

DIAGNÓSTICO DE INFORMACIONES PARA POLÍTICAS PÚBLICAS:

MIGRACIÓN, MEDIO AMBIENTE
Y CAMBIO CLIMÁTICO EN

REPÚBLICA DOMINICANA



Este proyecto es financiado
por la Unión Europea



Organización Internacional para las Migraciones (OIM)

Este proyecto es implementado
por la Organización Internacional para las Migraciones

La presente publicación ha sido financiada por la Unión Europea. Las opiniones expresadas en este informe son aquellas de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Unión Europea o de la Organización Internacional para las Migraciones (OIM). Las designaciones utilizadas y la presentación del material a lo largo del informe no suponen la expresión de ninguna opinión por parte de la Unión Europea o la OIM con relación a la situación jurídica de cualquier país, territorio, ciudad o área, o de sus autoridades, o sus fronteras o límites.

La OIM está consagrada al principio de que la migración, de forma ordenada y en condiciones humanas, beneficia a los migrantes y a la sociedad. En su calidad de organismo intergubernamental, la OIM trabaja con sus asociados de la comunidad internacional para ayudar a encarar los crecientes desafíos que plantea la gestión de la migración, fomentar la comprensión de las cuestiones migratorias, alentar el desarrollo social y económico a través de la migración y velar por el respeto de la dignidad humana y el bienestar de los migrantes.

El proyecto “Migración, Medio Ambiente y Cambio Climático: Datos empíricos para la formulación de políticas” (MECLEP) tiene por objeto contribuir a la base global de conocimientos sobre la relación entre la migración y el cambio medioambiental, incluido el cambio climático. La OIM se encarga de la implementación de este proyecto en un consorcio integrado por seis asociados en la investigación. Esta investigación innovadora aspira a establecer opciones de política sobre cómo la migración puede beneficiarse de las estrategias de adaptación al cambio medioambiental y climático. Este proyecto se llevará a cabo en seis países: República Dominicana, Haití, Kenia, Mauricio, Papúa Nueva Guinea y Viet Nam.

La presente publicación es uno de los seis diagnósticos nacionales del proyecto MECLEP.

Publicado por: Organización Internacional para las Migraciones
17, route des Morillons
C.P. 17
1211 Ginebra 19
Suiza
Tel.: +41 22 717 9111
Fax: +41 22 798 6150
Correo electrónico: hq@iom.int
Sitio web: www.iom.int

Esta publicación no ha sido editada por el servicio de edición de la OIM.

Foto de portada: Susanne Melde © OIM 2014

© 2016 Organización Internacional para las Migraciones (OIM)

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación, o transmitida en forma alguna ni por cualquier procedimiento, ya sea electrónico, mecánico, reprográfico, magnético, o cualquier otro, sin autorización previa y por escrito del editor.

DIAGNÓSTICO DE INFORMACIONES PARA POLÍTICAS PÚBLICAS:

MIGRACIÓN, MEDIO AMBIENTE
Y CAMBIO CLIMÁTICO EN

REPÚBLICA DOMINICANA

Elaborado para la OIM por

Bridget Wooding y Marcos Morales
Consultores



Este proyecto es financiado
por la Unión Europea



Organización Internacional para las Migraciones (OIM)

Este proyecto es implementado
por la Organización Internacional para las Migraciones

CONTENIDO

Agradecimientos	7
Listado de tablas, mapas y gráficos	8
Acrónimos y abreviaturas	9
Resumen ejecutivo	11
Executive summary	15
I. Introducción	19
I.1. El contexto	22
I.2. Migración – evidencias del pasado	26
I.2.a. Inmigración y emigración	26
I.2.b. Migración laboral interna e internacional	30
I.2.c. Desplazamientos y reasentamientos forzados ocasionados por el desarrollo	35
I.2.d. Relocalización	37
I.2.e. Asilo y refugiados	39
I.2.f. Rol de las remesas (internas e internacionales)	39
II. Principales retos: El nexo entre migración, medio ambiente y cambio climático	43
II.1. Acontecimientos rápidos y sus efectos sobre los patrones de migración	45
II.1.a. Ciclones, huracanes y tormentas tropicales	45
II.1.b. Maremotos	49
II.1.c. Inundaciones, incluidas las de carácter repentino	51
II.1.d. Deslizamientos de tierra	54
II.1.e. Incendios forestales	56
II.1.f. Terremotos	57
II.2. Procesos lentos y sus efectos sobre los patrones de migración	58
II.2.a. Aumento del nivel de mar	58
II.2.b. Acidificación del océano	59
II.2.c. Erosión costera	61

