríos de la cuenca.

Otro impacto importante observado en la cuenca media del Yaque del Sur es la reducción de los caudales de los ríos en la época seca. Debido a la derivación de agua para riego, especialmente en el dique de Santana, se reduce sustancialmente el caudal natural, y se secan los afluentes. Los requerimientos de agua de la agricultura, originados principalmente por la expansión de las actividades de riego, se han incrementado más de tres veces, a casi ocho millones de metros cúbicos por año.

Contaminantes agroquímicos (fertilizantes, plaguicidas, etc.) y las aguas residuales procedentes de industrias, de las compañías mineras y de las ciudades, junto con la degradación de la tierra, los depósitos de sedimentos y los efectos de la salinización, se consideran una creciente amenaza para la sostenibilidad del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad, así como la reducción de la vulnerabilidad de la población.

Noel y Olga han sido más devastadores para la tierra y el medio ambiente que los huracanes y tormentas que afectaron al país en los últimos 30 años, aunque la degradación de la tierra y los problemas de la erosión del suelo en el campo son el resultado de efectos acumulados de fenómenos anteriores.

Mejorar la eficiencia del riego para obtener un caudal ecológico inofensivo y con cantidades razonables sería de gran beneficio para el ambiente y la conservación de las reservas del agua subterránea, los ecosistemas acuáticos y la biodiversidad.



Las represas construidas en algunos ríos de la cuenca han sido progresivamente afectadas por los procesos de erosión en la parte alta de la cuenca.

Estas estructuras se han colmatado gradualmente con sedimentos, que han reducido su capacidad de almacenamiento hasta en 26%. Estas infraestructuras, construidas para proveer agua para uso doméstico y agrícola y para la generación de energía eléctrica, también han funcionado como reguladores de caudales y amortiguamiento de crecientes, especialmente en las temporadas más secas.

Los sistemas artificiales de regulación de caudales

Las obras de regulación de recursos hídricos más relevantes son los embalses de Sabaneta (72 millones de m³), que represan el río San Juan, y el de Sabana Yegua (430 millones de m³), que regula los ríos Las Cuevas, Grande y el alto Yaque del Sur. La presa de Sabaneta regula 491.25 km² de la parte alta del río San Juan y la presa de Sabana Yegua, unos 1,661.58 km² para un total de 2,152.83 km² de la cuenca regulada, lo que equivale a 44% de su territorio. El 56% de la cuenca, un área de 2,771.17 km², queda sin regulación.

1.4.2.2. Inadecuados procesos de ocupación del territorio

Las poblaciones se han asentado en zonas naturales de inundación: en los lechos de ríos, en sus antiguos cauces o en orillas adyacentes. Esta dinámica se ha acentuado por las inversiones públicas, como vías, escuelas, centros de salud, etc., en zonas inadecuadas para la ocupación permanente.

La construcción de carretera nueva (2002), carente de obras de drenaje transversal y de las especificaciones técnicas para el manejo de riesgos, propicia procesos de desarrollo de asentamientos humanos en zonas de riesgo.

Los poblados de Canoa, Jaquimeyes, Bombita, Palo Alto y El Peñón, al igual que la mayoría de los asentamientos semiurbanos y rurales, se desarrollan a lo largo de la carretera y paulatinamente van urbanizando los predios agrícolas circundantes. En el proceso se incorporan gradualmente las instituciones y sus equipamientos, muchas veces sin planificación, desperdiciándose la oportunidad de un desarrollo y crecimiento equilibrados, con estándares mínimos de calidad de vida, cuyo efecto (desde el punto de vista urbanístico) las convierten en zonas habitadas sin las condiciones necesarias para que sean consideradas como “urbanizadas”.



Las familias más pobres son frecuentemente afectadas de manera desproporcionada por los desastres naturales. Considerando que muchas de ellas son encabezadas por mujeres, es particularmente importante tener presente la perspectiva de género en el diseño del proceso de recuperación. En algunos casos, familias que viven en áreas afectadas por inundaciones reconstruyen sus viviendas en los mismos sitios que fueron afectados, a la espera de las donaciones de alimentos, vestimenta y materiales de construcción por parte de los organismos encargados del manejo de emergencias. Los planificadores consideran inaceptable el riesgo de vivir a orillas de un río y la solución ideal sería reubicar a estas familias, pero para las personas familiarizadas con estas áreas las amenazas desconocidas podrían ser aún más atemorizantes y, por consiguiente, insisten en quedarse en las mismas zonas.

Las condiciones de pobreza de la población, la falta de conciencia sobre el riesgo, las limitadas capacidades institucionales, la precariedad en los mecanismos de adaptación al riesgo climático y el débil funcionamiento de sistemas de información, alerta temprana y preparación de la respuesta han potenciado las condiciones de riesgo en la región.

El nivel de exposición de la región a los fenómenos hidroclimáticos, sumado a las condiciones de vulnerabilidad, exacerbadas por los procesos de erosión del suelo y la sedimentación, configuran un escenario de riesgo medio y alto en las provincias Barahona, Bahoruco e Independencia.



1.4.3. Escenarios de inundaciones

La magnitud de las crecientes (de 2,000 a 8,000 m³/seg) propias de las temporadas lluviosas y ciclónicas representa demasiado caudal para ser conducido por las secciones regulares del río Yaque del Sur. Esta situación deriva en dos posibles escenarios tipificados.

En el primer escenario, las aguas del Yaque del Sur se dirigen hacia la Bahía de Neyba, en forma divagante y por cauces imprevistos, se expande sobre la planicie de inundación, especialmente en la zona baja y plana, inunda a su paso Jaquimeyes y otras poblaciones ubicadas en esta zona. El escenario se agrava debido a que la carretera principal, sin un adecuado sistema de drenaje transversal, corta el paso a las aguas y opera como un dique de contención que las represa hasta un nivel de 1.8 m. La comunidad de Bombita, por ejemplo, fue inundada por aguas que sobrepasaron el nivel de la carretera en algunos puntos, pero principalmente por agua desbordada que pasó por el puente de Canoa.

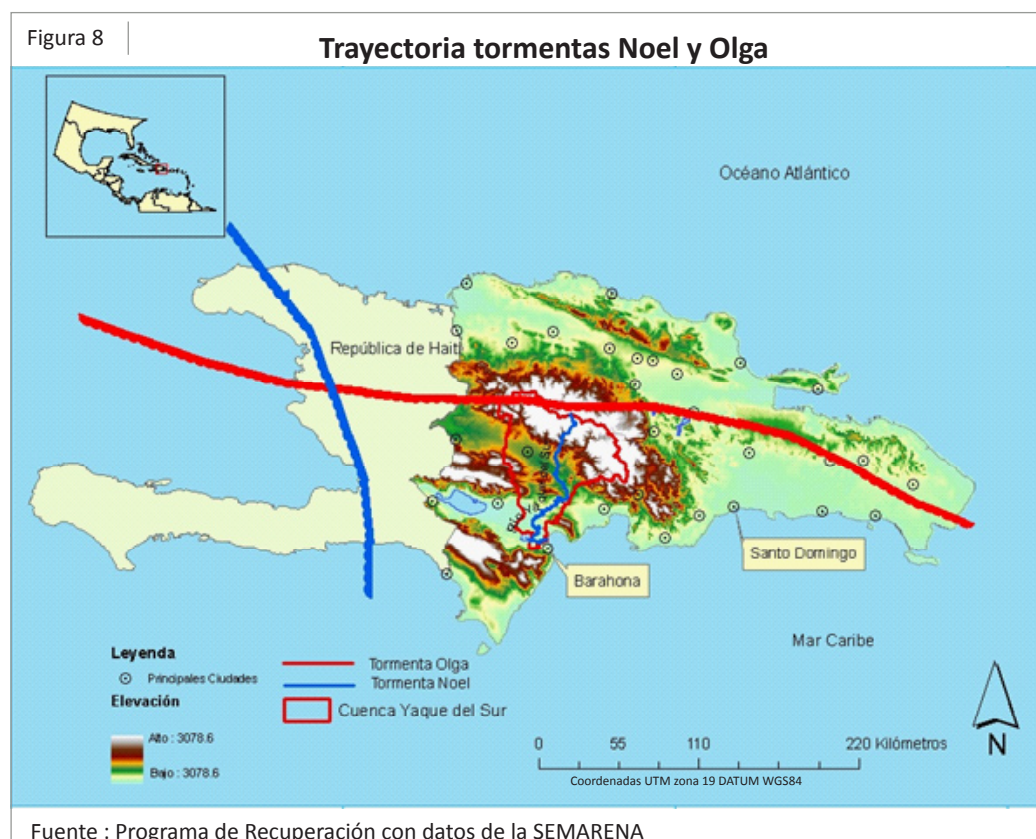
El segundo escenario ocurre cuando se produce rotura o mal funcionamiento del Dique de Mena y de las compuertas del Canal Trujillo. En este caso el río Yaque del Sur abandona el cauce inicial o del primer escenario y se desvía hacia la Laguna de Rincón (Cabral), inundando en este caso los municipios de Peñón y Cabral.

Las zonas más susceptibles de inundación en la región son las áreas residenciales ubicadas en la planicie de inundación del Yaque (San Juan, El Jobo, Uvilla), cerca de curvas en el río (Santana o Tamayo, Canoa y Palo Alto) y lugares bloqueados por carreteras, caminos, vías férreas, diques y otras obras, como en el caso de Jaquimeyes.

Es preciso resaltar que el río San Juan y la parte baja del río Yaque del Sur son los mayores aportantes de excesos hídricos y crecientes, en tanto que los otros afluentes cuentan con presas que operan como sistemas de amortiguamiento. Así, por ejemplo, durante el paso de tormentas y huracanes, opera la presa de Sabana de Yegua, que desagua importantes volúmenes con un flujo de 600 m³/seg, lo que agrava la situación de inundación. Los aportes del río San Juan y del área no regulada del Yaque son suficientes para provocar inundaciones en la cuenca media y baja.

1.5. IMPACTOS Y DAÑOS DE LOS DESASTRES EN EL DESARROLLO DEL PAÍS Y LOS EFECTOS DE NOEL Y OLGA

El 28 de octubre de 2007 la tormenta tropical Noel golpeó la República Dominicana y provocó inundaciones y deslizamientos en el 80% de su territorio. El 11 de diciembre de ese mismo año, el país fue afectado por una segunda tormenta, Olga. Estas tormentas causaron inundaciones catastróficas en todo el país, con especiales repercusiones en la provincia de Barahona y los municipios aledaños.



1.5.1. Impactos y daños en el país

A escala nacional murieron más de 160 personas y se generaron daños y pérdidas por unos US\$439 millones (1.2% del PIB) [7]. Los desastres afectaron a más del 70% de la población del país de manera directa o indirecta. El 90% de los 75 mil damnificados directos, que perdieron su vivienda y/o sus medios de vida [8], están bajo la línea de pobreza, en las provincias con más bajo Índice de Desarrollo Humano (IDH). Asimismo, la situación en la salud fue especialmente delicada al tener que declarar alerta epidemiológica para evitar brotes de enfermedades.

La Junta Agroempresarial Dominicana (2007) estima que aproximadamente unas 1,250,000 hectáreas sembradas con distintos tipos de cultivos fueron devastadas y más de 8 mil cabezas de ganado y cerdos murieron en toda la geografía nacional. También se estimaron las pérdidas en más de RD\$8,500 millones: RD\$4,800 millones por la tormenta Noel y RD\$2,700 millones por la tormenta Olga [9].

[7] CEPAL 2007

[8] "Las capacidades, los bienes y las estrategias que las personas emplean para ganarse el sustento" (IASC - Comité Permanente entre Organismos, 2008. Género y medios de vida en situaciones de emergencia. Manual sobre cuestiones de género en la acción humanitaria)

[9] Junta Agroempresarial Dominicana (JAD). 2007. "Memoria 2007". República Dominicana

El reporte de la CEPAL “Evolución del Impacto de la Tormenta Noel en República Dominicana” (enero 2008) estima que la tormenta Noel desplazó a 79,246 personas, 87 muertes y 48 desaparecidos. Las provincias más afectadas fueron Duarte, Bahoruco, Barahona, Azua, San José de Ocoa, Monseñor Nouel, San Cristóbal y Peravia. La población de estos territorios es aproximadamente 1,696,112 personas según el censo del 2002.

Entre los sectores más afectados se encuentra el agrícola. En el ámbito nacional fueron afectadas 1,250,000 hectáreas de cultivos como fríjoles, banano y plátano. El estudio realizado por la Junta Agroempresarial Dominicana (2007) muestra que los mayores daños a este sector productivo se produjeron en el Suroeste del país, región en la que fueron afectadas unas 360,940 hectáreas de tierra (29% del total nacional de hectáreas afectadas).

En cuanto a infraestructura, 22,488 viviendas, 186 centros de educación y 36 centros de salud fueron parcial o totalmente destruidos. Entre los daños, el informe de la CEPAL resalta las microempresas afectadas incluyendo las actividades comerciales y del sector servicios, siendo las microempresas de mujeres la de mayor afectación, con pérdidas de entre 2 y 3 millones de pesos, perdiendo sus pequeños capitales, negocios e ingresos, junto con sus hogares.

1.5.2. Impactos y daños sectoriales en la provincia Barahona y zonas aledañas [10]

La tormenta Noel afectó significativamente varios sectores claves de la vida productiva y social de las familias de la provincia Barahona y zonas aledañas, especialmente las residentes en los municipios Jaquimeyes, Vicente Noble, Tamayo, Cristóbal, Peñón, Fundación, Polo, Cabral, Paraíso, Enriquillo, Ciénaga, Salinas y los barrios marginados del municipio Barahona. Sus impactos alteraron el normal desenvolvimiento de los sectores productivos y ocasionaron pérdidas tanto de vidas humanas como económicas y daños materiales considerables a las viviendas, la red vial, los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano y la infraestructura de servicios de educación y salud, entre otros.

Noel y Olga resultaron devastadores para el sector agrícola. Los efectos persistentes más severos son la pérdida de los cultivos y de los medios de trabajo agropecuarios. La mayor parte de los municipios viven de la agricultura, particularmente de la producción de plátano, yuca, guineo, cítricos y café. El 90% del cultivo del plátano, que predomina en la región fue afectado, así como otros numerosos cultivos utilizados tanto para el autoconsumo como para la comercialización (Cuadro 8).

La mayoría de la producción era propiedad de pequeños cultivadores que no han podido responder al pago de deudas y de muchos otros que no han podido volver a producir. En el caso de los municipios La Ciénaga, Paraíso y Nueva Esperanza, el café es la espina dorsal de su economía. El efecto más importante de los daños en las zonas cafetaleras es el desempleo, ya que esta actividad económica genera una economía de escala. Los cultivos de hortalizas, a cargo de las mujeres, también fueron afectados, lo cual ha impactado negativamente el ingreso y la alimentación de la familia. Las pérdidas en la ganadería son identificadas en una escala menor.

[10] Los impactos de la tormenta Noel en la provincia de Barahona y zonas aledañas fueron sistematizados en el Primer Encuentro de Recuperación, realizado el 29 y 30 de abril de 2008, en el que participaron 123 personas representantes de todos los municipios de la provincia, del municipio de Tamayo y el distrito municipal El Palmar (provincia Baoruco) y el municipio Cristóbal (provincia Independencia)

Cuadro 8		Pérdidas en el sector agrícola		
Cultivo	Hectáreas existentes	Dañadas	Daños (%)	
Plátanos	184,576	167,118	90%	
Guineos	83,224	66,579	80%	
Maíz	17,606	12,324	70%	
Yuca	9,808	7,846	80%	
Sorgo	3,837	576	15%	
Melón	3,112	2,49	80%	
Ajies	2,411	2,411	100%	
Habichuela roja	4,032	3,226	80%	
Habichuela negra	19,192	15,352	80%	
Habichuela blanca	1,426	1,141	80%	
Guandul	81,431	57,002	70%	
Batata	2,346	352	15%	
Auyama	9,524	5,714	60%	
Berenjena	1	750	75%	
Cebolla	2,375	1,9	80%	
Lechoza	7,042	5,634	80%	
Melón	3,112	2,49	80%	
Sandía	1,971	1971	100%	
Aguacate	60,925	48740	80%	
Naranja dulce	10,571	6343	60%	
Limón agrio	2,36	944	40%	
Limón persa	10,002	4001	40%	
Toronja	13,179	5931	45%	
Mango	4,062	1625	40%	
Total	53,9124	422,46	79%	

Fuente : Dirección Regional Sur, Secretaría de Estado de Agricultura, Septiembre 2008

Los daños asociados a la tormenta agravaron el déficit previo de escuelas, acueductos y vías. El panorama se ha agravado por la destrucción o afectación severa de 11 escuelas, seis centros de salud, 24 acueductos, 73 sistemas de regadío, 86 caminos y 40 puentes. La infraestructura comunitaria afectada (parcial o totalmente) se muestra en el Cuadro 9.

Cuadro 9		Impactos y afectaciones en la infraestructura comunitaria					
Infraestructura comunitaria afectada							
	Unidades de atención primaria	Escuelas	Viviendas	Acueductos	Sistemas de riego	Caminos	Puentes
El Palmar	3	2	1344	2	2	11	12
Cristóbal	0	1	510	0	4	11	2
Cabral	0	0	4	0	5	8	0
Peñón	0	0	285	0	2	7	4
Las Salinas	0	1	67	1	57	5	4
Enriquillo	0	0	35	4	1	8	6
Paraíso	0	1	132	2	0	10	0
La Ciénaga	0	1	2	1	0	1	1
Barahona	1	0	82	1	2	1	1
Fundación	0	0	33	5	0	11	2
Jaquimeyes	0	2	143	0	0	0	0
Vicente Noble	1	0	818	6	0	7	0
Polo	0	2	137	1	0	2	2
Tamayo	1	1	51	1	0	6	6
Total	6	11	3,643	24	73	86	40

Fuente: Diagnóstico participativo de la provincia Barahona y zonas aledañas, Agosto 2008

Noel y Olga tuvieron grandes impactos en las viviendas, muchas de las cuales se destruyeron con gran facilidad, especialmente aquellas ubicadas en las montañas, en municipios como Jaquimeyes, Pescadería, Fundación y Palo Alto.

Los materiales de construcción que se utilizan (yagua, madera, bloque, tabla de palma y teje-manil) las hacen vulnerables a inundaciones y derrumbes. Dado que muchas de las microempresas de mujeres funcionan en sus propias viviendas, la destrucción de las mismas implica la eliminación de su medio de vida. Además, las viviendas tienen sistemas de letrinización muy deficientes, por lo que su destrucción trae consigo problemas de salud y contaminación.

La infraestructura de los centros de educación fue afectada, aunque no con la severidad de las viviendas. Las escuelas tienden a sufrir agrietamientos, porque están construidas con materiales inadecuados y no se contempla reconstruirlas, tomando en cuenta que funcionan como centros de albergues en casos de emergencia.

Los efectos en el sector se relacionan con la pérdida de horas de clases (mientras las escuelas se utilizan como refugios), libros y mobiliario, entre otros. Los municipios Cabral, Cristóbal, Salinas, Peñón, Polo, La Ciénaga, Paraíso, Jaquimeyes, Pescadería, Fundación y Palo Alto son los que reportaron mayores daños en la educación. Ante la escasez de recursos económicos para pagar el transporte de los niños a las escuelas, su nivel de participación se ve reducido, motivando en ocasiones deserción escolar.

La infraestructura de los centros de salud (incluyendo los de atención primaria) también fue afectada, aunque no en forma severa. La falta de suministro de servicios básicos como la energía eléctrica, las comunicaciones, entre otros, limitó la capacidad para dar atención de calidad a la población.

Los problemas de salud que afectaron a la población durante las tormentas estaban asociados a la propagación de vectores, debido al estancamiento de agua contaminada y la acumulación de residuos sólidos. Las enfermedades más importantes fueron: diarreas, enfermedades respiratorias, gripes, alergias, dengue, entre otros.

Entre los impactos a las vías de acceso a las comunidades destacan los daños severos a los caminos vecinales. Las reparaciones se han realizado principalmente en las zonas urbanas, lo que ha limitado el acceso de las poblaciones rurales a los principales servicios. Adicionalmente, las reparaciones no son adecuadas y reciben poco mantenimiento. En algunos municipios como Cabral, Cristóbal, Salinas, Peñón y Polo, las vías de comunicación con Haití también sufrieron daños que no han sido reparados, lo cual dificulta el comercio de la región con ese país.