II.2.d. Salinización de los suelos	62
II.2.e. Aumento de temperaturas.....	63
II.2.f. Desertificación	65
II.2.g. Degradación de tierra y forestal.....	68
II.2.h. Pérdida de biodiversidad	71
II.3. Mapeo de vulnerabilidad	74
II.3.a. Distribución geográfica, migración interna y dinámicas de desplazamiento debidas a factores ambientales	74
II.3.b. Tipos de medios de vida afectados (y factores estresantes).....	79
II.3.c. Movimientos transfronterizos.....	81
II.4. Efectos potenciales de la migración (ambiental) sobre la vulnerabilidad	82
II.4.a. Degradación ambiental	82
II.4.b. Seguridad humana	83
II.4.c. Urbanización	83
II.4.d. Flujos migratorios	84
III. Herramientas para los hacedores de políticas públicas	87
III.1. Marco de políticas existente	89
III.1.a. Migraciones	89
III.1.b. Políticas en proceso de elaboración	94
III.2. Opciones de políticas y prioridades de investigación: Ideas iniciales	96
III.2.a. Opciones de políticas	96
III.2.b. Líneas de investigación	97
IV. Conclusión.....	99
Bibliografía	103

AGRADECIMIENTOS

En Santo Domingo, el Grupo Técnico, en carácter de comité asesor, hizo aportes significativos al borrador de este documento. En la preparación del documento, el apoyo, las ideas y la asistencia de las siguientes personas e instituciones fueron muy apreciados: Guillermo Lathrop y Allan Cordero, FLACSO Costa Rica; Andrés Botero, Gina Gallardo y Alicia Sangro, OIM República Dominicana; Eva Mach y Sieun Lee, OIM Ginebra.

El liderazgo de Susanne Melde para el proyecto MECLEP, desde la OIM Ginebra, fue clave durante todo el proceso de diagnóstico, ya que nos permitió mantener un intercambio de alto nivel sobre el análisis y los resultados. Por último, queremos expresar nuestro agradecimiento a todas las bibliotecas universitarias de la República Dominicana por ayudarnos a elaborar una bibliografía tan exhaustiva.

LISTADO DE TABLAS, MAPAS Y GRÁFICOS

Tabla 1:	Tipos de clima de la República Dominicana.....	24
Tabla 2:	Población inmigrante en la República Dominicana.....	27
Tabla 3:	Perceptores de remesas internas en el mes pasado	40
Tabla 4:	Previsión del impacto del cambio climático en el turismo	64
Mapa 1:	Mapa del clima de la República Dominicana	23
Mapa 2:	Proporción de personas nacidas en otra provincia.....	32
Gráfico 1:	Evolución de la población dominicana según sexo.....	24

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

ACB	Áreas Clave de Biodiversidad
ACNUR	Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados
ADMD	Asociación Dominicana de Mitigación de Desastres
ADOBANANO	Asociación Dominicana de Productores de Banano
BCRD	Banco Central de la República Dominicana
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe de la ONU
CEPF	Critical Ecosystem Partnership Fund (Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos)
CESDEM	Centro de Estudios Sociales y Demográficos
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNCCMDL	Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio
CODIA	Colegio Dominicano de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores
CONARE	Comisión Nacional para los Refugiados
CONDEX	Consejo Nacional para las Comunidades Dominicanas en el Exterior
COP21	Vigésimo Primera Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático de 2015
CRM	Conferencia Regional sobre Migración
DECCC	Desarrollo Económico Compatible con el Cambio Climático
END	Estrategia Nacional de Desarrollo, 2010-2030
ENDESA	Encuesta Demográfica y de Salud
ENFT	Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo
ENI	Encuesta Nacional de Inmigrantes
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FEDEGANO	Federación de Ganaderos del Noroeste
IDH	Índice de Desarrollo Humano
INDRHI	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
OBMICA	Centro para la Observación Migratoria y el Desarrollo Social en el Caribe

ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
OIM	Organización Internacional para las Migraciones
ONAPLAN	Oficina Nacional de Planificación
ONE	Oficina Nacional de Estadística
ONG	Organización No Gubernamental
PAN	Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía
PANA	Plan Nacional de Acción de Adaptación al Cambio Climático
PEA	Población Económicamente Activa
PECC	Plan Estratégico para el Cambio Climático
PET	Población en Edad de Trabajar
PIB	Producto Interno Bruto
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PRICA-ADO	Red Científico-Técnica Internacional para la Adaptación de la Agricultura Dominicana al Cambio Climático
PRODEM	Programa de Desarrollo Municipal
REDATAM	Retrieval of Data for Small Areas by Microcomputer (Recuperación de Datos para Áreas Pequeñas por Microcomputador)
REDDOM	Fundación para el Desarrollo Económico Rural en la República Dominicana
SIDS	Small Island Developing States (Pequeños Estados Insulares en Desarrollo)
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UML	Unidad de Migración Laboral
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
USAID	United States Agency for International Development (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional)

RESUMEN EJECUTIVO

La República Dominicana es el octavo país del mundo con mayor vulnerabilidad al fenómeno del cambio climático, conforme al Índice de Riesgo Climático Global 2015 (Kreft et al., 2014). Actualmente, el país está expuesto tanto a fenómenos atmosféricos repentinos como a procesos lentos, y se prevé que el cambio climático va a acelerar los riesgos asociados a esos cambios. Por tanto, los países más expuestos a los efectos del cambio climático —incremento de las sequías, inundaciones y subida del nivel del mar, por ejemplo— son los que requieren mayores recursos para la adaptación. Una contextualización de las migraciones que atañen a la República Dominicana, tanto internas como internacionales, da cabida a un planteamiento sobre los desafíos principales en el nexo entre migraciones, medio ambiente y cambio climático.

La ubicación geográfica de la República Dominicana en la zona subtropical la hace susceptible al paso de tormentas y ciclones. A partir de 1995 la actividad ciclónica ha aumentado exponencialmente y los ciclones han alcanzado velocidades y niveles de destrucción sin precedentes, como en el caso de los ciclones Gordon (1994), Hortense (1996), Georges (1998) y Jeanne (2004). Las inundaciones ocurren con frecuencia, debidas principalmente a las lluvias y los desbordamientos de ríos. Por ejemplo, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) estimó el número de afectados por la tormenta tropical Noel (2007) en 6.037.871 personas (70,69% de la población nacional total), de los cuales 34.172 fueron desplazados, 87 fallecidos, y 42 desaparecidos (2008: 8). Los deslizamientos de terreno se encuentran vinculados a la aparición de lluvias producto de los fenómenos extremos. Por otro lado, los incendios forestales son uno de los mayores problemas vinculados a la temporada seca y a las labores agrícolas en zonas de montaña. Además de los fenómenos hidrometeorológicos extremos, los terremotos de 1562, 1761, 1842, 1946 y 2010 ocasionaron pérdidas de vidas humanas, así como daños a la propiedad y a los servicios públicos.

Se ha observado un aumento en el nivel del mar, si bien no se han podido identificar cifras que den cuenta de dicho aumento. Los datos regionales del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) señalan aumentos en el nivel del mar dentro de un análisis de la dinámica costera que apunta a 2 mm por año en la costa del Atlántico, y entre 2-3 mm por año para inundaciones extremas (IPCC, 2014). También se espera que los niveles de acidificación del océano sigan aumentando. La erosión de las costas arenosas se debe al aumento del nivel del mar, al incremento en la intensidad del oleaje y a la pérdida de los corales, que son vitales para el mantenimiento y regeneración de dichas costas. Las previsiones