Los daños en la infraestructura de los lugares de actividad económica (colmados, mercados, parques, etc.) fueron mínimos. No obstante, los mercados se vieron afectados por los obstáculos para trasladar los productos. Las casas de máquinas de las zonas cafetaleras en los municipios Paraíso y La Ciénaga se deterioraron o derrumbaron, ocasionando pérdidas considerables para la producción.

Los impactos más importantes sobre el medio ambiente son la sedimentación de los cuerpos de agua y la degradación del suelo a causa de la erosión, efectos que se evidencian a lo largo de toda la cuenca. Las áreas más afectadas son aquellas cultivadas y deforestadas, con pendientes pronunciadas, así como las márgenes de ríos con poca cobertura vegetal, principalmente las cuencas media y baja del Yaque del Sur, las zonas bajas, valles y planicies aluviales.

1.5.3. Impactos y daños por municipio

A continuación se resumen los resultados del proceso de diagnóstico de impactos por municipio, el cual se describe en la Sección 2.1.

Impacto en Tamayo – Provincia Bahoruco
<p><u>Salud.</u> En las comunidades Mena, Cabeza de Toro y Uvilla resultaron afectadas dos unidades de atención primaria, actualmente en reparación por el CERSS. Falta equipamiento para la unidad reconstruida de Uvilla.</p> <p><u>Educación.</u> Dos escuela fueron afectadas, pero ya han sido reparadas por</p> <p><u>Infraestructura.</u> Se reportaron cinco acueductos dañados, afectados primordialmente en las líneas de distribución, en el sistema de bombeo o en las infraestructuras de almacenamiento de agua. El ayuntamiento reconstruyó un sistema (Santa Bárbara), pero quedan cuatro por reparar. Siete sistemas de regadío sufrieron, tanto por taponamiento de canales como por sistemas de bombeo dañados. El INDRHI ha reconstruido un sistema.</p> <p>Respecto a caminos y puentes, los más afectados fueron Tamayo-Cabeza de Toro y Tamayo-Vuelta Grande, afectados en un 70% y 80% respectivamente. Los comunitarios han hecho reparaciones autónomas parciales y tres puentes afectados han sido reparados parcialmente por la SEOPC, uno de ellos por el Consorcio Azucarero Central (CAC).</p> <p><u>Agricultura.</u> La agricultura quedó afectada en 95%, tanto en la zona alta como en la baja. Se perdieron más de 53,000 tareas de plátano, además de canales de riego y terrenos productivos.</p> <p><u>Vivienda.</u> Fueron afectadas 94 casas, principalmente en Uvilla, Santana y El Jobo. De éstas, 21 han sido reconstruidas con ayuda de ayuntamientos y el sector privado, 50 parcialmente por sus propios dueños y 23 quedan por reconstruir. En otras comunidades hubo daños menores. La vulnerabilidad se mantiene, pues la ayuda se ha limitado a la reconstrucción de infraestructuras sin contemplar los riegos.</p> <p><u>Medios de vida e ingresos.</u> El 95% de los ingresos depende de la agricultura, por tanto el impacto fue muy alto. Además se afectaron medios de ebanistería, talleres de mecánica y soldadura (50 personas afectadas) y pequeños comercios (60 personas).</p> <p><u>Vidas humanas.</u> En Tamayo se reportaron nueve personas fallecidas.</p>

Vicente Noble

Agricultura. El sector más afectado en el municipio fue la agricultura. Se perdieron 33,520 tareas sembradas de plátano y guineo y 2,000 tareas de productos de ciclo corto. Una parte de estas pérdidas han sido rehabilitadas. Este sector emplea alrededor del 98% de la población económicamente activa, por lo que las afectaciones sufridas incrementaron los niveles de pobreza en el municipio.

Salud. En este municipio, y en las comunidades Bombita y Canoa, se registraron los principales impactos al sector salud. En el subcentro de Vicente Noble, se destruyeron medicinas e infraestructura. La unidad de atención primaria de Bombita, donde hubo un desalojo de más de 4,000 personas, también fue seriamente dañada. Hubo brotes de enfermedades vectoriales y gastrointestinales así como también dermatitis. realizó campañas de fumigación. En Canoa se perdieron los medicamentos de la unidad primaria, la cual está siendo reconstruida.

Educación. La escuela de Quita Coraza se encuentra dañada y en reparación. El Liceo de Vicente Noble fue tomado como refugio, así que no se pudo impartir docencia por un tiempo.

Vivienda. Bombita fue muy afectada, aunque no se derrumbó ninguna casa. Unas 70 viviendas fueron reconstruidas por de Barahona, con aportes del Estado Dominicano.

Infraestructura. El acueducto, colmatado de sedimentos, fue limpiado con la ayuda del Estado. En Quita Coraza, Canoa y Fondo Negro el agua sólo llega a 30% de la población. Cabe precisar que ésta no es apta para el consumo humano, ya que no es tratada. Por otra parte, los sistemas de riego continúan sin reparación, salvo uno reconstruido por , el INDRHI, Esperanza y la Secretaría de Agricultura (SEA).

En el municipio resultaron afectados de caminos, de los cuales 20% ha sido reparado. Algunos caminos han sido recuperados con la ayuda de la SEA. Los aproches del puente sobre la carretera principal que une a Vicente Noble con Tamayo continúan dañados.

Redes de protección social. Las siguientes asociaciones sufrieron pérdidas: Asociación Avícola, Asociación del Yeso, Asociación de Productores Agrícolas, Cooperativa Agropecuaria, Asociación Luz y Progreso y Junta de Regantes.

El Palmar de Neiba

Viviendas. Unas 1,344 viviendas fueron afectadas y permanecen aún sin reparar.

Salud. Tres centros de atención en salud en bateyes fueron afectados y recuperados por SESPAS. El estancamiento de aguas ocasionó que las principales enfermedades fueran de transmisión hídrica (tifus, diarrea), además de vectoriales y dérmicas.

Educación. Dos escuelas sufrieron daños pero se encuentran en proceso de reparación. Los estudiantes reciben las clases en el centro comunal. Aunque la infraestructura principal no resultó afectada con las tormentas, estudiantes y familias fueron muy afectados por pérdida de útiles, libros y uniformes.

Infraestructura. Las tormentas produjeron la inundación total del distrito municipal, con niveles de agua entre 2 y de altura, por un período de 6 días, que destruyeron cultivos, caminos, puentes y carreteras y dejaron a las comunidades bajo agua, lodo y escombros, desplazando a la mayoría de la población.

Dos acueductos siguen sin recuperarse, lo cual afecta a 3,925 personas. Gran parte de los puentes y caminos dañados ha sido recuperado por Central, el ayuntamiento y el CAC. En total 11 caminos fueron destruidos, de los cuales quedan sin reparar. Unos 12 puentes fueron afectados, de los cuales siete ya han sido reconstruidos por CAC. Los restantes continúan afectando a unas 9,675 personas.

Agricultura. Se encuentra en rehabilitación.

Redes de protección social. Las principales afectadas fueron las asociaciones de agricultores, de mujeres y cooperativas de productores.

Cristóbal – Provincia Independencia

Salud. El estancamiento de aguas negras, sobre todo en los bateyes 7, 8 y 9, se convirtió en un problema de salubridad para más de 300 familias. El municipio estuvo inundado 21 días, provocando erosión del canal Cristóbal, plagas y epidemias que aun inciden en la población. Se mantuvo el tratamiento de VIH a las personas que lo necesitaron. Las unidades de atención primaria no sufrieron daños.

Educación. Una escuela fue parcialmente destruida y sigue aún sin repararse.

Viviendas. El 40% de las viviendas del municipio fue afectado de una u otra forma. En el casco urbano municipal la afectación fue de 70%. Unas 520 viviendas fueron afectadas severamente. De éstas, diez han sido arregladas por la gobernación y la iglesia católica, mientras que unas 2,550 permanecen sin ser recuperadas.

Infraestructura. El 90% del servicio del acueducto se dañó. Como prácticamente no hubo respuesta al respecto, hoy las familias se abastecen de manera precaria. Otro acueducto afectado fue reconstruido por INAPA; cuatro sistemas de regadío permanecen aún sin reparar, lo que afecta a 2,600 personas. El canal de abastecimiento fue parcialmente reparado mediante la remoción de sedimentos.

Los caminos vecinales afectados fueron 12, de los cuales uno ya fue recuperado por el CAC y el ayuntamiento. Quedan unos por reparar, lo cual afecta actualmente a 2,600 personas. También se afectaron 16 puentes, 14 de ellos parcialmente reparados por el CAC. Un total de 18 familias, unas 90 personas, continúan desplazadas.

Agricultura. Fue barrida completamente. Unos cultivos se pudrieron y otros se secaron o perdieron su productividad por la acumulación de sedimentos. Hubo pérdida en la crianza del ganado menor y de aves de corral. El ayuntamiento ayuda parcialmente a pescadores y agricultores.

Medios de vida. Los micro y pequeños negocios, mayormente emprendidos por mujeres de Cristóbal y la zona bateyera, fueron prácticamente discontinuados por los daños y pérdidas de las mercancías y de los pocos capitales disponibles. Este sector quedo en la quiebra y endeudó a algunos que tenían financiamiento.

Las Salinas

Salud. En este municipio no se registraron daños a los centros de salud.

Educación. Se dañaron tres escuelas, de las cuales ya fueron atendidas dos y una se encuentra en rehabilitación parcial, lo cual aún afecta a unas 405 personas.

Viviendas. Unas 72 viviendas fueron afectadas. De éstas, sólo cinco han sido arregladas por el gobierno central, lo cual afecta a unas 350 personas.

Infraestructura. Cayeron cuatro puentes y aunque el paso fue rehabilitado, siguen sin ser reparados. Hubo cinco caminos afectados (), lo que afectó a 1,500 personas. Ninguno de éstos ha sido reparado, sólo rehabilitados transitoriamente, aunque hay un compromiso de la Dirección General de Desarrollo Fronterizo para su reconstrucción.

Dos bombas de acueductos fueron afectadas. Una de ellas continúa dañada, lo cual afecta a unas 2,000 personas. Tampoco se han recuperado los 57 sistemas de regadío, lo cual afecta a 285 personas.

Agricultura. El sector agrícola, el principal medio de vida en Salinas, quedó devastado entre Saladillo, Salinas y Lemba. Los sedimentos produjeron numerosos daños. La pérdida de 1,800 hectáreas productivas afectó seriamente a 775 familias. Debido a esto, los hombres sufrieron más los efectos de las tormentas. Actualmente se trata de rehabilitar predios agrícolas.

Cabral

El tramo La Lista–Cabral–Peñón resultó el más afectado.

Salud y educación. En estos sectores no se reportaron daños.

Viviendas. El daño fue parcial y en algunos casos total. Tres viviendas permanecen afectadas. Hoy continúan alrededor 15 familias afectadas desplazadas.

Infraestructura. Se reportan dos acueductos dañados. Las bombas de riego fueron reparadas pero estos equipos son obsoletos, por lo que su reparación no duró mucho tiempo. Quedan cinco sin funcionar y muchas personas afectadas en Cabral y Obras públicas y el Ayuntamiento ayudaron en la reparación de caminos vecinales y el puente que une Cabral con Polo.

Medios de vida. Fueron muy afectados: actividades agrícolas, pesca, apicultura (se perdieron 400 colmenas apícolas), ganadería, comercio, servicios y transporte. La afectación a la agricultura que constituye el principal medio de vida de los pobladores de Cabral, ha llevado a la ruina a las familias. La problemática de ha afectado a los pescadores y la cadena de comercialización que se genera a partir de esta producción, siendo las mujeres que compran y venden las tilapias las más afectadas.

Medio ambiente. Se registra pérdida de fauna acuática y árboles. , principal recurso natural de la zona, ubicado en Cabral y otros municipios, sufrió grandes daños por la sedimentación producida por las inundaciones, dado que el desagüe del “tailón” por el puente de la carretera Cabral Peñón está prácticamente borrado y el sistema de compuertas sepultado completamente. Esta situación ha obligado a desagüar la laguna por Cristóbal hacia el lago Enriquillo, creando una situación difícil para los productores de la zona de Duvergé, Neyba, y otras comunidades.

El Peñón

Infraestructura. Este municipio fue afectado en un 100%. Aún quedan muchos daños por reparar, tales como pozos sépticos, baños, energía eléctrica del centro de salud y la verja perimetral y sanitarios de la escuela, dañados durante el alojamiento de las personas refugiadas. Se han arreglado algunas bombas de los sistemas de riego afectados, pero los caminos y puentes destruidos siguen sin repararse.

Salud. La clínica de Los Ajicitos estuvo sin funcionar por más de 30 días. El colapso de pozos sépticos ocasionó inundaciones de aguas negras. Las aguas estancadas pudrieron todo. Materiales como la madera se dañaron con el tiempo. El agua duró casi tres meses en el Peñón. Se multiplicaron los vectores transmisores de enfermedades como la leptospirosis.

Viviendas. Hubo grandes daños en viviendas, pero el INVI, el Plan Social de y el ayuntamiento repararon un 80%.

Agricultura. La agricultura fue totalmente destruida por las inundaciones de y el río y falta todavía mucho por recuperar en el sector. La devastación de cultivos, puentes, caminos y viviendas afectaron la vida y los medios de producción de la población.

Medios de vida. La problemática de ha afectado a los pescadores y la cadena de comercialización que se genera a partir de esta producción, siendo las mujeres las más afectadas, que compran y venden las tilapias en toda la región Enriquillo. También se registraron grandes daños en colmados, ferreterías, repuestos, fritureras y pequeños comerciantes.

Fundación

Educación y viviendas. Se afectó considerablemente el equipamiento de varias escuelas y viviendas, de las que hay un 55% pendiente de reconstrucción total por parte del Instituto Nacional de (INVI). Varias escuelas de nivel básico estuvieron totalmente inundadas durante ocho semanas.

Infraestructura. También se dañaron las redes del acueducto y las bombas para riego ya estaban dañadas antes de la tormenta. Cinco de 13 caminos fueron reparados por el ayuntamiento y el Consorcio Azucarero reparó uno de los dos puentes dañados. Quedan ocho caminos por recuperar.

Agricultura. Fue destruida en un 100%. Se ha recuperado en más de un 60% por el apoyo brindado por y

Salud. Las inundaciones de pozos sépticos esparcieron agua contaminada, provocando enfermedades a grupos vulnerables, con alta incidencia de gripe y parásitos, aún en la actualidad.

Medios de vida. Las actividades económicas ligadas a la economía informal de micros y pequeños negocios cayeron drásticamente por la pérdida de la capacidad de compra de los moradores, que en su mayoría dependen de la agricultura y cuya recuperación ha sido lenta. Existe un gran problema social con el incremento de la delincuencia en el robo en productos agrícolas, ganado vacuno y caprino.

Jaquimeyes

Salud. Muchos enseres y equipos en los centros de salud fueron dañados. SESPAS se trasladó al municipio y permitió su rehabilitación. Los daños físicos en general fueron atendidos. Este municipio no tiene ambulancia y el suministro de medicamento es ocasional. Palo Alto no tiene clínica. Los sistemas sanitarios existentes se encuentran en estado crítico.

Educación. La escuela se inunda cada vez que llueve y aún tiene el sistema séptico dañado. está construyendo el liceo en un lugar más seguro. El pueblo se sedimentó más de 1 metro.

Viviendas. Todas fueron afectadas y 13 de ellas destruidas. El INVI reparó unas 611 viviendas, pero aún quedan 30 pendientes. De estas, cien tienen piso de tierra.

Infraestructura. En cuanto a sistemas de riego, INDRHI y OXFAM apoyaron la rehabilitación de las cuatro bombas eléctricas. Piden fortalecimiento de las juntas de regantes. Cuando no hay luz no hay agua para el regadío y cuando hay luz no hay agua por los daños frecuentes en los equipos de bombeo o eléctricos. Piden motobomba de gasoil para relevo. Quedan ocho caminos vecinales aún dañados: Los Albiños, Palo Alto, Juan Benito, Enerio Nin, Jaquimeyes, Los Guayabos, Los Mamones y Los Regajones. Se plantea la construcción de dos drenajes para evitar inundaciones, uno frente al kilómetro 2 y otro en el kilómetro 16. También es necesario encachar de drenaje, al lado del play.

Agricultura. Urge un programa de ayuda a los agricultores, ya que la agricultura es el principal medio de vida del municipio (el 99% de la población vive de ella). Hasta enero de 2009 no hubo producción y cosecha.

Barahona

El casco urbano no resultó muy afectado. Algunas rehabilitaciones ya se realizaron en escuelas y clínica. Quedan viviendas, acueducto, un puente y sistemas de regadío por recuperar. Respecto a medio ambiente, en la actualidad no hay drenaje sanitario ni pluvial.

La Ciénaga

Las escuelas dañadas ya han sido reconstruidas, así como un puente cuya reparación ha sido iniciado por , aunque de nuevo las obras están detenidas. Se rompieron más de 20 caminos principales, que siguen sin reparar en la actualidad, lo cual incide en la vida de más de 5,150 personas. Escombros, basura, árboles contaminaron suelo y ríos. La afectación agrícola fue la mayor en cuanto a medios de vida. Hay una alta incidencia de VIH sida en el municipio.

Polo

Los principales daños en este municipio se registraron en viviendas situadas en zonas vulnerables y mal construidas. El ayuntamiento y la propia comunidad se han hecho cargo de la rehabilitación. Los acueductos sufrieron graves daños, aún sin reparar totalmente. El nuevo sistema ha sido mal trazado. La rehabilitación de caminos y puentes ha sido temporal. Se produjo deforestación, deslizamientos de tierra y fuertes pérdidas de ingresos. Los cultivos de café han sido seriamente dañados y la comercialización de la producción ha sido detenida por incomunicación y pérdida de cosechas.

Paraíso

El 90% de los cultivos fueron dañados. La escuela también fue dañada y continúa sin reparar, al igual que 132 de las 140 viviendas afectadas. Se ha reparado uno de los tres acueductos afectados y diez de los 22 caminos destruidos. Bosques y especies vegetales fueron afectadas por la deforestación.

Los medios de vida afectados incluyen agricultura, apicultura, comercio, salones, pesca, tarantines de turismo, por falta de agua y energía. Los hombres fueron más afectados que las mujeres por el tipo de actividades productivas impactadas.

Enriquillo

En Enriquillo se han acumulado las afectaciones producidas por los huracanes George y Dean y las tormentas Noel y Olga.

Infraestructura. El canal de riego Nizaíto está totalmente sedimentado; corre agua por el mismo, pero solo 1.2 m³ de 3 m³/seg, que deberían pasar por unidad de superficie. El embalse para 18,000 tareas de riego por goteo fue destruido. El canal tiene una longitud de . Se elaboró un presupuesto donde se estima un costo de rehabilitación de RD\$5 millones de pesos.

El ayuntamiento reparó sólo de emergencia los de caminos destruidos. El Puente Caimán (Barahona–Pedernales) se dañó y están sin reparar, al igual que otros tres puentes sobre el malecón y sobre el río dulce.

El servicio del acueducto fue rehabilitado temporalmente, aunque con mucha frecuencia se presentan averías en las redes de distribución (las tuberías fueron amarradas con gomas).

Los caminos fueron habilitados temporalmente, presentándose aún serias limitaciones de acceso en todos los tramos. El muro de contención fue destruido, lo que crea alta posibilidad de que el río entre a la ciudad, básicamente en los sectores El Mamonal y El Otro Lado habitados por más de 450 familias.

Agricultura. Hay 37,000 tareas de café afectadas, el 100% de la producción. La rehabilitación de la producción se encuentra en etapa preliminar.

Viviendas. Los daños en viviendas no han sido reparados en forma definitiva. Con apoyo del Plan Social de y del ayuntamiento, las personas habilitaron los propios espacios donde vivían anteriormente, lo que significa que continúan siendo el blanco perfecto para futuros desastres.

Medio ambiente. Los principales daños se dieron en forma de erosión de suelos, destrucción de bosques, sedimentación e inundaciones y contaminación del litoral costero marino.