sobre el incremento en la temperatura lo sitúan en el orden de 0,5-1°C para el año 2030 y 1-2,5°C para el año 2035, lo que se traduce en una mayor evapotranspiración con el consiguiente estrés hídrico. Casi el 70% del territorio dominicano, que se puede clasificar como zona árida, semiárida o húmeda-seca, está en riesgo de desertificación. Uno de los principales problemas identificados en relación con la degradación de los suelos es la sobreexplotación, que implica que los suelos se utilicen más allá de sus posibilidades y limitaciones naturales. En resumen, se nota que el país está afectado por una gran variedad de fenómenos que, a la luz del aumento de los riesgos del cambio climático, demandan la atención política en varias áreas, incluidas sobre todo las migraciones internas en los planes de adaptación.

En este informe se esboza el marco actual para las políticas públicas, las medidas oficiales recientes tomadas en este sentido y proyectos clave de la cooperación internacional al desarrollo que inciden en la materia. Asimismo, se presentan las políticas, legislación fundamental y el marco para el cambio climático en la República Dominicana como la Ley de Gestión de Riesgos (2002); la propuesta de Ley General de Cambio Climático (2013); el Plan Nacional de Acción de Adaptación al Cambio Climático, PANA (2008); el Plan Estratégico para el Cambio Climático, PECC (2011-2030); el plan de la República Dominicana para el Desarrollo Económico Compatible con el Cambio Climático, DECCC (2011-2030) y la Estrategia Nacional de Desarrollo (END-2030). Además, en relación con la arquitectura institucional, el país estableció un Consejo Nacional para el Cambio Climático. Según el análisis, el marco político y legal no reconoce de manera significativa el papel que tienen los cambios medioambiental y climático en las migraciones y desplazamientos dentro del país.

Se recalca que hasta la fecha no existen muchos estudios que analicen el nexo entre migraciones, medio ambiente y cambio climático. Se afirma que, al armonizar esfuerzos, el sistema regional compuesto de once Estados Miembros que se conoce como la Conferencia Regional sobre Migración (CRM) podría dar liderazgo a una gobernanza mundial en la temática, sin esperar un andamiaje legal internacional (Cantor, 2015). Se podría investigar más este enfoque en la República Dominicana, que es miembro de la CRM. En cuanto a los desalojos por razones ambientales, llevan a revisar la medida en que dichos procesos son consultados con los diferentes actores involucrados, incluidas las personas afectadas. Hay algunos proyectos pioneros que apuntan a la adaptación al cambio climático en asuntos agropecuarios, pero no queda claro hasta qué punto han tenido en cuenta las migraciones de manera global. El Plan Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Desastres en la República Dominicana es reciente.

Las opciones políticas igualmente pretenden integrar de manera más activa las municipalidades, acciones que ya van desarrollándose desde el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. A esto se relaciona el reto del seguimiento a dichos planes y políticas a nivel local, por lo que debe contemplarse la gestión conjunta del territorio con la creación de instancias colectivas que permitan disponer de recursos humanos y técnicos para dar seguimiento en el campo a las decisiones que se toman en las alcaldías.

Las líneas de investigación propuestas para dar cuenta de las relaciones entre cambio climático, migraciones y medio ambiente en la República Dominicana tendrían la finalidad de paliar las lagunas detectadas en estos aspectos, y de identificar campos posibles para su desarrollo. Dichas líneas de investigación incluirían sistematizar la información existente y crear los mecanismos para su seguimiento efectivo en el tiempo; generar información a escalas mayores (isla, país, región y localidad), debido a que la mayor parte de los estudios son casos generales y muchos a escala subcontinental; integrar la migración como un componente obligatorio en los estudios, haciendo énfasis en los distintos tipos de migración, y diferenciar los aspectos de la degradación ambiental debidos al cambio climático de aquellos relacionados con la mala gestión de los recursos naturales en el caso dominicano.