Medios de vida. El mayor impacto se registró en los sectores informales, las artesanías, mecánica, herrería y fundamentalmente la agricultura.

1.6. ACCIONES DE ATENCIÓN Y RECUPERACIÓN EMPRENDIDAS

1.6.1. Declaratoria de emergencia del Gobierno ante las tormentas

El 31 de octubre de 2007, después de la tormenta Noel, el Gobierno Dominicano expidió el Decreto 627-07 que declaró el estado de emergencia en todo el país por 30 días. Mediante este decreto el ejecutivo dispuso recursos y liberó de los trámites legales para las compras del Estado a fin de agilizar las ayudas a los afectados. El Presidente pidió a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARENA) y al Consejo de Asuntos Urbanos Nacionales (CONAU) que diseñaran un plan de acción para la aplicación del artículo 110 de la Ley sobre Medio Ambiente (64-00), el cual prohíbe establecer asentamientos humanos en lugares vulnerables como lechos de los ríos, zonas susceptibles a la intrusión del mar, inundaciones, ciénagas, vertederos, áreas industriales, bases militares, lugares afectados por deslizamiento de tierras y cualquier otra condición que pueda poner en peligro vidas humanas y propiedades.

Según las palabras del presidente Leonel Fernández en ese momento, “el cumplimiento de esa disposición será fundamental para mitigar en el futuro los efectos de los fenómenos atmosféricos que serán siempre más frecuentes e intensos, como consecuencia del calentamiento global y el cambio climático”.

1.6.2. Acciones de respuesta

El Gobierno de la República Dominicana jugó un rol activo en la primera fase de respuesta humanitaria, sobre todo en las operaciones de búsqueda y rescate, prestación de primeros auxilios y distribución de ayuda inmediata a través de la Defensa Civil y varias secretarías con responsabilidades sectoriales.

Con el Decreto 707-07 del 23 diciembre de 2007, el gobierno incluyó a la población afectada por las tormentas en su programa nacional “Tarjeta Solidaridad”, incrementando las tarjetas de 4,718 en 2006 a 17,469 en marzo de 2008 que distribuye recursos monetarios para permitir a sus beneficiarios comprar artículos de la canasta básica de alimentos en los negocios preestablecidos. Este aumento de las tarjetas implicó el incremento de los montos de recursos transferidos de RD\$36.2 millones en 2006 a RD\$56.9 millones en 2007 [11].

El Gobierno ha invertido en la limpieza y reparación de las vías de acceso, la rehabilitación de la agricultura y de los acueductos. Igualmente, ha focalizado la atención en aspectos macroeconómicos, para estabilizar la economía del país, reconstruir y modernizar con nuevas estructuras, nuevas carreteras, vías eléctricas y sistemas de irrigación. Esto incluye el Plan Nacional para la Pavimentación de las Calles y Carreteras, con un costo estimado de US\$10 millones y además el Plan de Recuperación del Sector Eléctrico. Para las acciones nacionales de rehabilitación el Gobierno ha identificado, y en algunos casos, asignado, ejecutado y comprometido más de RD\$2,750 millones como respuesta a los efectos de las tormentas:

Cuadro 10 Inversión del Gobierno nacional después de las tormentas Noel y Olga		
Institución responsable	Monto total en proyectos (Pesos)	%
INAPA	469,679,285	17.08
INVI	581,647,104	21.15
SEE	164,163,541	5.97
SEOPC	1,400,704,065	50.92
Resto	134,464,437	4.66
Total	2,750,658,434	100

Fuente: ADESS (Administradora de Subsidios Sociales)

Las mayores dificultades que surgieron durante y después de la respuesta humanitaria fueron la imposibilidad de recoger y manejar todos los datos de los sectores afectados, lo que perturbó la priorización y coordinación de la ayuda. Otro factor que incidió en la respuesta y después en la recuperación, fue la falta de una institución líder.

Tras analizar la respuesta de los actores claves participantes del ámbito nacional y local en el período inmediatamente posterior a las tormentas, se han identificado los aspectos críticos como importantes para garantizar una respuesta efectiva a cualquier desastre:

- Debilidades en la estrategia de recuperación. No hay una estrategia nacional o plan integral para la recuperación desde el Gobierno nacional.
- Imprecisa definición de puntos focales gubernamentales para la recuperación. No hay instituciones gubernamentales claramente responsables de la recuperación nacional; esto crea un vacío en la respuesta de recuperación.

[11] ADESS (Administradora de Subsidios Sociales)

- Coordinación interinstitucional débil. Como se mencionó, algunos esfuerzos han sido llevados a cabo por varias secretarías de Estado y organizaciones internacionales bajo una limitada capacidad de coordinación e información.
- Debilidad en la definición de políticas y mecanismos financieros para la recuperación tanto de fuentes nacionales como internacionales. Aunque se ha anunciado financiamientos para la recuperación nacional y hay operaciones de crédito en marcha, los mecanismos de coordinación interinstitucional, con actores locales, así como de asignación presupuestal, son imprecisos.

1.6.3. La respuesta de la cooperación internacional

El Sistema de Naciones Unidas se organizó como un acuerdo tipo cluster, similar a los acuerdos de coordinación sectorial de Gobierno, para dar respuesta humanitaria a la emergencia, al cual se le conoce como Cluster de Recuperación Temprana (CRT). Éste fue activado con el fin de garantizar la coordinación de todas las intervenciones de recuperación del Gobierno, las ONG y el Sistema de Naciones Unidas (FAO, UNICEF, UNFPA, PNUD, OMS, OPS, OIT). Se establecieron grupos de trabajo para identificar necesidades y coordinar respuestas en torno a los siguientes sectores:

- Agua, saneamiento e higiene, liderado por OMS
- Alimentación y nutrición, liderados por PMA
- Agricultura, liderado por FAO
- Recuperación temprana, bajo el liderazgo del PNUD

El PNUD con el apoyo del Buró para la Prevención de Crisis y Recuperación (BCPR) y la AECID, formuló en forma interagencial el Programa de Recuperación. Este programa fue diseñado según las necesidades identificadas y servirá de soporte y guía para organizar y coordinar la recuperación en las provincias Barahona, Bahoruco, Independencia y Duarte y la recuperación de medios de vida y medio ambiente, entre otras acciones.

SECCIÓN 2

MARCO DE TRANSICIÓN HACIA EL DESARROLLO



Los procesos de recuperación, más allá de pretender volver a las condiciones de vida previas a los desastres, las cuales en la mayoría de ocasiones incluyen altos niveles de riesgo, degradación ambiental y pobreza, deben buscar una oportunidad de cambio y de desarrollo sostenible para la población afectada.

La transición al desarrollo por medio de un proceso de recuperación debe romper los viejos esquemas que centraban los esfuerzos en la reconstrucción de viviendas u obras de infraestructura física y que dejaban de lado la visión integral de desarrollo, participación y apropiación por parte de las comunidades.

Bajo un nuevo esquema, la recuperación se considerará como una transición para el desarrollo que pretende recuperar activos físicos y sociales, dar prioridad a la búsqueda de condiciones y oportunidades para la población, orientadas según sus posibilidades de generación de ingresos.

El principio central en la recuperación es generar condiciones de vida que tengan el menor grado posible de riesgo frente a eventos críticos, y que garanticen la sostenibilidad, la seguridad y la acumulación de activos sociales y físicos por parte de la población.

2.1. PROCESO DE DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES

Para diagnosticar las necesidades comunitarias en el marco de las acciones de trabajo implementadas por el equipo de recuperación, local y nacional, se desarrolló un proceso basado en tres talleres participativos y uno complementario para las siguientes zonas:

1. Zona alta y costera.

Conformada por los municipios Enriquillo, Paraíso y La Ciénaga. En esta zona se encuentran los distritos municipales Arroyo Dulce, Los Patos, Bahoruco y La Guázara.

2. Zona cuenca baja del Yaque del Sur.

Conformada por los municipios Vicente Noble, Tamayo, Jaquimeyes y Fundación y los distritos municipales de Canoa, Fondo Negro, Quita Coraza, Palo Alto, Pescadería, Uvilla, Santana, Montserrat, Cabeza de Toro, El Palmar, Mena y Santa Bárbara (Batey 6).

3. Zona laguna Rincón (Cabral).

Conformada por Barahona, Cabral, Peñón, Polo, Salinas y Cristóbal, además de los distritos municipales Cachón y Batey 8.

Esta zonificación parte de criterios territoriales, sociales y ambientales según los cuales cada zona se puede considerar homogénea. Lógicamente, existen factores que son comunes a las tres zonas, sobre todo aquellos de tipo social.

Los talleres de consulta de necesidades se desarrollaron de manera interactiva, dinámica y participativa, alternando diferentes metodologías y técnicas de trabajo. En ellos participaron en forma directa e indirecta 86 comunidades (municipios, distritos municipales, secciones y parajes), representadas por 247 personas que participaron en los cuatro talleres realizados (síndicos, líderes comunitarios, líderes religiosos, funcionarios de instituciones estatales, técnicos, líderes de organizaciones no gubernamentales, etc.). El registro de la participación se muestra en la siguiente tabla:

Zonas	Participantes			Total de Participantes	Género	
	OCB	ONG	GOB		F	M
Alta y costera	16	4	16	48	12	36
Cuenca baja	37	13	12	97	33	64
Laguna Rincón	12	10	6	48	34	71
Taller complementario	23	17	8	54	24	30
Totales	88	54	42	247	83	164
OCB: Organizaciones comunitarias de base ONG: Organizaciones no gubernamentales GOB: Instituciones gubernamentales						
Fuente : Programa de Recuperación						

El nivel de participación alcanzado por los distintos sectores sociales e instituciones fue de: 88 organizaciones comunitarias de base (OCB), 54 organizaciones no gubernamentales (ONG) y 42 instituciones gubernamentales y estatales del nivel provincial y municipal (sectoriales y ayuntamientos).

Es oportuno señalar que a pesar de ser relativamente bajo el porcentaje de participación de la mujer, su integración y producción en las mesas de trabajo fue muy visible. La participación de las organizaciones comunitarias de base fue mayor que la de los demás sectores en todos los talleres, principalmente en la zona de la cuenca baja (62%). La participación de las ONG y el Gobierno se considera satisfactoria.

El instrumento predominante para lograr la participación fue el trabajo de grupo en mesas, por municipio, así como la presentación grupal en plenarios. Con esta metodología participativa se logró identificar proyectos para recuperar los medios de vida en las 86 comunidades, según las categorías que se ilustran en el Cuadro 12.

Cuadro 12 Ideas identificadas por perfiles de proyectos en el proceso de diagnóstico de necesidades	
Tipo de perfil	Número de ideas identificadas por perfil
Fondos rotatorios	86
Crianza de animales	37
Acuicultura y pesca	14
Recuperación ambiental	17
Apoyo a la caficultora	3
Hortalizas	9
Cultivos de ciclo corto	32
Cultivo frutales y cítricos	1
Educación y orientación	2
Recuperación de terrenos	48
Viviendas	70
Canales y drenajes	66
Salud comunitaria	58
Talleres artesanales	33
Centro comunal	8
Camino vecinales	5
Saneamiento	9
Agua potable	26
Capacitación técnico vocacional	64
Fortalecimiento capacidad de gestión de riesgos	31
Refuerzos capacidades organización	31
Infraestructuras sociales	45
Programas especiales	27
Fuente: Talleres consultaciones del Programa de Recuperación	

2.2. ENFOQUE Y PRINCIPIOS ORIENTADORES DE LA RECUPERACIÓN

Las acciones emprendidas por las instituciones locales, nacionales e internacionales, y por los propios afectados, permitieron superar parcial e incluso totalmente muchas de las afectaciones en el período de emergencia y postormentas. Sin embargo, aún quedan acciones de recuperación pendientes. Incluso, muchas de las acciones de recuperación ejecutadas reprodujeron las condiciones de vulnerabilidad que existían antes de los desastres.

Transcurridos 14 meses después de la tormenta Noel, sus efectos e implicaciones sobre las condiciones de vida de la población de Barahona y los municipios aledaños son evidentes y la vulnerabilidad socioeconómica ante los desastres se ha incrementado, aunque esto se ha reflejado poco en los medios de comunicación nacional e internacionales y en la agenda de prioridades. Por lo tanto, la gestión de riesgos como parte del desarrollo territorial será integrada a los programas y proyectos que serán ejecutados de acuerdo con el presente plan estratégico de recuperación.

La recuperación económica de la población afectada requiere acciones orientadas a restablecer sus medios de trabajo, minimizar sus condiciones de vulnerabilidad ante los impactos de los eventos climáticos extremos y generar actividades que permitan mejores niveles de producción y rentabilidad.

2.2.1. Los principios de recuperación

Políticas de recuperación

El proceso de recuperación busca satisfacer las necesidades básicas de la población afectada en áreas como la recuperación de ingresos y medios de vida, la construcción y reparación de viviendas, de infraestructura física y social, actividades productivas y servicios sociales, a través de acciones coordinadas entre las autoridades y las comunidades.

Los principios asumidos para el presente proceso de recuperación son los siguientes [12]:

Recuperación con carácter sostenible

La recuperación se llevará a cabo como un proceso sostenible, cuyos resultados reducirán los riesgos de las poblaciones frente a las inundaciones y permitirán su continuo desarrollo socioeconómico. Para tal fin, el Plan de Recuperación incorpora la gestión de riesgos como un componente transversal, para asegurar que los nuevos proyectos no reconstruyan la vulnerabilidad en las comunidades afectadas y que se intervengan los factores desencadenantes o las causas de los desastres.

La recuperación es un fin y una oportunidad para desarrollar capacidades y generar experiencias que permitan estar mejor preparados y organizados para acontecimientos futuros. De igual forma, incorpora estrategias de adaptación al cambio climático que puedan exacerbar los riesgos de desastres en la provincia.

Con este mismo objetivo, los proyectos de recuperación seguirán los lineamientos ambientales que se presentan en la Sección 2.2.2, para evitar el desarrollo de nuevas infraestructuras en las zonas de alto riesgo frente a inundaciones y promover prácticas agrícolas que frenen la degradación del suelo por erosión. La reducción de riesgos se basará en la adopción de prácticas socioeconómicas ambientalmente sostenibles, derivadas de una adecuada planificación territorial.

[12] Nota de Orientación sobre la Recuperación Temprana publicada por la CWGER en febrero de 2008

Participación y coordinación

La recuperación deberá ser el resultado de un amplio proceso de consulta y coordinación que incluya a las comunidades afectadas, los socios gubernamentales, la cooperación internacional, los organismos de las Naciones Unidas, organizaciones de la sociedad civil, donantes, funcionarios del gobierno local y otros tipos de organizaciones y entidades del sector privado.

Desarrollo de capacidades y desarrollo institucional

La recuperación busca la participación amplia y el desarrollo de capacidades permanentes de los actores nacionales y locales de carácter gubernamental, ONGs, organizaciones de base rural y urbana.

Vínculos locales y nacionales

El proceso de recuperación en la provincia de Duarte involucrará socios de los niveles provinciales, municipales y comunitarios. En el plano nacional, los organismos de cooperación internacional trabajarán con las autoridades nacionales y locales a fin de procurar el apoyo público a las prioridades identificadas e incluidas en el presente Plan de Recuperación.

Desarrollo de capacidades nacionales y locales

El presente plan pretende contribuir al desarrollo de la capacidad de la comunidad, las instituciones públicas y privadas, ONG y los diferentes sectores productivos nacionales y locales, de forma que éstos generen sus propias herramientas para el desarrollo sostenible y gestionen los riesgos ante eventos críticos, sin depender de organismos internacionales de cooperación u otro tipo de organizaciones que usualmente ayudan cuando ocurre un desastre.

Mejoramiento de las condiciones de vida

El proceso buscará mejorar las condiciones de vida de las comunidades y los sectores afectados con respecto a aquellas que existían previas al impacto de las tormentas Noel y Olga. La recuperación es multidimensional, lo que supone que no sólo se recuperan los daños físicos de infraestructura pública o privada (como las viviendas), sino toda forma de vida económica y/o cultural y psicológica de la población.

Las acciones de recuperación deben superar las condiciones de vida previas al fenómeno que dio origen al desastre. Mejorar las condiciones de vida significa también impulsar el avance sostenido hacia el Acceso Universal a la prevención, atención, tratamiento y cuidado en relación con el VIH/Sida.

Enfoque de género

El plan de recuperación incluye la equidad de género como un elemento transversal en la planificación de la recuperación. Busca garantizar que las redes y organizaciones de mujeres formen parte del proceso de implementación. Este plan fortalece la autonomía de las mujeres líderes, dándoles la oportunidad de participar en los diferentes proyectos, mejorando sus capacidades y habilidades como una forma de reducir el riesgo frente a los desastres naturales. En este sentido las mujeres:

- Participarán en los distintos grupos durante la planificación, implementación y evaluación de las actividades de recuperación.
- Tendrán una participación visible en el proceso de toma de decisiones.
- Tendrán la posibilidad de crear sus propias empresas con el fin de extender sus opciones de subsistencia, en el marco de la recuperación de los medios de vida.

Monitorear, evaluar y aprender

El proceso de recuperación garantizará mecanismos de monitoreo permanente y evaluación de los compromisos y acciones realizadas y garantizará la posibilidad de todos los actores intervinientes en el conocimiento de la información. De igual forma, promoverá una dinámica sistemática de aprendizaje social sobre la recuperación y la organización social para el desarrollo participativo de procesos de desarrollo.

Propuesta de política pública hacia la recuperación:

- Toda actividad de recuperación, independientemente de quien sea el actor responsable, debe observar los principios fundamentales de la recuperación establecidos como base de actuación de los actores involucrados en el territorio.
- Todas las acciones de recuperación, de desarrollo o de inversión pública nacional o local deben tener un enfoque de desarrollo territorial, es decir, deben considerar las limitaciones ambientales y naturales y los determinantes del desarrollo espacial y de uso actual del espacio físico.
- Las acciones de recuperación y/o de desarrollo deben basarse en estudios técnicos armonizando los intereses de los actores involucrados y evitando la construcción en zonas donde han ocurrido eventos críticos.

2.2.2. Lineamientos ambientales para la recuperación enfocada sobre la gestión de riesgos

De acuerdo con las determinantes ambientales, las condiciones de riesgo identificadas y los principios de recuperación anteriormente señalados, se establecen algunos lineamientos ambientales para los programas y acciones de recuperación.

Los lineamientos ofrecen orientaciones para la formulación y el desarrollo de proyectos, según los aspectos ambientales que deben tomarse en cuenta. Estos lineamientos en conjunto con los principios de recuperación y las normativas institucionales, conforman la base según la cual deberá guiarse el proceso de recuperación en la región.

El objetivo de los lineamientos ambientales es lograr una adecuada gestión de riesgos frente a los fenómenos hidroclimáticos desde dos frentes de acción:

- Reducción de la amenaza, disminuyendo las alteraciones ambientales que incrementan el potencial destructivo de las inundaciones.
- Reducción de la vulnerabilidad socioeconómica de las poblaciones.

2.2.2.1. Ordenamiento territorial

La forma desorganizada como se han desarrollado los asentamientos en las últimas décadas ha afectado negativamente a la población y al sector público. Por lo tanto, se hace necesario crear mecanismos de gestión y controles que garanticen formas más adecuadas de uso del territorio.

La principal unidad geográfica de referencia a la hora de planificar el desarrollo y ordenar el uso del territorio será la cuenca.

La planificación del desarrollo tendrá a la cuenca hidrográfica como principal unidad geográfica de referencia para el ordenamiento del territorio, ya que en ella, más que en ninguna otra, se expresan las dinámicas hidrológicas que son tan importantes y especiales en la región. Al interior de la cuenca, los niveles territoriales como municipios y distritos municipales deberán realizar una planificación concertada que no se restrinja a sus límites administrativos.