Estas son algunas de las líneas de investigación preliminares que deben tenerse en cuenta:

- La sistematización en un documento de las características e impactos de los fenómenos meteorológicos en la República Dominicana. Esto podría hacerse a través de la coordinación de un programa interinstitucional que sirva para dar seguimiento anualmente a los casos presentados y cuya información se encuentra dispersa. Asimismo, la revisión y adecuación de los registros meteorológicos, con la creación de una base de datos estandarizada estadísticamente para cubrir las lagunas de información que presentan determinadas estaciones meteorológicas.
- La migración interna en escalas que tengan en cuenta las localidades y causas de desplazamiento, puesto que los estudios sobre la misma tienden a ser generales y estar elaborados a nivel provincial. Los desplazamientos cercanos tienden a perderse y muchos podrían estar relacionados con el agotamiento y degradación de los recursos naturales.
- La gestión de las áreas protegidas. Cabe destacar la necesidad de generar información acerca de la manera en que se gestionan las áreas protegidas y su impacto en las migraciones al desplazar no solamente población sino también zonas de trabajo. También los incendios forestales y su incremento, como producto de una visión sobre el medio y como resultado de determinadas políticas públicas.

- Los regímenes de explotación de la tierra y su relación con la migración y el deterioro de los recursos naturales. En este sentido, cabe mencionar cómo la aparcería se ha convertido en un problema en determinadas zonas naturales, ya que desplaza responsabilidades sobre el uso sostenible de la tierra e incrementa el tráfico de influencias.
- La exploración de esquemas de gestión comunitaria que sirvan para establecer marcos de colaboración inter- e intra-comunidades para hacer frente a los cambios en los medios de vida y las formas de adaptación al cambio.
- El conocimiento de los sistemas tradicionales de uso de la tierra y gestión de los recursos naturales. En lugar de promoverse una visión tecnocrática sobre la manera de gestionar el cambio ambiental y tratar la figura del migrante, sería importante que se pusiera énfasis en conocer las maneras tradicionales en que el paisaje ha sido el resultado de un proceso de adaptación de los grupos humanos a un medio ambiente determinado, en el que se busca el equilibrio y no la adecuación a estándares basados en una concepción lineal sobre el desarrollo.
- La gestión de desastres que, sobre la base de lo aprendido en el Marco Global de Hyogo (2005-2015), busca cómo adaptar los siete objetivos globales al contexto dominicano.

EXECUTIVE SUMMARY

The Dominican Republic ranks eighth worldwide among the countries most vulnerable to climate change, according to the 2015 Global Climate Risk Index (Kreft et al., 2014). The country is currently exposed to both sudden-onset climatic events and slow processes, and climate change is expected to accelerate the risks associated with those changes. Therefore, the countries most exposed to the effects of climate change – such as more frequent droughts and flooding and rising sea levels – are those most in need of adaptation funding.

Contextualizing the migration flows, both internal and international, that affect the Dominican Republic will entail discussion of the main challenges stemming from the linkages between migration, environment and climate change.

The Dominican Republic's geographical location in the subtropical zone leaves it exposed to the passage of storms and hurricanes. Storm activity has increased exponentially since 1995, with hurricanes reaching record speeds and causing unprecedented levels of destruction, as in the cases of hurricanes Gordon (1994), Hortense (1996), Georges (1998) and Jeanne (2004). There is frequent flooding caused mainly by rainfall and overflowing rivers. For example, the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) estimated the number of people affected by tropical storm Noel (2007) at 6,037,871 (70.69% of the national population), with roughly 34,172 displaced persons, 87 deaths and 42 missing persons (2008:8). Landslides are linked to rainfall resulting from extreme events. Besides, forest fires are among the main problems associated with the dry season and farming in mountainous areas. In addition to extreme hydro-meteorological events, the earthquakes in 1562, 1761, 1842, 1946 and 2010 caused losses of human life and damage to property and public services.

Sea level rise has been observed, though it has not been possible to put figures on it. Regional data from the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) indicate sea level rise, in a study of coastal dynamics, of about 2 mm per annum on the Atlantic coast and 2–3 mm per annum for extreme flooding (IPCC, 2014). Ocean acidification levels are also expected to increase further. Sandy coastlines are being eroded, owing to rising sea levels, greater wave intensity and loss of coral reefs, which are vital to their maintenance and regeneration. Temperature increase scenarios are on the order of 0.5–1°C by the year 2030 to 1.0–2.5°C by 2035, which will give rise to greater evapotranspiration and resulting hydric stress. Almost 70 per cent of Dominican Republic territory, which can be classified as arid, semi-arid or arid-humid, is at risk of desertification. One of the chief soil

degradation problems identified is overexploitation, which means that the soil is being used beyond its natural potential and limits. In short, the country is being affected by a broad range of events which, given the increasing risks posed by climate change, require political attention in various areas, including, most importantly, internal migration in adaptation planning.