El principal factor de vulnerabilidad en la región es el asentamiento de pobladores y el desarrollo de actividades productivas inadecuadas en lugares de muy alto peligro frente a inundaciones, especialmente debido a los altos niveles de pobreza. Las restricciones de construcción e inversión deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Los instrumentos de ordenamiento territorial deberán restringir la ocupación de zonas de riesgo crítico y moderado. Deberá evitarse al máximo la reconstrucción de viviendas e infraestructura social y el establecimiento de cultivos en los mismos sitios que sufrieron afectaciones severas, especialmente en los poblados Canoa, Jaquimeyes, Bombita, Palo Alto y El Peñón.
- Los canales principales y orillas adyacentes a ríos, e incluso las áreas planas que no se encuentran dentro del cauce principal de inundación, deben permanecer sin obstrucción para que las crecientes discurren libremente. Se debe restringir parcial o totalmente el establecimiento de viviendas en zonas susceptibles de inundación, como aquellas ubicadas en la planicie de inundación del Río Yaque del Sur (San Juan, El Jobo, La Uvilla), cerca de curvas en el río (Santana o Tamayo, Canoa y Palo Alto) y en lugares bloqueados por carreteras, caminos, vías férreas, diques y otras obras (como en el caso de Jaquimeyes).
- Las zonas de riesgo moderado deben dedicarse al desarrollo de actividades que no sean afectadas severamente por las inundaciones, preferiblemente relacionadas con la recreación, el ecoturismo, la investigación y la conservación. En todos los casos debe evitarse el desarrollo de infraestructura en Jaquimeyes, Peñón y Bombita, y preferiblemente orientar las inversiones a poblaciones como Canoa, Palo Alto y Fundación, que presentan menores peligros de inundación.
- En caso de ser imperativo la realización de inversiones en zonas de riesgo moderado o medio y bajo, éstas deben basarse en una planificación cuidadosa que permita tomar precauciones y asumir los sobrecostos de construcciones más seguras, tales como edificaciones anfibia, plantas elevadas según el nivel de inundación registrado, así como planes y medidas de evacuación y rutas de escape. No obstante, en ningún caso se debe promover o facilitar la construcción de infraestructura en las planicies de inundación.

Es necesario desarrollar programas e infraestructura de preparación para la respuesta a las inundaciones, tales como refugios y depósitos de agua, entre otros. Se deben identificar las zonas de desarrollo adecuado para los próximos 20 años y promover los procesos de desarrollo urbano.

La posibilidad de construir un canal que opere como vertedor lateral del río Yaque al mar y otro canal desde Canoa hacia Puerto Alejandro exige un estudio ambiental detallado, ante el riesgo de salinizar los suelos del interior y degradar los ecosistemas del litoral, como consecuencia de la sedimentación. Este canal solamente tendrá flujo cuando ocurra una gran crecida, lo que lo dejará sin flujo o con agua estancada por un tiempo y con ingreso del agua del mar hasta determinado nivel en algunas ocasiones.

Considerando que la carretera en la zona de Jaquimeyes no tiene especificaciones adecuadas a la dinámica hidrológica de la zona y a las condiciones de riesgo, se hace necesario realizar los estudios y las acciones que se identifiquen para adecuarla, lo cual puede incluir el mejoramiento o ensanche de las alcantarillas.

2.2.2.2. Control de los procesos erosivos

Controlar la erosión en las cuencas altas de los ríos Yaque del Sur y San Juan, que atraviesan Barahona y los municipios aledaños, debe ser una prioridad. Es preciso recuperar y conservar los suelos de montaña [13] y su capacidad de regulación hídrica para reducir la sedimentación de los cuerpos de agua ubicados aguas abajo, tales como la Laguna de Cabral, el Lago Enriquillo y el mismo cauce del río Yaque del Sur.

Si no se controla la erosión, las demás medidas que se tomen, incluyendo la construcción de la Presa de Monte Grande, perderán su efecto en el mediano y largo plazo. Para tal fin se recomienda desarrollar las siguientes acciones:

- Monitorear las zonas críticas de pérdida de cobertura vegetal y de erosión de suelos, especialmente en la cuenca del río San Juan.
- Regular, vigilar y controlar las franjas de 30 metros a cada lado de los principales ríos de la región, especialmente el río San Juan. Evitar que las ocupen y promover la reforestación.
- Evaluar las prácticas agropecuarias en las cuencas bajas y medias y promover la sustitución o modificación de actividades que potencian la capacidad erosiva del agua y el viento, en detrimento de los suelos.
- Promover iniciativas de protección del suelo en toda la cuenca, a través de la evaluación de alternativas productivas adecuadas, especialmente sistemas agroforestales.

La selección e implementación de las medidas de recuperación debe basarse en el estudio de los efectos que tienen los cambios en las coberturas vegetales sobre la hidrología y los suelos de la cuenca. Asimismo, implica la utilización de técnicas de monitoreo y sistemas de información, por ejemplo, aplicadas a los niveles de los caudales y las áreas ocupadas por los diferentes tipos de cobertura vegetal, entre otras. La información recogida por estos medios permitirá determinar las mejores alternativas de proyectos adecuados a las condiciones particulares de clima, vegetación, relieve y suelos de la cuenca del Yaque del Sur.

2.2.3. Marco institucional y políticas de recuperación

República Dominicana es uno de los países de América Latina y el Caribe que registra mayor cantidad de desastres; no obstante, en muy pocos casos, se han desarrollado procesos de recuperación adecuados. El país tiene políticas y normativas débiles para la recuperación, que no permiten focalizar, dinamizar y agilizar procesos de recuperación como el actual.

La recuperación post-desastre no es un proceso aislado o paralelo a las instituciones, normas y disposiciones del ordenamiento y la planificación regular del país. En tal sentido, la recuperación y la transición al desarrollo debe atender y aplicar el siguiente contexto normativo:

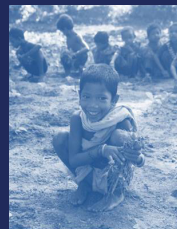
[13] El estudio para el desarrollo agrícola de la cuenca del Yaque del Sur, (realizado por el INDRHI con asistencia técnica de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón –JICA– en 1999), plantea una serie de acciones para tener en cuenta en cualquier programa de control de sedimentos

- **Ley 64 de 2000.** Ley de Medio Ambiente, la cual señala la obligatoriedad de las evaluaciones de riesgos, el manejo de la recuperación y protección ambiental, los principios del ordenamiento territorial, entre otros.
- **Ley 76 de 2007.** Ley de Presupuestos participativos que da la oportunidad a las comunidades afectadas de incorporarse en las decisiones presupuestales de sus municipios.

- **Política nacional de gestión de riesgo climático de la República Dominicana.** Expresa las estrategias de adaptación al riesgo climático y el desarrollo de mecanismos de gestión de cada sector del desarrollo, con responsabilidades en la reducción del riesgo, la preparación de la respuesta y la recuperación.
- **Ley 147 del 2002.** Ley sobre gestión de riesgos, la cual señala que la rehabilitación es parte de la Política de gestión de riesgos y uno de los objetivos del Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Respuesta ante desastres. Esta ley contempla la creación de un fondo para desarrollar la Política de gestión de riesgos y especifica que las fuentes provendrán de una partida del presupuesto nacional, de contribuciones y aportes financieros efectuados a cualquier título por gobiernos e instituciones públicas y privadas, tanto nacionales como extranjeras.

SECCIÓN 3

PROPUESTA DE TRANSICIÓN HACIA EL DESARROLLO



En el proceso de diagnóstico participativo se identificaron 722 ideas de proyectos, presentados por instituciones y organizaciones locales de las 86 comunidades. Tales ideas fueron priorizadas de acuerdo con las necesidades que los participantes consideraron más apremiantes, visto que no es posible ejecutar tan amplio programa de proyectos bajo un plan estratégico de recuperación.

En esta dinámica los proyectos a ser ejecutados en la provincia Barahona y zonas aledañas se agruparon en cuatro estrategias 1) Gestión de riesgos, 2) Infraestructura, 3) Medios de vida y 4) Medio ambiente.

3.1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

3.1.1. Objetivo general

Promover el proceso de recuperación post-desastre de las poblaciones afectadas por las tormentas Noel y Olga en las provincias Barahona, Bahoruco e Independencia, procurando ejecutar estrategias con enfoque de desarrollo sostenible, inclusión de género, gestión de riesgos y desarrollo institucional y comunitario.

3.1.2. Objetivos específicos

- Facilitar a las autoridades de gobierno nacional, provincial y local la identificación de prioridades de inversión pública para los programas de desarrollo provincial y municipal de conformidad con lo dispuesto en la Ley 498-06 de Planificación e Inversión Pública.
- Establecer mecanismos de movilización local de la población a través de la consolidación de sus organizaciones de base para planificar y ejecutar las acciones de recuperación.
- Establecer instrumentos de concertación y coordinación entre autoridades nacionales, provinciales, locales, organizaciones internacionales y no gubernamentales y las comunidades de base para implementar y dar seguimiento a la recuperación sostenible de los efectos de las tormentas Noel y Olga.
- Facilitar la gestión de los financiamientos y el apoyo de la cooperación internacional multi y bilateral para recuperar la infraestructura física y de los medios de vida en las áreas afectadas, disminuyendo su vulnerabilidad en un marco de trabajo interinstitucional e intersectorial.

3.2. ESTRATEGIAS Y PROGRAMAS PARA LA RECUPERACIÓN SOSTENIBLE

El plan de recuperación se desarrolla a través de cuatro ejes estratégicos:

- 1) Fortalecimiento de las capacidades de gestión de riesgos
- 2) Recuperación de medios de vida
- 3) Recuperación de infraestructura
- 4) Recuperación del medio ambiente

ESTRATEGIA	PROGRAMAS	COSTO ESTIMADO (PESOS)
ESTRATEGIA 1 FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES EN GESTIÓN DE RIESGOS	PROGRAMA 1.1. ESTUDIOS TÉCNICOS Y SOCIALES	18,400,000
	PROGRAMA 1.2. ORGANIZACIÓN SOCIAL E INSTITUCIONAL PARA RIESGOS	17,700,000
	PROGRAMA 1.3. GESTIÓN DE RIESGOS A PARTIR DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL	23,000,000
ESTRATEGIA 2 RECUPERACIÓN DE MEDIOS DE VIDA	PROGRAMA 2.1 DESARROLLO DE ACTIVIDADES EN EL SECTOR DE Y PECUARIA	311,290,000
	PROGRAMA 2.2. TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS Y MATERIAS PRIMAS	20,000,000
	PROGRAMA 2.3. COMERCIO, SERVICIOS Y TURISMO	21,000,000
	PROGRAMA 2.4. DESARROLLO SOCIAL, INSTITUCIONAL Y COMUNITARIO	18,000,000
ESTRATEGIA 3 RECUPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA LOCAL	PROGRAMA 3.1. VIVIENDA	512,900,000
	PROGRAMA 3.2. REPARACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE PUENTES Y CAMINOS	396,000,000
	PROGRAMA 3.3. REHABILITACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y SANEAMIENTO BÁSICO	147,650,000
	PROGRAMA 3.4. SECTOR INFRAESTRUCTURA DE ACCESO A SERVICIOS SOCIALES	17,500,000
ESTRATEGIA 4 RECUPERACIÓN AMBIENTAL	PROGRAMA 4.1. RECURSOS COSTEROS Y MARINOS	270,000,000
	PROGRAMA 4.2. DEGRADACIÓN DE ECOSISTEMAS TERRESTRES	35,500,000
	PROGRAMA 4.3. CALIDAD DEL AGUA Y MANEJO DE RESIDUOS	105,000,000

Fuente : Programa de Recuperación

3.2.1. Estrategia 1. Fortalecimiento de las capacidades en gestión de riesgos

Esta estrategia es de carácter transversal , a través de los cuales se procurará que los demás programas de recuperación sean sostenibles, mediante el fortalecimiento de las capacidades locales para la prevención y atención de desastres y para el emprendimiento del presente y de futuros procesos de recuperación. Los principales medios para lograr este fortalecimiento serán estudios técnicos y sociales, el fortalecimiento institucional y la aplicación de las disposiciones emanadas del ordenamiento territorial, los cuales se realizarán a través de cuatro subprogramas, como parte del Programa 1.1 de Estudios técnicos y sociales.

3.2.1.1. Programa 1. Estudios técnicos y sociales

Cuadro 14		Programa 1. Estudios Técnicos y Sociales	
Subprograma	Proyecto	Costo aproximado (Pesos)	Instituciones vinculadas
Subprograma 1.1.1. Estudio y monitoreo de la cobertura vegetal en la cuenca del Yaque del Sur; Identificación de zonas críticas	Evaluación de los procesos de deforestación y reforestación.	2,000,000	SEMARENA INDRHI SGN Ayuntamientos
Subprograma 1.1.2. Monitoreo y conocimiento de la dinámica hídrica de la cuenca del Yaque del Sur con fines de gestión de riesgos	Fortalecimiento y ampliación de un sistema de vigilancia hidrometeorológica para la cuenca del Yaque del Sur. Implementación de un sistema de información adecuado sobre la estructura y dinámica hídrica y ecosistémica de la región.	15,000,000	SEMARENA INDRHI INAPA CNE Ayuntamientos
Subprograma 1.1.3. Análisis de la vulnerabilidad y la adaptabilidad para el adecuado uso del suelo en la cuenca del Yaque del Sur	Evaluación de los impactos de los sistemas productivos sobre el suelo y los recursos hídricos de la región y alternativas productivas ambientalmente sostenibles.	800,000	SEA INDRHI SGN Ayuntamientos
Subprograma 1.1.4. Zonificación de uso del suelo en la cuenca del Yaque del Sur	Zonificación de riesgos frente a inundaciones.	600,000	SEMARENA SEA INDRHI Ayuntamientos
	Total	18,400,000	

Fuente : Programa de Recuperación

3.2.1.2. Programa 2. Capacitación y organización social e institucional

Lograr un adecuado desarrollo de capacidades por parte de los entes sociales y de las instituciones locales es una meta principal del Programa de Recuperación. Sin el adecuado grado de identificación y apropiación del proceso se arriesgaría la sostenibilidad de las acciones de recuperación en Barahona y zonas aledañas.

En la zona existen numerosas organizaciones de base (juntas de vecinos, organizaciones de mujeres, de productores etc.), de la sociedad civil (ONGs), universidades, ayuntamientos, Cruz Roja, Defensa Civil y representaciones del Gobierno central. Sin embargo, su nivel de interrelación e integración no son suficientemente fuertes y sus acciones en términos de impacto son insuficientes y no garantizan sostenibilidad de los procesos. Aunque se cuenta con recursos humanos calificados con alta formación académica no resultan suficientes para el desarrollo regional, lo que limita el desarrollo de sus territorios.

El proyecto de capacitación y organización socioinstitucional está orientado a crear una cultura de gestión de riesgos y a mejorar las capacidades de instituciones claves de las provincias, fortalecer sus redes, sus mecanismos de planificación, control y participación ciudadana, mejorar la

comunicación con la población y desarrollar competencias en el personal clave necesario para que las instituciones involucradas puedan mejorar su desempeño. El Plan contempla que la gestión de riesgos también sea asumida por centros educativos dentro de sus planes de estudios, en educación primaria y especialmente en carreras profesionales como la ingeniería, la arquitectura y la agronomía con grado universitario.

Cuadro 15 Programa 2. Capacitación y organización social e institucional			
Subprograma	Proyectos	Costo aproximado (Pesos)	Instituciones vinculadas
Subprograma 1.2.1 Gestión social del proceso de recuperación	Producción y socialización de una versión didáctica del Plan de Recuperación Gestión comunitaria y social de los proyectos de recuperación.	700,000	Comité de Seguimiento PRTD
Subprograma 1.2.2 Fortalecimiento de las administraciones municipales para la gestión de riesgos	Apoyo a las administraciones municipales para manejo de la información ambiental, la gestión de riesgos y la planificación territorial. Apoyo a los comités de prevención, mitigación y respuesta ante desastres municipales, distritales y a escala regional.	2,000,000	Ayuntamientos DGOT CNE
Subprograma 1.2.3. Educación ambiental para la gestión de riesgos	Educación ambiental comunitaria e institucional para adaptarse a las dinámicas ecosistémicas e hidroclimáticas regionales, así como la promoción de los valores ambientales y la participación. Incorporación en los pensum de educación superior de la gestión de riesgos y la adaptación climática apropiada a la provincia y promoción de investigación académicas que responda a la problemática regional de riesgos. Desarrollo de una estrategia de educación e información pública para difundir recomendaciones técnicas y de prácticas productivas que respondan a la problemática de los riesgos en la provincia. Crear, capacitar y equipar un grupo de facilitadores en temas ambientales y de gestión de riesgos. Cursos de formación técnico vocacional asociada a los proyectos agropecuarios y medios de vida a implementar Diplomado en gestión de riesgos y ordenamiento territorial Formación en formulación, gestión, ejecución y evaluación de proyectos con enfoque Participativo y de desarrollo humano. Diplomado en desarrollo humano local Talleres sobre administración y contabilidad, monitoreo y seguimiento de presupuesto.	15,000,000	Ayuntamientos INFOTEP SEECYT Universidades Comité de Seguimiento
Total		17,700,00	

Fuente : Programa de Recuperación

3.2.1.3. Programa 3. Gestión de riesgos a partir del ordenamiento territorial

La gestión de riesgo consiste en la implementación de medidas para evitar o reducir el impacto de los eventos críticos en las condiciones de vida de la población y el medio ambiente. Comprende además la planificación de la organización y las acciones de atención y recuperación frente a desastres.

El objetivo fundamental del proyecto de ordenamiento territorial es lograr que cada municipalidad cuente con una zonificación del riesgo en su territorio, con base en la cual se puedan gestionar las diferentes zonas según su aptitud de uso y su grado de riesgo, para disminuir progresivamente los niveles de vulnerabilidad de la población.

Conjuntamente se elaborará y propondrá un proyecto de ordenanzas municipales para los 14 municipios, que clasifique las zonas de peligros, según tipo de fenómenos naturales.

Para cada zona debe definirse y clasificarse su aptitud de uso del suelo, según las determinantes ambientales y la zonificación del riesgo. A partir de esta zonificación los instrumentos de ordenamiento territorial promoverán las siguientes actividades y prácticas ambientalmente sostenibles para la ocupación y el uso del territorio:

- Desarrollo de infraestructura productiva, de vivienda y de servicios públicos en zonas de bajo riesgo frente a inundaciones.
- Inventario de la infraestructura de viviendas, puentes y caminos, sistemas de riego, acueductos y obras públicas y privadas localizadas en las zonas de riesgo.
- Reubicación gradual de infraestructura, asentamientos y sistemas de producción agropecuaria ubicados en zonas de alto riesgo frente a inundaciones.
- Vigilancia por parte la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales del cumplimiento de las restricciones establecidas para el aprovechamiento de zonas de alto riesgo.
- Desarrollo de proyectos de investigación, conservación y productivos relacionados con el ecoturismo y la recreación, entre otros, como forma de aprovechamiento sostenible de las zonas de alto riesgo ante inundaciones.
- Implementación de sistemas agroforestales sostenibles, económica y ambientalmente, que frenen la degradación del suelo y la cobertura vegetal (especialmente la boscosa) tanto en las partes altas y medias como en las partes bajas de las cuencas de la región.
- Implementación de proyectos de recuperación ambiental, principalmente a través de la recuperación de la cobertura boscosa en las partes altas.
- Diseño e implementación, en coordinación con los ayuntamientos municipales, de sistemas de señalización para las diferentes zonas de riesgo identificadas.

Con el fin de garantizar que los proyectos de inversión, tales como la construcción de obras civiles financiadas por el Estado, estén adecuados técnicamente a las condiciones ambientales, se generará un protocolo de obligatorio cumplimiento acorde con las condiciones de cada municipio y las zonas y uso del territorio.

Cuadro 16		Programa 3. Gestión de riesgos a partir del ordenamiento territorial	
Subprogramas	Proyectos	Costo Aproximado (Pesos)	Instituciones vinculadas
Subprograma 1.3.1 Fortalecimiento local en planificación y desarrollo territorial	Desarrollo y fortalecimiento de oficinas municipales de planificación.	9,000,000	DGDT SEEPYD
	Desarrollo y fortalecimiento de oficinas municipales de ordenamiento territorial y uso del suelo.	8,000,000 3,000,000 2,500,000	Gobernación UNFPA PNUD Ayuntamientos
	Formulación del plan de ordenamiento provincial.		
	Formulación de planes municipales de ordenamiento territorial.		
Subprograma 1.3.2. Apoyo a los instrumentos y a la normativa para la regulación de uso del suelo	Expedición de ordenanzas municipales para los 14 municipios sobre el uso del suelo y las restricciones de ocupación de zonas de alto riesgo.	500,000	DGDT SEEPYD Gobernación UNFPA PNUD Ayuntamientos
	Total	23,000,000	

Fuente : Programa de Recuperación

3.2.2. Estrategia 2. Recuperación de medios de vida

La tormenta Noel ha afectado el tejido social y económico comunitario que por generaciones se había desarrollado. Los desplazamientos y la reducción o pérdida total de las fuentes de ingresos monetarios y no monetarios han dejado a muchas familias sin alternativas visibles en el corto y mediano plazo. Construir nuevas estrategias de supervivencia basada en el tejido social es una tarea de largo plazo.