An outline is given of the current framework for public policies, official measures taken recently in this regard and key international development cooperation projects that are affected. A note is made of the policies, key legislation and framework for climate change in the Dominican Republic, such as the Disaster Risk Management Law (*Ley de Gestión de Riesgos*) (2002); the proposed General Law on Climate Change (*Propuesta de Ley General de Cambio Climático*) (2013); the National Action Plan for Climate Change Adaptation (*Plan Nacional de Acción de Adaptación al Cambio Climático* (PANA)) (2008); the Strategic Plan for Climate Change (*Plan Estratégico para el Cambio Climático* (PECC)), (2011–2030); the Climate Compatible Development Plan of the Dominican Republic (*Plan de la República Dominicana para el Desarrollo Económico Compatible con el Cambio Climático* (DECCC)) (2011–2030) and the National Development Strategy (*Estrategia Nacional de Desarrollo* (END)) (2030). Moreover, through institutional architecture, the country has set up a National Council for Climate Change. According to the study, the legal and policy framework does not take significantly into account the role played by environmental and climate changes in migration and displacements within the country.

It is stressed that not many studies have so far been conducted on the link between migration, the environment and climate change. It is stated that by harmonising efforts, the regional system comprising 11 Member States known as the Regional Conference on Migration (RCM) could spearhead world governance in this field without waiting for the creation of international legal architecture (Cantor, 2015). Further thought could be given to this approach in the Dominican Republic, which is a member of the RCM. In cases of eviction for environmental reasons, a review needs to be made of the extent to which those processes are discussed with the various stakeholders, including the persons affected. There are some pioneering projects aimed at climate change adaptation in agriculture, though the extent to which they have taken a holistic approach to migration is not clear. The Dominican Republic's National Integrated Disaster Risk Management Plan is recent.

The policy options also aim to get municipalities more actively involved through actions that are already being undertaken by the Ministry of Environment and Natural Resources. Related to this is the challenge of following up the latter plans and policies at the local level, which requires that consideration be given to joint land management, with the creation of collective entities endowed with human

and technical resources capable of following up decisions taken by municipalities at field level.

The proposed lines of study to explore the linkages between climate change, migration and the environment in the Dominican Republic would aim to fill the gaps in these issues, as well as identify potential areas for further development. The lines of study would consider: (a) systematizing existing information and creating effective, long-term follow-up mechanisms; (b) generating information at other levels (island, country, region and locality), as most studies are general cases and many are done at the subcontinental level; (c) including migration as a mandatory component of studies, with emphasis on the different types of migration; and (d) differentiating between environmental degradation caused by climate change and poor natural resource management in the case of the Dominican Republic.

Among the preliminary lines of study that could be considered are:

- Preparation of a document that methodically sets out the features and impacts of meteorological events in the Dominican Republic. This could be done by coordinating an inter-institutional programme that would undertake annual follow-up of cases presented and for which the information is dispersed. A review and update of meteorological records by creating a statistically standardised database to fill in the information gaps evidenced by some weather stations is necessary.
- Internal migration on scales that take account of the localities and causes of movements, as studies in this regard tend to be general and are prepared at the provincial level. Localized movements tend to be overlooked and in many instances could be related to the exhaustion and degradation of natural resources.
- Management of protected areas. It is necessary to generate information on the manner in which protected areas are managed and the impact on migration, with the shifting not only of people but also of areas of work. Also to be studied are forest fires and their increase in number, both as a consequence of a vision of the environment and certain public policies.
- Land exploitation systems and their relationship with migration and the degradation of natural resources. It should be mentioned in this connection that sharecropping has become a problem in some natural areas, as it shifts responsibilities for sustainable land use and increases influence peddling.
- Exploring community management schemes to establish intercommunity and intra-community cooperation frameworks for addressing changes to livelihoods and ways of adapting to change.