Los efectos de las tormentas Noel en la actividad económica han sido el aumento del endeudamiento personal, la migración (particularmente, masculina), la contracción de la oferta y la demanda de bienes, productos y servicios y el desarrollo de prácticas productivas como extracción de agregados de los ríos, que aumentan la vulnerabilidad frente a los desastres.

3.2.2.1. Pérdidas en la actividad agropecuaria

La Junta Agroempresarial Dominicana (JAD) estimó en 2007 que aproximadamente 1,250,000 tareas sembradas de distintos rubros agrícolas fueron devastadas y más de 8 mil cabezas de ganado y cerdos murieron en toda la geografía nacional. También estimó que las pérdidas de la tormenta Noel fueron de RD\$4,800 millones y de RD\$2,700 millones por la tormenta Olga. Los daños analizados en las provincias del Suroeste (San Cristóbal, Peravia, San José de Ocoa, Azua, Barahona, Bahoruco, Independencia y San Juan) fueron estimados en unos RD\$7 mil millones [14].

El Banco Agrícola de la República Dominicana, al finalizar el año 2007, desembolsó unos RD\$628.6 millones de pesos y refinanció otros RD\$765.3 millones a productores afectados por la tormenta Noel. Estos recursos fueron dirigidos a la producción de arroz, plátano, yuca, ajo, café, cacao, habichuelas, batata, mango, guineo, tomate, lechosa, hortaliza, yautía, maíz y cítrico, así como a productores de invernaderos, avicultores, ganaderos, porcicultores y al fomento y desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa [15].

El Banco Central, en su Informe preliminar sobre la economía dominicana: enero-marzo 2008, destaca que el Sector Agropecuario dominicano mostró una disminución de -7.1% en el trimestre enero-marzo del 2008, como resultado de la contracción de las actividades Cultivos tradicionales de exportación (-11.6%) y Otros cultivos agrícolas (-15.3 %). Esto refleja que la agricultura aún no se recupera de los daños causados por las tormentas a los principales cultivos, a la infraestructura de riego y transporte, situación que se agudizó por la secuela de plagas y enfermedades, tras el paso de dichos fenómenos en los últimos meses de 2007 [16].

El informe de la JAD, señala que el alza en el índice de precios de la economía durante el período post-tormenta (inflación acumulada de 2.79%) fue el resultado del alza en los precios en el mercado internacional de materias primas como petróleo, trigo, maíz, soya y leche, además de los efectos rezagados de las tormentas Noel y Olga. También refiere que las autoridades agrícolas del país ejecutan un plan de asistencia técnica, preparación de tierras, mejoramiento de pastizales, distribución de semillas, agroquímicos, combustibles y lubricantes, y material de siembra en todas las zonas de producción.

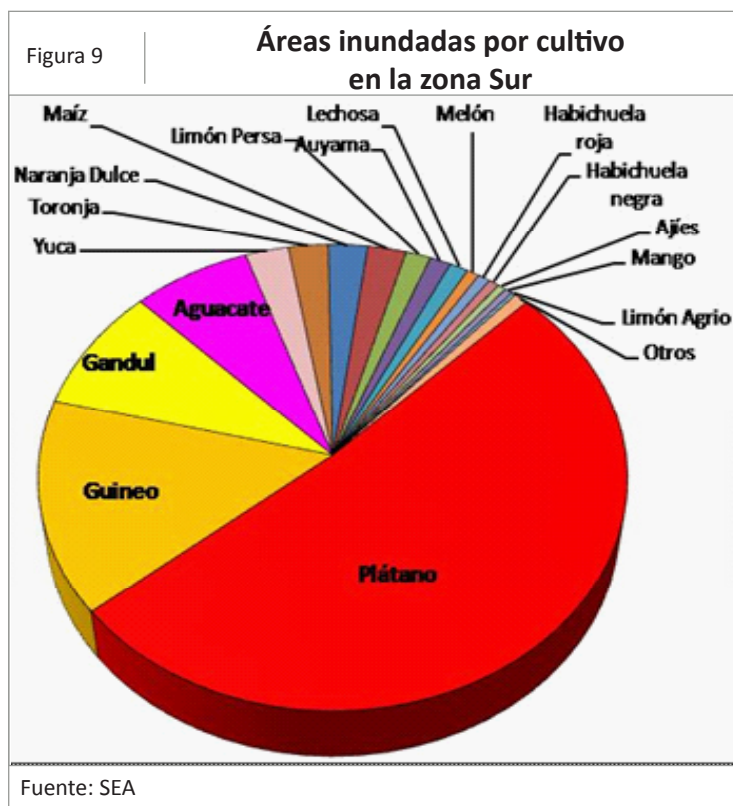
[14] Junta Agroempresarial Dominicana (JAD, 2007). Ibid...

[15] Bagrícola alcanza récords históricos en operaciones crediticias. Afirma que en 2007 desembolsó a productores RD\$6,065.7 millones. Nota de prensa publicada en el sitio web www.bagricola.gov.do publicados a junio del 2008

[16] Banco Central de la República Dominicana(2008): “ Resultados Preliminares de la Economía Dominicana Enero-Marzo 2008”; Mayo 2008

Esto ha permitido la pronta recuperación de algunos cultivos de ciclo corto, y se espera además para los meses siguientes una recuperación de 1,521,000 tareas de tierra que fueron afectadas por la tormenta Noel.

Los daños en el sector agropecuario se concentraron en la destrucción de cultivos, arrastre y ahogamiento de animales, caída de la producción de leche, arrastre y erosión de las tierras agrícolas, parálisis o imposibilidad de continuar labores productivas, desaparición de equipos, maquinarias, insumos, empacadoras, daños a infraestructura ganaderas, avícolas, porcinas, sistemas y canales de riego, caminos vecinales, crecidas de ríos, vientos y derrumbes [17].



A nivel regional, el estudio realizado por la JAD (2007) muestra que los mayores daños a la agricultura se produjeron en el Suroeste del país, ya que fueron afectadas unas 360,940 tareas de tierra (29% del total de tareas afectadas a nivel nacional que fue de 1.250 millones de tareas). Los mayores daños de la región a nivel de productos se produjeron en los rubros de aguacates (127 mil tareas), plátanos (42 mil tareas), guandules (41 mil tareas), cebolla (37.5 mil tareas), tomate industrial (16 mil tareas) entre otros [18].

El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI) destaca que las tormentas Noel y Olga dañaron en forma considerable los recursos hidráulicos del país, ya que se afectó el sistema de irrigación, electricidad, agua y la infraestructura sanitaria. El Instituto diseñó un proyecto con el objetivo de restaurar y reformar el sistema y rehabilitó unas 150 obras en distintas regiones del país, logrando restablecer el servicio de riego en los diez distritos en que está dividido el mapa de riego del país.

[17] Junta Agroempresarial Dominicana (JAD, 2007) "Memoria 2007". República Dominicana

[18] Junta Agroempresarial Dominicana (JAD, 2007). Ibid...

3.2.2.2. Impacto en las mujeres y sus empresas

El mayor impacto en la vida de las mujeres fue la destrucción de los activos y la pérdida del capital de trabajo, en su mayoría comprometidos con créditos de plazos cortos.

Se estima que por lo menos 1,028 microempresarias que habían obtenido crédito perdieron su inversión y desarrollaban negocios vinculados con la pequeña industria agrícola y de servicios. Esta situación resulta importante si se toma en cuenta que el 29% de los hogares de la provincia de Barahona y Bahoruco es de jefatura femenina.

Además, el 79% de las microempresas dirigidas por mujeres operan en las viviendas. Considerando que en la mayoría de casos la vivienda constituye el lugar donde se concentra la base de operación o de almacenamiento de los insumos de producción, la pérdida de viviendas ha afectado severamente las actividades productivas.

Para la provincia Barahona el impacto en la microempresa por sectores económicos se calcula RD\$1,609,842 en las actividades de comercio; RD\$286,425 en producción y RD\$171,855 en servicios.

En los municipios Cabral, Cristóbal, Salinas, Peñón, Tamayo, Vicente Noble, y el Polo, entre otras, se reportó que las pequeñas fábricas que desarrollan algunas mujeres para producir yogurt y queso no pudieron abastecer al mercado adecuadamente y enfrentaron grandes pérdidas. Por su parte, los negocios como colmados o frituras bajaron las ventas, dado que no tienen los productos para vender y hay muy baja demanda.

“Los agricultores quedamos a la intemperie, no recibimos ayuda de nadie. No tenemos asistencia de ningún tipo, perdemos todo: tiempo, dinero y la confianza. Uno se desespera, a veces el único camino es irse de aquí, porque uno no sabe qué hacer. (...) No hay seguros que nos protejan ante estas eventualidades, el gobierno no asume estas pérdidas. Los créditos no llegan a los agricultores, esos recursos uno nunca sabe a quién se lo dan, seguro a gente de los partidos, porque a nosotros nunca nos llega nada. Las ayudas siempre son para los grandes productos, para nosotras nada, que nos jodamos, nada más. Se habla mucho, pero se hace poco”. Testimonio ciudadano GFMJ-2.

3.2.2.3. Recuperación del sector agropecuario

En la provincia Barahona y zonas aledañas la economía se basa eminentemente en las actividades agropecuarias. Por lo tanto, se buscará incentivar y fortalecer las iniciativas de producción sostenibles, el desarrollo de nuevas alternativas que modifiquen o sustituyan las prácticas no sostenibles.

Para desarrollar las diferentes iniciativas de recuperación de medios de vida es aconsejable que las intervenciones integrales contemplen el fortalecimiento de la capacidad asociativa, el desarrollo y formación de recursos humanos, la capacitación en organización empresarial y en procesos productivos, acompañamiento en el mercadeo y financiación, entre otros aspectos relevantes.

Cuadro 17 Acciones para garantizar la viabilidad de los proyectos (Opiniones de las comunidades)	
a) Promoción y capacitación del liderazgo comunitario	Entrenamiento para fortalecer la capacidad de gestión de proyectos (cooperativismo y planificación). Coordinación comunitaria para monitorear proyectos a través de redes. Participación de las autoridades para que apoyen las iniciativas de recuperación de los medios de vida.
b) Asesoría técnica	Mejoramiento de la calidad de los productos para incorporar al mercado Financiamiento a productores con préstamos a bajas tasas. Asesoría a los grupos (asociaciones, federaciones) para monitorear los proyectos. Sistematización de experiencias de proyectos productivos de la zona para recuperar lecciones aprendidas.
c) Incidencia política para mejorar la respuesta a emergencias	Focalizar la prevención de la población en los temas de desastres en sus distintas fases. Incidir en las políticas de prevención de emergencias . Incidir en los presupuestos locales para la erogación de fondos para planes comunitarios.
Fuente : Programa de Recuperación	

Estrategia 2. Recuperación de medios de vida

Programa 1. Desarrollo de la producción agrícola y pecuaria

- Crianza tecnificada de animales en comunidades rurales como Tamayo, Vicente Noble y Enriquillo.
- Crianza de ganado ovino y caprino en cooperativas de mujeres en bateyes.
- Fomento de la acuicultura en Cristóbal, Pescadería, Hato Viejo, Mena, y la Lista de Cabral.
- Tecnificación de la pesca, fortalecimiento de las cooperativas de pescadores y recuperación de la pesca artesanal en el Yaque del Sur, la laguna de Rincón, canales y drenajes de toda la región.
- Producciones hortícolas en comunidades de Tamayo, Vicente Noble, Polo, Jaquimeyes, Pescadería, Hato Viejo y en los barrios periféricos del municipio Barahona.
- Apoyo a cuatro sistemas de producción hortícola orgánica en sistemas de control climático.
- Fomento de productos de ciclo corto y adaptados a las condiciones de riesgo para cosechar antes de la época ciclónica, alternados con cultivos de frutales y sistemas agroforestales.
- Fomento de huertos de vegetales orientales con estructuras familiares/comunitario/ asociativas.
- Diversificación y rehabilitación de cafetales.
- Mejoramiento de las infraestructuras de riego en los municipios de Vicente Noble, Tamayo, Jaquimeyes, Fundación y Peñón.
- Producción de abono orgánico.
- Producción pesquera en aguas interiores (ríos y lagunas); criadero de camarones y langostinos.

Programa 2. Transformación de productos y materias primas

Para buscar el desarrollo sostenible de la economía en la región es necesario diversificar las actividades productivas y reducir la dependencia de las actividades agrícolas para lo cual se plantea desarrollar las siguientes actividades:

- Producción artesanal y manualidades para mujeres y para el manejo racional de la madera, del yeso y la energía.
- Ebanistería.
- Producción de artículos de limpieza para el hogar.
- Transformación de leche y sus derivados y producción de dulces.

Programa 3. Comercio, servicios y turismo

- Proyectos turísticos y ecoturísticos a partir de los atractivos naturales tales como el Lago Enriquillo y la Laguna de Neyba.
- Servicios de limpieza a establecimientos educativos.
- Sistemas de abastecimiento y comercio.
- Exportación de banano y plátanos.
- Fortalecimiento de cooperativas de productores orgánicos y apoyo a la certificación de cultivos orgánicos y sostenibles.

Programa 4. Desarrollo social, institucional y comunitario

- Manejo de residuos sólidos, reciclaje y servicios de saneamiento.
- Capacitación sobre manejo sostenible de los recursos naturales de las zonas afectadas.

Cuadro 18		Estrategia de recuperación de medios de vida	
Programa	Proyectos	Costo aproximado (Pesos)	Instituciones vinculadas
Programa 2.1. Desarrollo de actividades en el sector de la producción agrícola y pecuaria	Crianza de animales diversos en comunidades rurales de Tamayo y Vicente Noble.	4,500,000	SEA INDRHI Banco Agrícola JAD Ayuntamientos
	Crianza de animales diversos en comunidades rurales de Enriquillo.	4,500,000	
	Crianza de ovino y caprino en cooperativas de mujeres en bateyes.	4,500,000	
	Producción hortícola en Tamayo, Vicente Noble y Polo.	1,000,000	
	Producción hortícola en Jaquimeyes, Pescadería, Hato Viejo.	1,000,000	
	Fomento de frutales y banano.	180,000,000	
	Producción hortícola en los barrios periféricos de Barahona.	1,000,000	
	Fondo de Fomento de agricultura de ciclo corto en Vicente Noble, Tamayo, Jaquimeyes, Cristóbal y Salinas y zona bateyera.	50,000,000	
	Recuperación agrícola de ciclo corto para zona de montaña.	15,000,000	
	Mejoramiento de infraestructura de riego en Vicente Noble, Tamayo, Jaquimeyes, Fundación y Peñón.	70,000,000	
	Fomento de la acuicultura en Cristóbal, Pescadería, Hato Viejo, Mena y de Cabral.	20,000,000	
	Apoyo a cuatro sistemas de producción hortícola orgánica en sistema de control climático.	19,720,000	
	Recuperación de pesca artesanal en el Yaque, canales y drenajes.	5,000,000	
Programa 2.2. Transformación de productos y materias primas	Producción de abono orgánico.	5,000,000	SEA INFOTEP Instituto de Promoción a las Exportaciones Asociaciones artesanales. Ayuntamientos PNUD
	Producción artesanal y manualidades para mujeres y para el manejo racional de la madera, del yeso y la energía.	20,000,000	
	Ebanistería		
	Producción de artículos de limpieza para el hogar. Transformación de leche y sus derivados y producción de dulces.		
Programa 2.3. Comercio, servicios y turismo	Proyectos turísticos y ecoturísticos a partir de los atractivos naturales.	21,000,000	Secretaría de Estado de Turismo Secretaría de Estado de Industria y Comercio INFOTEP PNUD Ayuntamientos
	Servicios de limpieza a establecimientos educativos.		
	Sistemas de abastecimiento y comercio en los bateyes, en Batey 6.		
	Exportación de banano y plátanos. Fortalecimiento de cooperativas de productores orgánicos y apoyo a la certificación de cultivos orgánicos sostenibles.		
Programa 2.4. Desarrollo social, institucional y comunitario	Manejo de residuos sólidos, reciclaje y servicios de saneamiento.	18,000,000	PNUD Ayuntamientos
	Capacitación en manejo sostenible de los recursos naturales de las zonas afectadas.		

Fuente : Programa de Recuperación

Para las poblaciones afectadas consultadas, estudios sobre medios de vida y grupos focales, los proyectos de alternativas de recuperación de los medios de vida se organizan de la siguiente manera:

Grupo focal según municipio	Proyectos productivos identificados
Tamayo (Bayahonda, Santa María, Vicente Noble)	<p>Incentivo a las microempresas para mujeres: frituras, queso/yogurt/mermelada, salones de belleza. Industria de la harina. Crear procesadoras para aprovechar mejor las cosechas de los distintos productos. Capacitación en tecnificación de la agricultura.</p> <p><u>Ebanistería para mujeres</u> (sillas, muebles, etc.), aprovechando los árboles y los desechos de otros cultivos que caen de las propias inundaciones.</p> <p><u>Artesanías</u> aprovechando los cultivos existentes.</p> <p>Creación de escuelas laborales y bolsa de empleos para jóvenes.</p>
Jaquimeyes (Pescadería; Fundación, Palo Alto)	<p><u>Fortalecimiento de la pescadería en la zona.</u> Creación de nasa y botes en la propia comunidad, ampliar el mercado del pescado en la zona y a nivel nacional.</p> <p><u>Agricultura.</u> Ampliación del mercado y de recuperación a los pequeños agricultores.</p> <p><u>Capacitación a líderes comunitarios</u> en gestión de proyectos, prevención de tormentas, participación, etc.</p> <p><u>Incidencia política con las autoridades locales</u> para incorporación en el presupuesto de partidas de prevención y mitigación del impacto del impacto de las tormentas.</p> <p><u>Producción de agroquímicos</u> (artículos de limpieza del hogar, e higiene personal, entre otros).</p> <p><u>Creación de una agroindustria</u> para procesamiento de frutos que se dan en la zona (mermeladas, quesos, café, etc).</p>
La Ciénaga (Paraíso y Nueva Esperanza)	<p><u>Agropecuaria</u> para la recuperación / rehabilitación del café. Inclusión de programas de capacitación, microcréditos, etc. así como, el aprovechamiento de otros productos y derivados del café para su producción.</p> <p><u>Fortalecimiento del área pesquera.</u> Cursos de entrenamiento en elaboración de botes, mallas, y todos los equipos de pesca. Desarrollar industria específica para garantizar a los pescadores estos insumos.</p> <p><u>Políticas de créditos</u> para la compra de equipos y para distribución y venta del producto, a nivel nacional.</p> <p><u>Formación de una cooperativa</u> para los pescadores.</p> <p><u>Creación de una agroindustria</u> para procesamiento de frutos que se dan en la zona (mermeladas, quesos, café, etc).</p> <p><u>Ampliación y fortalecimiento de los proyectos de ecoturismo</u> que se desarrollan en la zona. Crear casas de acogidas, capacitación a guías, facilitadores, preparación de senderos, promoción a nivel nacional e internacional, etc.</p> <p><u>Diversificación de cultivos</u>, por ejemplo actos para la producción de granja (pollo, cerdo, otros).</p> <p><u>Rehabilitación de viviendas:</u> reparación de casas, desplazamientos a zonas seguras, construcción de refugios y centros de acogida para ancianos, centros de capacitación para la comunidad.</p>
Cabral (Cristóbal, Salinas, Peñón y Polo)	<p>Incentivo a la creación de microempresas. frituras, colmados, almacenes, paradores, salones de belleza, tostado de café y hortalizas.</p> <p>Incentivo a la <u>agricultura</u>, en áreas no tradicionales en la zona: hortalizas; proyectos de cultivo de guineo (banano) para exportación internacional; desarrollo de la agroindustria para procesamiento de productos en la zona; crianza de chivos para el procesamiento de quesos y otros derivados de la leche de cabra.</p> <p><u>Pescadería.</u> Creación de estanques de pesca (camarones y otros crustáceos).</p> <p><u>Artesanía.</u> Talleres de ebanistería (muebles, instrumentos musicales, decoraciones, muñecas, etc.), utilizando los derivados de plátanos, guineos y otros cultivos de la zona.</p>

Áreas de proyectos productivos	Tipos de proyectos que generan mayores ingresos y requieren inversión menos costosa
Apoyo a microempresas	<p>Mercados colectivos informales a través de asociación conformada por las/os integrantes.</p> <p>Negocios de ventas informales de comestibles.</p> <p>Creación y motivación a microempresas, tales como empacadoras.</p> <p>Elaboración y mercadeo de artesanías.</p> <p>Creación de invernaderos (mixtos).</p>
Incentivo agrícola; ganadería y peces (incentivo y monitoreo)	<p>Alternativas de producción como diversificación de la producción de café, frutales, vegetales.</p> <p>Siembra de cultivos cortos.</p> <p>Producción de rubros orgánicos (guineo, plátano).</p> <p>Fortalecimiento de la agroindustria.</p> <p>Fomento de huertos familiares/comunitario/ asociativos a través de la siembra de vegetales orientales.</p> <p>Producción de abono orgánico.</p> <p>Crianza de ganados y caprino (para la producción de leche, queso, yogur, mantequilla y dulces).</p> <p>Producción pesquera en aguas interiores (ríos y lagunas); criadero de camarones y langostinos.</p> <p>Exportación de banano y plátanos.</p>
Protección al medio ambiente	Capacitación y educación para la protección del medio ambiente.

Cuadro 19		Costo eficiencia de los proyectos			
Grupo focal según municipio	Proyectos de mayor ingreso y menor tiempo	Proyecto benefician a mayor cantidad de personas	Proyecto menos vulnerables a desastres	Proyectos que menos afectan el medio ambiente	Proyectos más efectivos hombres, mujeres
Tamayo (Bayahonda, Santa María, Vicente Noble)	Incentivo de microempresa para mujeres	Agricultura y escuelas laborales	Escuelas laborales; ebanistería	Artesanías	Incentivo a pequeñas empresas Mujeres: producción de queso, yogurt, salones de belleza, frituras. Hombres: escuelas laborales y los de agricultura.
Jaquimeyes (Pescadería; Fundación, Palo Alto)	Incentivo a la microempresas en las áreas de pesca	Agricultura y escuelas de capacitación para jóvenes.	Escuelas laborales.	Capacitación a líderes y que promueven la participación de la comunidad.	Agricultura Mujeres: Hortalizas Hombres: escuelas laborales y agricultura.
La Ciénaga (Paraíso y Nueva Esperanza)	Pescadería	Café, Ecoturismo y agroindustria	Construcción viviendas, refugios y centros comunitario	Ecoturismo	Producción de Café y pescadería para hombres. Mujeres: ecoturismo; agroindustria a pequeña escala producción mermelada.
Cabral (Cristóbal; Salina, peñón, Polo)-	Incentivo a la pescadería y microempresa	Agricultura y ganadería	Microempresas	Artesanías	Incentivo a pequeña empresa. Hombres: los almacenes, colmados, paradores tostadoras de café. Mujeres: salones de belleza, hortalizas, y frituras

Fuente : Programa de Recuperación

3.2.3. Estrategia 3. Recuperación de infraestructura local

Esta estrategia busca recuperar la infraestructura de vivienda, caminos, puentes y servicios sociales en forma sostenible, especialmente de acuerdo con los principios de reducción del riesgo y mejoramiento de las condiciones de vida. El desarrollo de los proyectos de recuperación, que son parte de este plan, se articularán a la estrategia de gestión de riesgos.

3.2.3.1. Sector vivienda

a) Viviendas

Las que se destruyeron eran particularmente vulnerables especialmente por la ubicación y por los materiales de construcción que las constituían. Numerosas familias se quedaron sin vivienda y permanecieron entre uno y tres meses en refugios y casas de vecinos o familiares. Dado que muchas de las microempresas de mujeres funcionaban en la vivienda, su destrucción implicó la afectación grave de un activo fundamental para la producción y los medios de sustento.

El objetivo del programa de recuperación es mejorar las viviendas afectadas y facilitar una vivienda mínima en condiciones adecuadas, en lugares seguros, que mejoren las condiciones de vida actuales de las familias afectadas que viven en vulnerabilidad extrema. Se ha priorizado la reconstrucción de 335 viviendas, de un total de 1,010, y 350 viviendas para reparación, de un total de 685.

Cuadro 20 Cantidad de viviendas para construcción y reconstrucción, por municipio		
Municipio	Construcción	Reconstrucción
Enriquillo	100	100
Barahona	100	100
Jaquimeyes	15	50
Zona de bateyes	100	100
Polo	200	100
Cristóbal	20	
Lemba, saladillo y salinas	25	50 (no incluye Salinas)
Fundación, pescadería, hato viejo y algodón	300	0
Uvilla y el hobo	25	0
Canoa, bombita y arroyo grande	25	0
Vicente noble, arroyo grande y bombita	0	135 (incluye viviendas en Canoa)
Las minas, quita coraza, el higuito y el memizo y fondo negro	0	50

Fuente: Talleres de consultaciones del Programa de Recuperación

Programa 1. Reparación de viviendas

- Reparación de viviendas

Programa 2. Reconstrucción de viviendas

- Reconstrucción de viviendas

Cuadro 21 Estrategia 3. Recuperación de infraestructura local			
Subprograma	Cantidad de viviendas por municipio	Costo aproximado (Pesos)	Instituciones vinculadas
Subprograma 3.1.1 Reparación de viviendas	100 en Enriquillo	10,000,000	INVI Ayuntamientos Plan Social Presidencia
	50 en Jaquimeyes	5,000,000	
	100 en Barahona	10,000,000	
	100 en bateyes	10,000,000	
	100 en la zona de bateyes	10,000,000	
	50 en Lemba y Saladillo	5,000,000	
	135 en Vicente Noble, Arroyo Grande, Canoa y Bombita	13,500,000	
	50 en Las Minas, Quita Coraza, el Higuito y el Memizo y Fondo Negro	5,000,000	
Subprograma 3.1.2 Reconstrucción de viviendas	100 en Enriquillo	44,000,000	
	100 en Barahona	44,000,000	
	100 en los bateyes	44,000,000	
	15 en Jaquimeyes	6,600,000	
	200 en Polo	88,000,000	
	20 en Cristóbal	8,800,000	
	100 en Bateyes	44,000,000	
	25 en Lemba, Saladillo y Salinas	11,000,000	
	300 en Fundación, pescadería, Hato viejo y Algodón	132,000,000	
	25 en Uvilla y El Hobo	11,000,000	
25 en Canoa, Bombita y Arroyo Grande	11,000,000		
Total	512,900,000		

Fuente : Programa de Recuperación

3.2.3.2. Sector infraestructura de transporte

Las vías de acceso a las comunidades tales como carreteras, puentes, caminos vecinales, callejones, caminos y escalinatas sufrieron daños. Si bien se han hecho reparaciones en las vías principales, las acciones han sido insuficientes porque no se han realizado las obras que requiere la infraestructura de acceso o sobre las vías retiradas y regularmente ubicadas en las zonas rurales.

Se ha señalado que muchos de los arreglos que se realizan son de baja calidad, y/o reciben poco mantenimiento, lo cual contribuye a que en situaciones de emergencias se deterioren fácilmente.

“La mayoría de caminos vecinales no han sido rehabilitados (...) llegan algunos programas de ayuda de las fundaciones de Café principalmente que son quienes reparan estos caminos, pero la mayoría de caminos necesitan arreglos y mantenimiento y es lo que no se hace. No se previenen estas situaciones, suelen ser construcciones muy débiles, muchos puentes son improvisados por la propia comunidad sin los materiales adecuados”.

Testimonio población - GFMLC-3

Aunque no hay un inventario de la red vial provincial, el grado de afectaciones estimadas producto de las dos tormentas fue bastante intenso, especialmente para los caminos rurales (la mayoría interparcelarios e intercomunitarios) que fueron parcialmente destruidos con significativa severidad. De estos niveles de afectación se priorizaron 37 kms de caminos vecinales y 20 pequeños puentes en las zonas de Canoa, Jaquimeyes y los Bateyes. El programa plantea la recuperación de los 37 kms de caminos priorizados y 20 puentes, con un seguimiento constante a su estado.

Programa 1. Reparación y reconstrucción de puentes y caminos

- Reconstrucción de puentes
- Reconstrucción de caminos

Cuadro 22		Programa 1. Reparación y reconstrucción de puentes y caminos	
Subprograma	Proyectos	Costo aproximado (Pesos)	Instituciones vinculadas
Subprograma 3.2.1. Reparación y reconstrucción de Puentes y Caminos	. camino vecinal Peñón- Mena	56,000,000	SEOPC Ayuntamientos
	. camino Santa Elena	104,000,000	
	. camino Paraíso Villa Nizao	80,000,000	
	. camino vecinal Canoa	56,000,000	
	10 pequeños puentes en Canoa y Jaquimeyes	50,000,000	
	10 pequeños puentes en Los Bateyes	50,000,000	
	Sub-total caminos y puentes	396,000,000	

Fuente : Programa de Recuperación

3.2.3.3. Sector agua y saneamiento

El objetivo de este programa es asegurar la dotación de agua de calidad para consumo humano y al mismo tiempo mejorar los sistemas de eliminación de excretas, manejo de aguas residuales y lluvias, especialmente de aquellos territorios más afectados.

El plan contempla rehabilitar la planta de tratamiento del acueducto del distrito de Fondo Negro y Quita Coraza, El Higuito y Las Minas, así como la construcción del sistema de impulsión, almacenamiento, línea de conducción y ampliación del acueducto de Cristóbal, y la rehabilitación de los acueductos de Cabeza de Toro, Guanarate, Granado, Higüero, El Naranjo, Los Arroyos, Mencía, Ojeda, Los Patos, Las Merceditas, Caletón, Enriquillo y Los Cocos.

También se priorizó la construcción de 100 letrinas aboneras en Enriquillo, saneamiento y canalización del cauce del río Birán, así como el saneamiento y encache de cañadas, drenajes pluviales y arreglo de alcantarillas del municipio de Barahona.

Cuadro 23 Programa 1. Rehabilitación y reconstrucción de sistemas de acueducto y saneamiento básico			
Subprograma	Proyectos	Costo aproximado (Pesos)	Instituciones vinculadas
Subprograma 3.3.1 Rehabilitación y reconstrucción de sistemas de acueducto y saneamiento básico	Rehabilitación del Acueducto Múltiple Higüero, Naranjo, Los Arroyo y Mencía	10,000,000	INAPA SESPAS INDRHI Ayuntamiento
	Rehabilitación del Acueducto Múltiple Ojeda, Los Patos, Las Mercedita, Coletón, Enriquillo y Los Cocos	20,000,000	INAPA SESPAS INDRHI Ayuntamiento
	100 letrinas aboneras en Enriquillo	2,650,000	INAPA SESPAS INDRHI Ayuntamiento
	Rehabilitación de planta de tratamiento Fondo Negro, El Higuito, Quita Coraza y Las Minas	5,000,000	INAPA SESPAS INDRHI Ayuntamiento
	Construcción del sistema de impulsión, almacenamiento, línea de aducción y ampliación acueducto de Cristóbal	20,000,000	INAPA SESPAS INDRHI Ayuntamiento
	Rehabilitación de acueductos de Cabeza de Toro, El Granado y Guanarate	15,000,000	INAPA SESPAS INDRHI Ayuntamiento
	Saneamiento y canalización del cauce del río Birán	20,000,000	INAPA SESPAS INDRHI Ayuntamiento
	Saneamiento y encache de cañadas, drenaje pluvial y arreglo de alcantarillas del municipio de Barahona	55,000,000	
	Total	147,650,000	

Fuente : Programa de Recuperación

3.2.3.4. Sector de infraestructura de acceso a servicios sociales

Los efectos de las tormentas Noel y Olga en el sector educación se expresan en el daño a la infraestructura para brindar este servicio, la pérdida de horas de clase, destrucción de mobiliario escolar, efectos en el calendario escolar, aumento de la carga laboral de las mujeres debido a la demanda de mayor cantidad de tiempo para cuidar de hijos e hijas que no asistían a la escuela.

Los efectos en la salud están asociados al deterioro medioambiental, la poca disponibilidad de personal de salud especializado y la generación de problemas de salud mental asociados al trauma individual y colectivo generado por las tormentas.

La contaminación debido a la ausencia de sistemas de alcantarillado y drenajes del agua efectivo, la acumulación de basuras y los brotes de mosquitos por el estancamiento de las aguas residuales generaron enfermedades tales como: diarreas, enfermedades respiratorias, parásitos, gripes, vómitos, conjuntivitis, alergias, dengue, infecciones vaginales, entre otros.

La falta de alimentación originó algunos problemas de desnutrición y ha puesto en riesgo alimentario para el 2009 y 2010 a grupos de población que dependen de la reactivación productiva y económica.

En tal sentido, la reducción del riesgo de desnutrición y de medios de vida es un objetivo prioritario de la estrategia de recuperación social y de medios de vida, lo que hace necesario el desarrollo de programas intersectoriales integrales destinados a contrarrestar los factores estructurales de vulnerabilidad en las familias más deprimidas, en especial mediante el acceso al recurso tierra, las oportunidades de generación de ingresos alternativos, el acceso a servicios, especialmente en salud (PMA, 2008) y hace necesario priorizar en familias agrícolas, hogares conducidos por una mujer y hogares conducidos por ancianos.

Señala el PMA que es necesario mantener la asistencia alimentaria a la población vulnerable, el desarrollo de programas de mejora de ingresos y creación de ingresos alternativos, las transferencias de efectivo y alivio del gasto, la ampliación de la cobertura de seguro familiar de salud.

Se identificaron las siguientes propuestas: la construcción de la escuela el Barrio Abajo de Cabral, la construcción del centro multiuso de El Higuito, y la Rehabilitación y equipamiento de la clínica rural Uvilla.

Cuadro 24		Post-desastres tormentas Noel y Olga	
Condiciones preexistentes a las tormentas Noel y Olga		Post-desastres	
Inadecuado sistema de letrización		Contaminación generalizada	
		Malos olores en la comunidad	
Escasa política de reforestación		Continuación de la deforestación (tala y quema indiscriminada de árboles para la fábrica de carbón y venta a las empresas)	
Poco drenaje			
Falta de sistema de cloacas, no hay inodoros o letrinas adecuadas		Explotación del suelo para sacar carbón	
		Debilitamiento del suelo	
		Aumento de charcos, aguas negras y basura	
		Contaminación por muerte de animales en carreteras y próximo a viviendas	
		Escasos espacios libres para la recreación y esparcimiento de la población	

Fuente : Programa de Recuperación

Cuadro 25		Programa 1. Acceso a servicios sociales		
Subprograma	Proyectos	Costo aproximado (Pesos)	Instituciones vinculadas	
Subprograma 3.4.1 Acceso a servicios sociales	Construcción de escuela el barrio abajo de Cabral	2,500,000	SESPAS SEA DGDC Ayuntamientos	
	Construcción Centro Multiuso en El Higuito	10,000,000		
	Rehabilitación y equipamiento clínica rural Uvilla	5,000,000		
	Total de infraestructura de servicios	17,500,000		

Fuente : Programa de Recuperación

3.2.4. Estrategia de recuperación medio ambiental

Los procesos destructivos de Noel y Olga transportaron sedimentos por los ríos y sus afluentes en gran escala. El resultado ha sido la formación de franjas de arena a lo largo de los cursos de agua. En las tierras bajas (llanuras inundables y valles aluviales) los depósitos de sedimentos forman capas finas de partículas de suelo fértil (aluviones), contribuyendo a la fertilidad del suelo de los valles y llanuras de inundación cuando el agua se retira.

Otros de los principales impactos directos causados por las tormentas Noel y Olga y las inundaciones observados en las dos cuencas son los depósitos de sedimentos de las infraestructuras hidráulicas, como embalses, represas y canales de riego.

A lo largo de la cuenca del Yaque del Sur los cursos de agua están llenos de enormes cantidades de arena y grava, formando grandes bandas de arena a través, lo que crea barreras contra el normal flujo de agua. En condiciones normales, la tasa de sedimento (sólidos en suspensión) en el flujo de agua es inferior a 1.34 gramos/litro (INDRHI, 2006). En el caso de tormentas devastadoras como Noel y Olga, la tasa normal se puede multiplicar unas diez veces.

El proceso erosivo y el transporte de sedimentos tienen lugar principalmente en las cuencas pobremente forestadas, debido a que lluvias intensas con alta velocidad ejercen un efecto fuerte de arrastre de material. Esta situación ha sido descrita por la población como una amenaza natural recurrente que ocurre cada año en las dos cuencas.

Aunque la degradación de la tierra y los problemas de la erosión del suelo observados en el campo resultan de efectos acumulados de huracanes y tormentas que afectaron al país en los últimos 30 años, Noel y Olga han sido particularmente más devastadores para la tierra y el medio ambiente que los fenómenos que afectaron al país con anterioridad.

De hecho, en lo que respecta a la diversidad biológica, la mayoría de las especies biológicas, reservas y zonas de manglares en la Bahía de Neyba muestran signos de gran vulnerabilidad a la degradación.

Los impactos asociados directamente a tormentas tropicales tales como Olga y Noel son:

- Aumento en los niveles de sedimentación de los ecosistemas costeros y marinos, esto disminuye la transparencia del agua, impide el paso de la luz solar y limita la capacidad de los procesos relacionados con la fotosíntesis. También crea un impacto físico a la flora y fauna bentónica (del fondo).
 - Aumento en los niveles de contaminantes de fuentes asociadas a la producción agrícola de la cuenca. Estos contaminantes pueden tener un impacto negativo contra las comunidades asociadas a los ambientes costeros y marinos, principalmente en los organismos filtradores.
 - Aumento de los desechos sólidos en los ambientes costeros y marinos, los cuales alteran físicamente el desenvolvimiento de los procesos fisiológicos de la flora y fauna bentónica.
 - Pérdida de lugares de visitación para el turismo y recreación. El turismo en RD depende de playas limpias, por esto el potencial del mercado de millones de buceadores y bañistas se pierde a corto plazo, de manera temporal o permanente con eventos naturales de alto impacto.
 - Aumento en los niveles de sedimentación en las zonas de manglares. La sedimentación afecta a las comunidades de flora y fauna asociadas, principalmente a las raíces de los manglares rojos (*Rizophora mangle*).
-

Estas comunidades asociadas sufren el impacto negativo durante y después de las tormentas, alterando el equilibrio de los procesos de las mismas.

- Aumento en el aporte de agua dulce contaminante, con agroquímicos y aguas residuales, a las zonas de manglares. Esto afecta la flora y la fauna asociada a estos ecosistemas.
- Pérdida de refugios para especies de la pesca. Los impactos anteriormente mencionados repercuten en la estructura general del manglar, pero también en la actividad pesquera, ya que se afecta el refugio de las especies de peces, crustáceos y moluscos, entre otras, que habitan en el manglar, sea permanentemente o de forma temporal durante fases juveniles.

Programas de recuperación

El objetivo de la recuperación es realizar contribuciones importantes para recuperar el medio ambiente en la región, especialmente los suelos y coberturas vegetales degradadas, factores claves para reducir los riesgos frente a inundaciones y hacer sostenibles los demás programas, sobre todo el componente agropecuario del programa de recuperación de medios de vida. Asimismo, se busca restaurar ecosistemas especialmente sensibles afectados por las tormentas.

Uno de los efectos de las crecidas de los ríos a causa de las tormentas es el arrastre de grandes cantidades de troncos de árboles. Estos crean barreras naturales en la boca de los ríos, produciendo una elevada sedimentación de la cuenca. También, al ser arrastrados, las escorrentías derriban puentes y limitan el acceso a las comunidades locales.



A pesar de que los troncos arrastrados por los ríos pueden llegar a formar nuevos hábitats para las especies locales, los mismos tienen un gran impacto físico para las comunidades costeras y marinas. La dificultad de acceso vía navegación para remover todo este material hace que el impacto permanezca en el lugar.