- Knowledge of traditional land use systems and natural resource management. Instead of promoting a technocratic vision of how to manage environmental change and deal with the figure of the migrant, it would be important to emphasize exploring how the landscape has traditionally been shaped by a process whereby human groups adapt to a particular environment by seeking balance rather than adjusting to standards based on a linear conception of development.
- Disaster management that builds on lessons learned from the Hyogo Framework for Action (2005–2015), and endeavours to adapt the seven overarching goals to the context of the Dominican Republic.

I

INTRODUCCIÓN



I. INTRODUCCIÓN

La República Dominicana es el octavo país del mundo con mayor vulnerabilidad al fenómeno del cambio climático, conforme al Índice de Riesgo Climático Global 2015 (Kreft et al., 2014). Los países más expuestos a los efectos del cambio climático, como el incremento de las sequías, las inundaciones y la subida del nivel del mar, son los que requieren mayores recursos para la adaptación. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ofreció un informe en el marco de la Vigésima Conferencia de las Partes (COP20) que concluyó en diciembre de 2014, con el auspicio de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

En dicho informe se evidencia la necesidad de recursos adicionales para la adaptación, y de incluir planes de adaptación integrales con el acuerdo climático global que se negocia y que deberá aprobarse en 2015 durante la COP21 de París (Francia). En el documento se resalta que el costo de la adaptación al cambio climático de los países en desarrollo incrementaría, aunque las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero se reduzcan a los niveles requeridos para mantener el incremento del planeta por debajo de los 2°C en este siglo.

También se hace hincapié en que los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados suelen tener mayores necesidades en materia de adaptación, por lo que si no se realizan esfuerzos oportunos dirigidos a mejorar la adaptación de estos países habrá que dedicar más recursos económicos en el futuro para que reduzcan su vulnerabilidad. Igual que muchos de los Estados insulares del archipiélago, la República Dominicana es un país que exhibe un alto nivel de movilidad humana: migración interna y migración internacional tanto de dominicanos hacia el exterior como inmigrantes hacia la República Dominicana, entre otros colectivos. Al día de hoy, a nivel nacional hay una literatura escasa que intenta estudiar las interrelaciones entre migraciones, medio ambiente y cambio climático.

En este contexto global, el presente informe “Migración, Medio Ambiente y Cambio Climático en la República Dominicana: Diagnóstico de informaciones para políticas públicas” es oportuno y trata varios temas. En primer lugar, hay una contextualización de las migraciones que atañen a la República Dominicana, que da cabida a un planteamiento sobre los principales retos en el nexo entre migraciones, medio ambiente y cambio climático. Se analiza ese nexo desde cuatro perspectivas: (i) fenómenos repentinos y sus efectos sobre los patrones de migración; (ii) procesos lentos y sus efectos sobre los patrones de migración;

(iii) el mapeo de la vulnerabilidad; y (iv) los potenciales efectos de la migración inducida por el medio ambiente sobre la vulnerabilidad. Finalmente se explora lo que es una caja de herramientas para los hacedores de políticas públicas. Por un lado, se esboza el marco actual para las políticas públicas y, por otro, la evolución en este marco. Con este trasfondo, se exponen las opciones para las políticas públicas, y se sugieren algunos aspectos que requieren más investigación. Las conclusiones del informe sintetizan todo lo anterior.

I.1. El contexto

La República Dominicana comparte junto con la República de Haití la segunda isla de las Antillas Mayores en cuanto a tamaño. A través del tiempo ha sido llamada de diversas formas: los primeros pobladores la conocían como Haití, algunos historiadores sostienen que se conocía también como Quisqueya, los conquistadores españoles la denominaron La Española, y posteriormente pasó a ser conocida como Isla de Santo Domingo, nombre que actualmente conserva, aunque en contextos anglófonos y francófonos existe una preferencia por llamarla Hispaniola.