La recuperación del medio ambiente procura mejorar las coberturas vegetales degradadas, factores claves para reducir los riesgos frente a inundaciones y hacer sostenibles los demás programas incluyendo acciones como:

- Implementar un plan de incentivos para la conservación de coberturas boscosas y para la reforestación por parte de los propietarios de predios agrícolas.
- Recuperar las franjas de 30 metros que han sido ocupadas en las márgenes de los ríos de la cuenca y de la Laguna de Rincón, mediante la implementación de incentivos y vigilancia del cumplimiento de esta disposición legal.

- Controlar el proceso de sedimentación del cauce del río Yaque del Sur, mediante monitoreo permanente de los niveles de sedimentos.
- Recuperar hábitats naturales en la Laguna de la Sierra y Cangrejera: Canoa y Jaquimeyes
- Recuperar espacios urbanos y mejorar la protección en Paraíso.

Para la recuperación ambiental de los cuerpos de agua es necesario:

- Rehabilitar la laguna de Rincón, acoro y compuertas de desagües.
- Construir dos diques derivadores de agua del río Yaque del Sur (Canoa y Mena) (no debe ser parte del programa medio ambiental)
- Rehabilitación y construcción de drenajes en Canoa y tres puentes Jaquimeyes
- Aumento de la capacidad de desagüe de la pista Canoa-Habanero

Debido al proceso de colmatación de la Laguna de Cabral y la consecuente formación del canal que comunica a esta con el lago Enriquillo, existe un peligro considerable de formación de un corredor entre el lago, la laguna y la Bahía de Neyba, que tendría efectos devastadores para la población y la riqueza biológica de la zona. En tal sentido se hace necesario:

- Implementar un plan de monitoreo de los niveles de agua y sedimentos en la Laguna de Cabral, el Lago Enriquillo y el canal que comunica a ambos, basado en batimetrías periódicas y en un modelo de sedimentación.
- Diseñar una estrategia de control de sedimentos en los accesos y en la laguna.
- Formular e implementar un plan de ordenamiento del territorio en el corredor marino, previendo diferentes escenarios climáticos y ambientales (incluyendo cambio climático), como un componente especial del plan de ordenamiento territorial de la región.

Estrategia 4. Recuperación del medio ambiente (Programas y acciones para cinco años)

Subprogramas	Proyectos	Costo aproximado (Pesos)	Instituciones vinculadas
AMBIENTES COSTEROS Y MARINOS			
Subprograma 4.1.1. Mitigación de los impactos a la calidad de agua costera-Marina	Medidas contra el aumento en los niveles de sedimentación: Implementación de programas de reforestación en las cuencas y dragado de las bocas de los ríos.	200,000,000 (5 años)	SEMARENA SEA Marina de Guerra INDRHI
	Medidas contra el aumento en los niveles de contaminantes: Regulación del uso de compuestos químicos para la agricultura que se desarrolla en las cuencas.	5,000,000 (5 años)	SEA Junta Agroempresarial Dominicana
	Medidas contra el aumento en los niveles de desechos sólidos: Implementación de un programa de recolección de desechos sólidos, especialmente antes y después de las tormentas.	10,000,000 (5 años)	SESPAS SEA Ayuntamientos SEMARENA
Subprograma 4.1.2. Mitigación de los impactos a la calidad de agua costero-marina	Medidas contra la pérdida de refugios para especies de la pesca a través de la reforestación de manglares.	15,000,000 (5 años)	SEMARENA, SEA, Marina de Guerra, INDRHI
Subprograma 4.1.3. Mitigación de los impactos a las playas	Medidas contra la erosión de los Sedimentos en los arrecifes de coral.	Incluido en presupuesto 1.1	SEMARENA SEA Marina de Guerra INDRHI
	Medidas contra los disturbios por desechos sólidos terrigenos mediante la recolección de desechos sólidos, especialmente antes de las tormentas.	Incluido en presupuesto 1.3	SESPAS SEA Ayuntamientos SEMARENA
Subprograma 4.1.4. Mitigación de los impactos a las praderas de hierbas marinas	Medidas contra la reducción del follaje en las plantas marinas mediante la reforestación.		
	Medidas contra el aumento en los niveles de sedimentación mediante la reforestación en cuencas y dragado de las bocas de los ríos para facilitar drenaje.	Incluido en presupuesto 1.1	SEMARENA SEA Marina de Guerra, INDRHI
Subprograma 4.1.5. Mitigación de los impactos a los arrecifes de coral	Medidas contra la rotura de corales frágiles con replantación y reparación.		
	Medidas contra el aumento en los niveles de sedimentación.	Incluido en presupuesto 1.1	SEMARENA, SEA, Marina de Guerra, INDRHI
Subprograma 4.1.6. Recuperación de espacios naturales	Recuperación de las franjas de que han sido ocupadas en los márgenes de los ríos.	10,000,000	SEMARENA Ayuntamientos
	Implementación de un plan de incentivos para la conservación de coberturas boscosas y para la reforestación.	10,000,000	SEMARENA Ayuntamientos
	Recuperación de suelos degradados a lo largo de la cuenca, principalmente mediante proyectos de reforestación.	10,000,000	SEMARENA Ayuntamientos
	Limpieza de los manglares en la desembocadura del Yuna.	4,000,000	SEMARENA Ayuntamientos
	Promoción de la construcción de vertederos a cielo abierto o rellenos sanitarios manuales en sitios adecuados.	6,000,000	SEMARENA Ayuntamientos
Degradación de ecosistemas terrestres			
Subprograma 4.2.1. Base de datos y sistema de información sobre la degradación de la tierra	Desarrollo y/o fortalecimiento de un sistema integrado y dinámico de información y monitoreo ambiental y uso de la tierra: uso y ocupación característica, sistemas productivos, asentamientos humanos, actividades socioeconómicas e infraestructuras.	10,000,000 (3 años)	SEMARENA
	Monitoreo de largo plazo de los indicadores sociales y ambientales, evaluación de riesgos y acciones correctivas y preventivas.	800,000 (2 años)	SEMARENA
Subprograma 4.2.2. Promoviendo una mejor gestión del agua y mejores prácticas agrícolas	Evaluación de actuales sistemas de cultivos producidos en laderas y tierras bajas y de la eficiencia de las prácticas tradicionales agropecuarias y propuesta de criterios, indicadores, estándares y políticas para la gestión del suelo, el agua el uso de la tierra y la gestión integral de la cuenca y socialización de mejores prácticas agrícolas.	4,000,000 (5 años)	SEMARENA SEA
	Mejora de la gestión del agua y de las inundaciones mediante el análisis de las técnicas de riego, el inventario de drenajes internos y el desarrollo de redes de drenaje, el análisis de la eficiencia de las infraestructuras hidráulicas en el control de agua y las inundaciones, e identificar las obras que mejoren la mitigación de crecidas e inundaciones.	40,000,000 (5 años)	INDRHI SEMARENA SEA

Subprograma 4.2.3. Control de la erosión del suelo	Diseño participativo de un plan integrado de uso de la tierra a partir de inventario de campo y una microzonificación de unidades de cuencas uniformes y homogéneas con diseños de manejo integrado y conformación y funcionamiento de un comité operativo para planificar y gestionar la cuenca de forma integrada.	10,000,000 (5 años)	SEMARENA Ayuntamientos SEA Banco Agrícola Asociaciones de Agricultores SEEPYD
	Construcción de estructuras mecánicas a lo largo de las márgenes de los ríos afectados con el derrumbe del talud tales como agarradores de suelos, muros de retención, llenado de rocas y aliviadero de la pendiente para prevenir y controlar deslizamientos de tierra y reforzadas con vegetación.		
	Desarrollo de la capacidad nacional para el control de las causas y factores de la erosión mediante la identificación y caracterización de las diferentes formas y la dinámica de la erosión y la relación entre tierras altas, márgenes de los ríos y tierras bajas y mapiificación de erosión, áreas degradadas y vulnerables.	3,500,000 (3 años)	SEMARENA
Subprograma 4.2.4. Rehabilitación y protección de las márgenes de los ríos	Aplicación de los límites para las actividades agrícolas a lo largo de las márgenes de los ríos y afluentes a nivel nacional mediante la promoción de plantaciones forestales en las márgenes erosionadas. Reforestación de áreas erosionadas con cárcavas con plantas gramíneas de rápido crecimiento y siembra de árboles y arbustos en los pasillos y áreas circundantes y diques en la parte arriba de las cárcavas.	8,000,000	SEMARENA Ayuntamientos
Calidad de agua y manejo de residuos			
Subprograma 4.3.1 Manejo de aguas residuales	Reducción del impacto de aguas residuales a las aguas superficiales y freáticas mediante la reforma de la norma sobre calidad de aguas subterráneas y descargas al subsuelo, el desarrollo de un programa nacional de construcción y mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales; reconstrucción y mantenimiento de sistemas de alcantarillado existentes.	35,000,000 (5 años)	INAPA Ayuntamientos
Subprograma 4.3.2 Manejo de residuos sólidos urbanos	Desarrollo de intervenciones estratégicas, tales como la clausura del vertedero de Polo y el desarrollo de una sistema alternativo, la prohibición de quema de los desechos en todos los vertederos, la remodelación del vertedero de Barahona y la reubicación de los vertederos de Las Coles, Aguacate, Las Guáranas, El Peñón, Cristóbal, Vicente Noble, Polo, en sitios no inundables y mejora en las medidas de seguridad de los vertederos de Villa Riva, Aguacate, Arenoso, Paraíso, Cabral, Enriquillo, Barahona.	25,000,000 (5 años)	Ayuntamientos
	Fortalecimiento de capacidades locales para el manejo de residuos sólidos y líquidos y el mejoramiento de sistemas de recolección de residuos urbanos y rurales con componentes de segregación de residuos y reciclaje y evaluar la factibilidad de convertir la antigua planta de arroz en una planta de generación de biogás.	10,000,000 (5 años)	Ayuntamientos

Subprograma 4.3.3. Manejo de residuos de establecimientos de atención a la salud y sustancias peligrosas	Mejora del manejo de residuos de establecimientos de atención a la salud mediante el diagnóstico actualizado del manejo y de la eliminación de los residuos de atención médica y el diseño y establecimiento de un sistema de recolección, manejo, transporte, almacenamiento, tratamiento y eliminación de residuos médicos; que incluya incineración y disposición adecuada de residuos hospitalarios y peligrosos.	5,000,000 (5 años)	SESPAS Ayuntamientos
	Diseño de un sistema integrado de manejo de información georeferenciados sobre sustancias peligrosas que incluya los datos de sustancias peligrosas manejadas y generadas, un sistema de monitoreo y alerta y la introducción de la posición del "Encargado Ambiental" en empresas grandes, que sea responsable del manejo preventivo de residuos (peligrosos y no peligrosos).	500,000 (1 año)	SESPAS Ayuntamientos
Subprograma 4.3.4 Manejo de agroquímicos	Control de agroquímicos mediante el censo de fabricantes, almacenadores, vendedores y consumidores de agroquímicos; el diseño e implementación de un sistema de limitación y control de las cantidades de uso; y de un sistema de recuperación de envases vacíos de los consumidores y de la limpieza y reciclaje de los envases usados.	500,000 (1 año)	SESPAS Ayuntamientos SEMARENA
Subprograma 4.3.5 Concientización pública al medio ambiente	Concientización y participación pública y a públicos específicos como profesores de nivel primaria y secundaria y universitarios sobre las condiciones ambientales de , los riesgos y sus soluciones.	3,000,000 (3 años)	SEE
Subprograma 4.3.3 Protección de infraestructura contra inundaciones	Extracción de sedimentos de los embalses y lagunas que incluya la medición de las profundidades de los embalses y estimación de los volúmenes de sedimento, incluyendo muestreo y análisis de contaminantes. Estudio de la viabilidad técnica e implementación de la construcción de obras tales como diques derivadores de agua (Canoa y Mena), la rehabilitación de los drenajes de Canoa, Tres Puentes y Jaquimeyes el aumento de la capacidad del desagüe de la pista Canoa Habanero.	26,000,000 (3 años)	INDRHI
Subprograma 4.3.7 Evaluación ambiental después de los desastres: EAR y ENA	Evaluación ambiental previo postormentas tropicales, inundaciones y eventos críticos y llevar a cabo EAR y ENA junto con OCHA.		
Total		410,500,000	
Fuente : Programa de Recuperación			

3.3. MODALIDADES DE EJECUCIÓN Y ARREGLOS INSTITUCIONALES GENERALES

3.3.1. Arreglos institucionales para la organización, ejecución y seguimiento del Plan de Recuperación

Las secretarías de Estado y los municipios tienen en el Marco Estratégico de Recuperación y Transición al Desarrollo (MERTD) un instrumento de identificación de necesidades e iniciativas que han sido consensuadas con los actores locales y validados técnicamente.

El Comité de Coordinación de la Recuperación ha sido un mecanismo de participación integrado por las autoridades locales, provinciales, organizaciones no gubernamentales y organismos de cooperación internacional.

Los beneficiarios directos tendrán una participación organizada, para lo cual se conocerán y evaluarán sus estructuras organizativas a fin de incorporarlas en el proceso de ejecución, como garantía de participación comunitaria, comprometida y crítica. La misma garantiza la permanencia y sostenibilidad de lo programado, más allá del tiempo de acción que sostengan los financiamientos.

En caso de inexistencia o debilidad acentuada de estas organizaciones comunitarias se promoverá la formación de nuevas estructuras, tomando en cuenta el liderazgo local con el apoyo de las instituciones públicas y privadas que hacen vida en la comunidad, tales como escuelas, iglesias, organizaciones productivas, entre otros.

Los ayuntamientos fungirán como las instancias locales, junto a las organizaciones no gubernamentales y de la sociedad civil, responsables de la ejecución y seguimiento de los proyectos en sus territorios, bajo convenio tripartito del comité de seguimiento, fuentes financieras y gobiernos municipales. El Comité de Seguimiento es el responsable de coordinar el marco estratégico.

Cada programa puede ser ejecutado bajo condiciones especiales, según los requerimientos de las fuentes financieras, siempre que respondan en conjunto a los lineamientos del plan estratégico.

En la ejecución de los proyectos y actividades será necesaria la participación activa de los ayuntamientos municipales para acompañar cada proyecto con normativas municipales en ordenanzas que establezcan las condiciones mínimas aceptables en términos de uso del suelo, medidas técnicas necesarias, consideraciones ambientales y espaciales, consideraciones sociales específicas a tomar en cuenta en cada proyecto particular.

Una vez se establezca el compromiso de financiación de los proyectos particulares, con los auspicios del Comité de Seguimiento, los ayuntamientos firmarán convenios viables, desde el punto de vista funcional, con el o los organismos responsables de la financiación y ejecución a fin de contar con un instrumento o mecanismo de seguimiento el cual será ejercido conjuntamente con el Comité provincial de seguimiento.

En los convenios se establecerá el calendario de ejecución, las condiciones previas, los compromisos de aportes de los entes locales y los beneficiarios, así como el papel del Comité de seguimiento y del Programa de Recuperación Temprana en las labores de monitoreo, supervisión y evaluación.

3.3.2. Condiciones previas a la ejecución de los proyectos específicos

Estudios y diseños (técnicos, económicos, sociales)

Para contribuir con la sostenibilidad técnica y social de los proyectos de infraestructura y ambientales se ha estimado necesario realizar estudios técnicos y sociales que garanticen las mejores condiciones locales y se puedan incorporar las recomendaciones a los diseños y presupuestos. Los estudios recomendados, que se aplicarán según los requerimientos específicos de cada proyecto, son los siguientes:

- Estudios geotécnicos
- Levantamientos topográficos
- Análisis y diseño de estructurales
- Análisis de sostenibilidad
- Análisis de actores involucrados
- Elaboración de planos
- Presupuestos
- Estudio de impacto ambiental
- Censo poblacional

BIBLIOGRAFÍA

PNUD, Informe de Desarrollo Humano (IDH). Una cuestión de poder. República Dominicana. 2008.

SEMARENA - SUR FUTURO – FMAAM - PNUD. Caracterización biofísica actualizada de las cuencas altas de la presa Sabana Yegua. República Dominicana. Noviembre 2007.

SEMARENA - SUR FUTURO – FMAAM - PNUD. Caracterización socioeconómica actualizada de las cuencas altas de la presa Sabana Yegua. República Dominicana. Diciembre 2007.

CONAU. Evaluación de riesgo de municipios afectados por tormenta Noel en la provincia de Barahona. Abril 2008.

ONE. Bahoruco en cifras. Perfil sociodemográfico provincial. República Dominicana. 2008.

ONE. Independencia en cifras. Perfil sociodemográfico provincial. República Dominicana. 2008.

ONE. Barahona en cifras. Perfil sociodemográfico provincial. República Dominicana. 2008.

DIARENA - CAD - HELVETAS. Zonificación territorial del municipio Paraíso, provincia Barahona. República Dominicana. Enero 2007.

DIARENA – CAD - HELVETAS. Zonificación territorial del municipio Polo, provincia Barahona. República Dominicana. Enero 2007.

PNUD. Environmental and land degradation assessment – Cuenca del Yuna y Cuenca del Yaque del Sur. República Dominicana. Diciembre 2008.

UCODEP - PNUD. Evaluación sobre las necesidades y alternativas de recuperación de medios de vida en la provincia Duarte. Enero 2009 .

DEVELOPMENT CONNECTION-PNUD: Evaluación sobre las necesidades y alternativas de recuperación de medios de vida de la población afectada por las tormentas tropicales Noel y Olga en Barahona, Independencia y Bahoruco, República Dominicana. Febrero 2009.

PMA. Evaluación de la seguridad alimentaria en comunidades vulnerables de la República Dominicana. Septiembre 2008.

PMA. Atlas del hambre y la desnutrición en la República Dominicana. Abril 2007.

Instraw - UNFPA. Salud Sexual y reproductiva y violencia en personas vulnerables: la tormenta Noel en la República Dominicana. Septiembre 2008.

- Acta de Barahona, Bahoruco e Independencia
- Síntesis de recomendaciones para la recuperación ambiental de la misión (SEMARENA - PNUD/PNUMA).

DECLARACION DE BARAHONA PARA LA RECUPERACION POSTDESASTRE A RAIZ DEL PASO DE LAS TORMENTAS TROPICALES NOEL Y OLGA EN BARAHONA, BAHORUCO E INDEPENDENCIA

Delegadas y delegados de las Provincias y Municipios; autoridades nacionales, provinciales y municipales; representantes de las Secretarías de Estado; delegados de organismos de cooperación; líderes comunitarios; organizaciones no gubernamentales; representantes de la Iglesia; participantes en el Primer Encuentro para la Recuperación de las Provincias de Barahona (Municipios de: Barahona, Vicente Noble, Las Salinas, Cabral, Paraíso, El Peñón, Fundación, Jaquimeyes, Enriquillo, Polo y la Ciénaga), Bahoruco (Municipios de Tamayo y Distrito Municipal del Palmar) e Independencia (Municipios de Cristóbal) reunidos en la ciudad de Barahona, el 29 y 30 de abril de 2008.

CONSIDERANDO

Que en las Provincias y Municipios antes mencionados se ha venido desarrollando en forma acelerada y descontrolada, en los últimos años, vulnerabilidades físicas, ambientales y sociales, asociadas al modelo de desarrollo socio económico que han acrecentado en forma drástica la pobreza y el panorama permanente de riesgos de la región frente a potenciales desastres naturales.

Que las tormentas Noel y Olga acontecidas en los meses de octubre y diciembre de 2007, fueron eventos severos que, asociados a la alta vulnerabilidad de las Provincias Barahona, Bahoruco e Independencia, derivaron en la ocurrencia de devastadores desastres, que han ocasionado la muerte de habitantes, así como, numerosas pérdidas agropecuarias, principal fuente de ingresos de la población; de viviendas y enseres del hogar; infraestructura vial y de riego; educación y salud; principalmente.

Que existe un fuerte compromiso por parte del Gobierno Dominicano, las actuales autoridades nacionales, provinciales y municipales, organizaciones no gubernamentales, representantes de la Iglesia, las comunidades, así como los organismos internacionales de procurar la recuperación social, económica y ambiental de la población afectada, con criterios de desarrollo sostenible.

Que se evidencia la importancia de mejorar los mecanismos de coordinación para la recuperación temprana en forma interinstitucional entre las autoridades nacionales y locales, con el apoyo de la cooperación internacional, con el fin de mejorar la eficiencia en la consecución de resultados.

ACUERDAN

1. Asumir un fuerte compromiso con la recuperación postdesastre en los Municipios afectados de las Provincias Barahona, Bahoruco e Independencia, partiendo del trabajo participativo y conjunto entre actores comunitarios, sociedad civil, autoridades nacionales, provinciales y municipales, instituciones estatales y organismos internacionales.

2. Asumir el compromiso con la recuperación postdesastre teniendo un enfoque de desarrollo regional, que integre lo provincial con lo municipal, y evite la reproducción de los riesgos, atacando o previendo sus posibles causas; tendiente al fortalecimiento de capacidades permanentes en comunidades y autoridades para la gestión del desarrollo seguro.
3. Conformar una instancia de coordinación y facilitación de la recuperación (mesa de discusión permanente), de carácter interterritorial e intersectorial, con la participación de actores municipales, regionales, nacionales y organismos internacionales, incluyendo el sector privado asignando responsabilidades de gestión de recursos (actores políticos).
4. Generar un mecanismo de coordinación entre las Secretarías de Estado.
5. Formular un plan estratégico que permita recoger información y priorizar necesidades, definiendo estrategias de desarrollo regionales que articulen las acciones provinciales y locales.
6. Establecer compromisos locales que aporten mano de obra no especializada, capacidades técnicas y apoyo logístico; con perspectiva de sostenibilidad y tendiente a reducir las vulnerabilidades.
7. Proponer que la inversión en recuperación se enmarque en la gestión participativa de presupuestos y aprovechando las capacidades instaladas, desarrollando sistemáticamente gestión política e incidencia en medios de comunicación.
8. Ratificar el compromiso de las Agencias de Naciones Unidas y la comunidad de cooperantes de apoyar al Gobierno Dominicano, así como a las autoridades nacionales, provinciales y municipales y las comunidades en sus esfuerzos por lograr la recuperación de los Municipios.

Ayuntamiento del Municipio de Barahona

Ayuntamiento del Municipio de Cabral

Ayuntamiento del Municipio de Cristóbal

Ayuntamiento del Municipio de Enriquillo

Ayuntamiento del Municipio de Fundación

Ayuntamiento del Municipio de Jaquimeyes

Ayuntamiento del Municipio de Las Salinas

Ayuntamiento del Municipio de Paraíso

Ayuntamiento del Municipio de Polo

Ayuntamiento del Municipio de Vicente Noble

Ayuntamiento del Municipio de Tamayo

Ayuntamiento del Distrito Municipal de Palmar

Ayuntamiento del Municipio de San Juan

ASOMURE

Orceida Gótziz Medina

Secretaría de Estado de Economía, Planificación y Desarrollo (SEEPYD)

Karina Ruiz

Secretaría de Estado de Agricultura (SEA)

[Signature]

Secretaría de Estado de Educación (SEE)

[Signature]

Secretaría de Estado de la Mujer (SEM)

María Amparo Subrat

Secretaría de Estado de Trabajo (SET)

[Signature]

Secretaría de Estado de Obras Públicas (SEOPC)

Anny Luna Feliz Livert

Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social (SESPAS)

Oficina Supervisora de Obras del Estado (OISOE)

Ang. Julio C. OSORIO

PROMAREN

[Signature]

IDDI

[Signature]

MUDE

[Signature]

FUNDASUR

LEMBA *Clara M. F. C.*

[Handwritten signature]

FUNDACION CENTRAL BARAHONA

FUNDEPROCUNIPA *Nery B. P. G. G.*

CEDESO *[Handwritten signature]*

IDEAC *[Handwritten signature]*

SOEBA *[Handwritten signature]*

SOECA *[Handwritten signature]*

CEAJURI *[Handwritten signature]*

COACE

PLAN ESTRATEGICO BARAHONA

PROMUS

maria de los santos Cormell.

LIDERES COMUNITARIOS

Maria Zuleida
 Luisa Felicia Acosta
 Maria N. Ramirez C.
 Jorge A. Ruiz Duffi Selente Guillermo
 Santa Paula Cueva Fierz Carlos Rafael Delgado
 Quisiera Ferreras P.
 Claudina Sabados Jose Remedios Zereva
 Jose Joaquin Carrizal
 Consorcio Azucarero

VISION MUNDIAL

OXFAM

[Signature]
 ICA

USAID

AECID

RADIO ENRIQUILLO

PMA

FAO

[Signature]
[Signature]
[Signature] *[Signature]*

UNFPA

Bernardo E. Infante H.

OPS-OMS

[Signature]

OIT

[Signature]

PNUD

Alberto Sánchez
[Signature]

[Signature]

[Signature]

UNICEF

Jorge Quintela
[Signature]

UNV

Raúl de Benedetti
Eliza Barbado
José Manuel Martínez

[Signature]

NOTA: La presente Declaración es el fruto del trabajo conjunto sostenido en el Encuentro para la Recuperación Postdesastre con la participación de las instituciones firmantes y con el acompañamiento de: Gobernación de la Provincia de Barahona, Ayuntamiento de la Ciénaga, CODOCAFE, Consejo Provincial Junta de Vecinos, Banco Agrícola, CEMEX, Araucaria , Plan Internacional.

[Signature]

ANEXOS

SÍNTESIS DE RECOMENDACIONES PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL MISIÓN SEMARENA – PNUD/PNUMA

Componentes	Acciones prioritarias	Actividades	Duración (años)
I. AMBIENTES COSTEROS MARINOS			
Componente 1: Mitigación de los impactos a la calidad de agua costero-marina	Acción 1.1: Medidas contra el aumento en los niveles de sedimentación	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de programas de reforestación en las cuencas de los ríos, (ver Acción II 4.1). 	3 – 10
	Acción 1.2: Medidas contra el aumento en los niveles de contaminantes	<ul style="list-style-type: none"> Dragado de las bocas de los ríos para facilitar su drenaje natural. Regulación del uso de compuestos químicos para la agricultura que se desarrolla en las cuencas. 	1 – 2 3 – 10 1 – 3
	Acción 1.3: Medidas contra el aumento en los niveles de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de un programa de recolección de desechos sólidos, especialmente antes y después de las tormentas. 	1 – 2
	Acción 2.1: Medidas contra la erosión de las playas	<ul style="list-style-type: none"> Protección de los arrecifes de coral con implementación de zonas protegidas adicionales, desarrollo de estrategia de protección de arrecifes de coral, proyectos de replantación de coral. 	2 – 10
Componente 3: Mitigación de los impactos a las praderas de hierbas marinas	Acción 3.2: Medidas contra el aumento en los niveles de sedimentación	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de programas de reforestación en las cuencas de los ríos. 	3 – 10
		<ul style="list-style-type: none"> Dragado de las bocas de los ríos para facilitar su drenaje natural. 	1 – 2
Componente 4: Mitigación de los impactos a los arrecifes de coral	Acción 4.1: Medidas contra la rotura de corales frágiles	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de programas, replantación y reparación de corales. 	1 – 3
II. DEGRADACIÓN DE ECOSISTEMAS TERRESTRES			
Componente 1: Base de datos y sistema de información sobre la degradación de la tierra	Acción 1.1: Recolección y gestión de datos e informaciones	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de datos dinámicos sobre el uso de la tierra y ocupación de la tierra y del suelo. Asentamientos humanos y actividades socioeconómicas (agropecuaria, bosque, etcétera). Infraestructuras hidráulicas y económicas a lo largo de los ríos. 	1.5 – 2
	Acción 1.2: Desarrollo de un sistema integrado de información y monitoreo ambiental y uso de la tierra	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer las capacidades de las estructuras ya existentes para que sean más eficientes. Establecer indicadores sociales y ambientales para el monitoreo y evaluación de los riesgos y amenazas ambientales, incluyendo acciones con medidas correctivas y preventivas. 	2
Componente 2: Promoción de una mejor gestión del agua y mejores prácticas agrícolas	Acción 2.1: Mejora de las prácticas agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> Definir criterios e indicadores para la gestión del suelo y agua, entre SEMARENA y otras instituciones relacionadas. Proveer a los agricultores de mejores prácticas agrícolas. 	3
	Acción 2.2: Mejora de la gestión del agua y de las inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> Analizar las técnicas de riego, con énfasis en el control del agua y redes de drenaje con relación a los problemas de inundaciones. Analizar la eficiencia de las infraestructuras hidráulicas en el control de agua y las inundaciones. 	3
Componente 3: Control de la erosión del suelo	Acción 3.1: Diseño de un plan integrado y participativo de uso de la tierra	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración participativa de un plan para el uso de la tierra, basada en criterios e indicadores claramente definidos. Establecer un comité operativo para el uso integrado de la tierra y manejo de cuenca. 	2
	Acción 3.2: Desarrollo de la capacidad nacional para el control de las causas y factores de la erosión	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un estudio con más profundidad sobre las causas que provocan y potencian la erosión del suelo en las dos cuencas. Establecer un programa integrado para el manejo del suelo, el agua y el bosque. 	3
Componente 4: Rehabilitación y protección de las márgenes de los ríos	Acción 4.1: Reforestación	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de los límites para las actividades agrícolas a lo largo de las márgenes de los ríos y afluentes a nivel nacional. Plantaciones forestales en las márgenes erosionadas con base en el mapa de erosión. Intervención de cárcavas y deslizamientos por medios vegetativos. 	2.5
	Acción 4.2: Trabajos mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de muros de protección y estructuras mecánicas a lo largo de las márgenes de los ríos afectados por el derrumbe del talud. 	2.5
III. CALIDAD DE AGUA Y MANEJO DE RESIDUOS			
Componente 1: Programa de manejo de aguas residuales	Acción 1.1: Reducción del impacto de aguas residuales a las aguas superficiales y freáticas	<ul style="list-style-type: none"> Reforma de la norma sobre calidad de aguas subterráneas y descargas al subsuelo. 	2010
		<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar e introducir un programa nacional de construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales. 	2010
		<ul style="list-style-type: none"> Reconstruir, ampliar y mantener las plantas de tratamiento de aguas residuales existentes. 	2012
		<ul style="list-style-type: none"> Reconstruir y mantener los sistemas de alcantarillado existentes. 	2012
		<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de tipos de plantas de tratamiento de aguas residuales mediante plantas verdes. Estas plantas deben ser: Resistentes contra inundaciones, construidas con materiales abundantes en regiones rurales y construidas con poco conocimiento técnico. 	
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar y realizar un programa de construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales para ≥80% de la población. 		2025 (10 – 15)	
Componente 2: Programa de manejo integrado de cuencas	Acción 2.1: Reforma del manejo de los recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> Establecer una organización coordinadora de todas las actividades con respecto a los recursos hídricos incluyendo el manejo de las cuencas y las zonas costero-marino adyacentes; operando preferiblemente dentro del SEMARENA. 	2010
		<ul style="list-style-type: none"> Adaptar y aprobar la Ley de Agua. 	2009
Componente 3: Programa de manejo de residuos sólidos urbanos	Acción 3.1: Asuntos urgentes	<ul style="list-style-type: none"> Clausura del vertedero de Polo; búsqueda de un sitio de deposición alternativo. 	2009
		<ul style="list-style-type: none"> Prohibir la quema de los desechos en todos los vertederos, en coordinación con los cuerpos de los bomberos y la Protección Civil. Remodelación del vertedero de Barahona, concentración de los residuos en un lugar, impermeabilización de la base o protección contra inundaciones. Reubicación de los vertederos de Las Coles, Aguacate; Las Guáranas; El Peñón, Cristóbal, Vicente Noble, Polo, en sitios no inundables. Medidas de seguridad de los vertederos de Villa Riva; Aguacate, Arenoso; Paraiso, Cabral, Enriquillo, Barahona. 	

ANEXOS

Componentes	Acciones prioritarias	Actividades	Fecha (hasta) o Duración (años)	
Componente 3: Programa de manejo de residuos sólidos urbanos	Acción 3.2: Llevar a cabo un censo nacional de los vertederos y los rellenos sanitarios existentes	<ul style="list-style-type: none"> Verificar los aspectos de <ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento con las respectivas leyes y normas. Vulnerabilidad a inundaciones, deslizamientos, incendios, etcétera. Vulnerabilidad de ecosistemas cercanos. 	2009/2010	
	Acción 3.3: Diseñar un programa de manejo de residuos sólidos urbanos orientado en los límites de las cuencas	Clausura de vertederos inundables en todo el país y reubicación.	2012	
		Planificación y construcción de los rellenos sanitarios centrales.	2010	
		Búsqueda de sitios adecuados para rellenos sanitarios de zonas urbanas.	2009	
		Evaluación de rellenos sanitarios existentes y diseño de medidas de saneamiento.	2009	
		Diseñar un sistema de recolección de residuos sólidos urbanos en zonas rurales y zonas urbanas que cumplan con las leyes y normas.	2009	
		Diseñar un sistema de recuperación de costos, teniendo en cuenta la situación económica de la población respectiva.	2010	
		Desarrollar un sistema de estaciones de transferencia de residuos sólidos urbanos de las comunidades a los rellenos sanitarios centrales.	2010	
Desarrollar un programa de introducción de sistemas de segregación de residuos.	2012			
Componente 4: Manejo de residuos de establecimientos de atención a la salud	Acción 3.3: Examinar el potencial del vertedero improvisado de Arenoso	<ul style="list-style-type: none"> Rediseñar el sitio como estación de transferencia de residuos sólidos urbanos. Segregar los residuos orgánicos, los reciclables presentes y limpiar el sitio. Convertir la antigua planta de arroz en una planta de generación de biogás. 	2009	
	Acción 4.1: Mejora del manejo de residuos de establecimientos de atención a la salud	<ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico actualizado del manejo y de la eliminación de los residuos de atención médica. Diseño y establecimiento de un sistema nacional de recolección, manejo, transporte, almacenamiento, tratamiento y eliminación de residuos médicos. 	2010	
	Acción 4.2: Incineradores de residuos médicos	<ul style="list-style-type: none"> Reparación y mantenimiento de incineradores existentes. Instalación de incineradores en los principales hospitales. 	2010	
Componente 5: Manejo de residuos y sustancias peligrosas	Acción 4.3: Rellenos sanitarios	<ul style="list-style-type: none"> Diseño y establecimiento de rellenos sanitarios para la disposición de residuos médicos. 	2012	
	Acción 4.4: Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación de personal de los establecimientos de atención a la salud así como de transportadores de residuos médicos para el manejo, almacenamiento, transporte y disposición de los residuos médicos de forma profesional. 	2012	
	Acción 5.1: Evaluación de datos	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de los datos presentes en la SEMARENA, según: <ul style="list-style-type: none"> Empresas que necesitan la evaluación ambiental para su operación. Tipo y cantidad de sustancias peligrosas manejadas y generadas. Georeferenciación de las ubicaciones. 	2009	
	Acción 5.2: Recolección de datos adicionales	<ul style="list-style-type: none"> Censo en las comunidades (priorizadas por su inundabilidad) de negocios y comercios que no estén incluidos en los datos de la SEMARENA, según: <ul style="list-style-type: none"> Tipo y cantidad de sustancias peligrosas manejadas y generadas. Georeferenciación de las ubicaciones. 	2010	
Componente 6: Manejo de agroquímicos	Acción 5.3: Integración de datos	<ul style="list-style-type: none"> Integrar los datos generados en un sistema de información geográfica, para evaluar el riesgo por inundaciones, deslizamientos, etcétera. 	2010	
	Acción 5.4: Sistema de aviso de sustancias peligrosas en contingencias	<ul style="list-style-type: none"> Introducir un sistema de comunicación/aviso sobre la existencia de sustancias peligrosas en los sitios de almacenamiento de residuos y sustancias peligrosas en contingencias. 	2010	
	Acción 5.5: Capacitaciones	<ul style="list-style-type: none"> Capacitaciones de empresas generadoras de residuos peligrosos sobre la importancia de un manejo preventivo, así como de materias primas y materiales de producción que podrían convertirse en residuos peligrosos. 	2012	
	Acción 6.1: Control de agroquímicos	<ul style="list-style-type: none"> Censo de fabricantes, almacenadores, vendedores y consumidores de agroquímicos. Diseñar y establecer un sistema de limitación y control de las cantidades de uso. Establecer un sistema de recuperación de envases vacíos de los consumidores y de la limpieza y reciclaje de los envases usados. 	2012	
	Componente 7: Programa de concientización pública al medio ambiente	Acción 7.1: Concientización y participación pública, con el fin de un cambio en la actitud frente al medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> Campañas de publicidad (prensa, radio, TV). Capacitación de profesores, desde escuelas primarias hasta secundarias. Programas de formación de escolares de cada nivel. Capacitación de profesores universitarios y un crecimiento de los estudios de ingeniería ambiental. 	Hasta 2020 – 2025
Componente 8: Programa de protección de la población de inundaciones		Acción 8.1: Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de la inundabilidad de asentamientos. 	2010
		Acción 8.2: Desarrollar programa	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un programa de reubicación desde zonas inundables, incluyendo componentes sociales tales como transporte público en zonas rurales y agrícolas. 	2012
Componente 9: Programa de protección de infraestructura contra inundaciones	Acción 8.3: Realizar programa	<ul style="list-style-type: none"> Llevar a cabo programa de reubicación. 	2020 2025	
	Acción 9.1: Extracción de sedimentos de los embalses y lagunas	<ul style="list-style-type: none"> Medición de las profundidades de los embalses y estimación de los volúmenes de sedimento, incluyendo muestreo y análisis de contaminantes. 	2010	
	Acción 9.2: Diseño de planes	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de planes individuales de extracción de sedimentos, incluyendo planes de manejo de los sedimentos como residuos (potencialmente reusables) e incluyendo una estimación de los costos. 	2010	
	Acción 9.3: Análisis de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de riesgos y vulnerabilidad contra desastres; priorización de medidas según el análisis. 	2010	
Componente 10: Programa de evaluación ambiental después de los desastres: EAR y ENA	Acción 9.3: Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de las medidas. 	2015	
	Acción 10.1: Evaluación ambiental post desastre	<ul style="list-style-type: none"> Después de cada desastre, llevar a cabo EAR y ENA JUNTO con ONU-OCAH. 	2012	

La tarea de la recuperación social y económica por los efectos de las tormentas Noel y Olga en República Dominicana aún está incompleta. Al momento del lanzamiento oficial del Plan Estratégico para la Recuperación y el Desarrollo Humano en las provincias Barahona, Bahoruco e Independencia, el cuadro de necesidades de recuperación indica actividades pendientes en la mayoría de sectores, con temas críticos. Actividades productivas, infraestructura vial, viviendas, sistemas de abastecimiento de agua, saneamiento ambiental, así como otros bienes y servicios públicos, no han sido recuperados o restablecidos. Con el impacto ambiental de las pasadas tormentas, y sus efectos en las condiciones en la calidad de vida de la población, muchas comunidades han quedado en mayor condición de vulnerabilidad frente a nuevos eventos climáticos extremos.

El proceso seguido ha permitido poner en marcha el Programa de Recuperación Post desastres (PR) que ha facilitado un proceso de organización institucional y de consulta en las provincias Barahona, Bahoruco e Independencia con representantes de los municipios, instancias del Estado, ONG, iglesias, universidades, grupos comunitarios y profesionales, Agencias de Naciones Unidas y agencias internacionales de cooperación con el fin de formular y llevar a cabo este Plan Estratégico de Recuperación. Este mismo espacio de gestión y decisión se proyecta como un importante mecanismo para la gestión de recursos técnicos, financieros y en especies para la recuperación.

El Plan Estratégico ha priorizado acciones en cuatro líneas programáticas de recuperación y desarrollo sostenible, a saber: 1) Fortalecimiento de la gestión de riesgos, 2) Desarrollo productivo, 3) Desarrollo de infraestructura física y 4) Recuperación ambiental.

Este Plan y la estructura institucional que lo hizo posible son una guía para todos aquellos actores nacionales e internacionales que asumieron o quieren asumir el compromiso con el desarrollo de estas comunidades afectadas por los fenómenos naturales en República Dominicana.



República
Dominicana