El régimen político del país, según el artículo 4 de su constitución, es “esencialmente civil, republicano, democrático y representativo. Se divide en Poder Legislativo, Poder Ejecutivo y Poder Judicial. Estos tres poderes son independientes en el ejercicio de sus respectivas funciones. Sus encargados son responsables y no pueden delegar sus atribuciones, las cuales son únicamente las determinadas por esta Constitución y las leyes”. El país se encuentra dividido en un distrito nacional y 31 provincias, divididas a su vez en municipios y distritos municipales, que también a su vez se subdividen en secciones y parajes (zonas rurales) y en barrios (zonas urbanas).

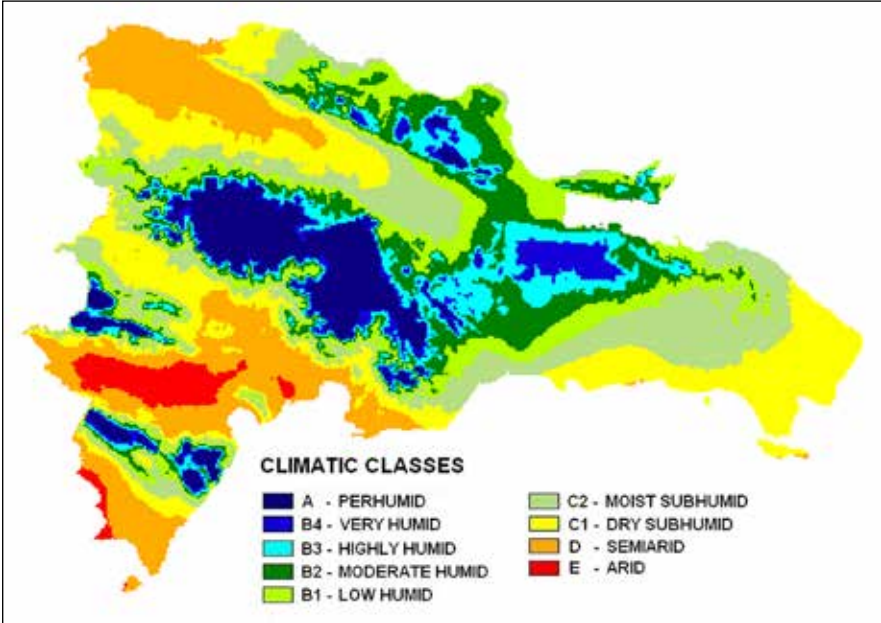
La isla está situada entre los paralelos 17° 28' y 20° 05' de latitud norte y los meridianos 68° 19' y 74° 29' de longitud oeste. En el caso de la República Dominicana, las coordenadas que la delimitan son 17° 28' y 19° 56' de latitud norte y 68° 19' y 74° 29' de longitud oeste.

La superficie de la Isla de Santo Domingo es de 76.420 kilómetros cuadrados, de los que cerca de 48.670 corresponden a la República Dominicana y el resto a la República de Haití. La línea de costa de la República Dominicana se extiende por unos 1.576 kilómetros lineales de los 3.347 que tiene la costa de la Isla de Santo Domingo (Aybar, 2010). Por su localización, la Isla de Hispaniola se encuentra en la zona subtropical. Las variaciones en el clima de la isla se analizan basándose en el sistema de zonas de vida de Holdridge (1947), que divide el espacio teniendo en cuenta temperatura y precipitaciones. El clima varía en la isla debido a distintos

factores, como la altitud, la posición con respecto a las montañas, los remanentes de los frentes fríos o la forma rectangular de la isla.

Los datos sobre temperatura y pluviometría varían en la República Dominicana, y llegan a producirse fuertes contrastes. La dificultad de poder establecer una clasificación climática debido a las diferencias originadas por la orografía ha sido una de las razones que han llevado a contemplar clasificaciones acordes con el impacto de las cadenas montañosas en las precipitaciones, en especial las relacionadas con los vientos alisios. Recientemente, Izzo et al. (2010) presentaron una clasificación del clima en la República Dominicana que identifica nueve zonas climáticas, desde la árida hasta la perhúmeda.

Mapa 1: Mapa del clima de la República Dominicana



Fuente: Izzo et al. (2010: 464).

Tabla 1: Tipos de clima de la República Dominicana

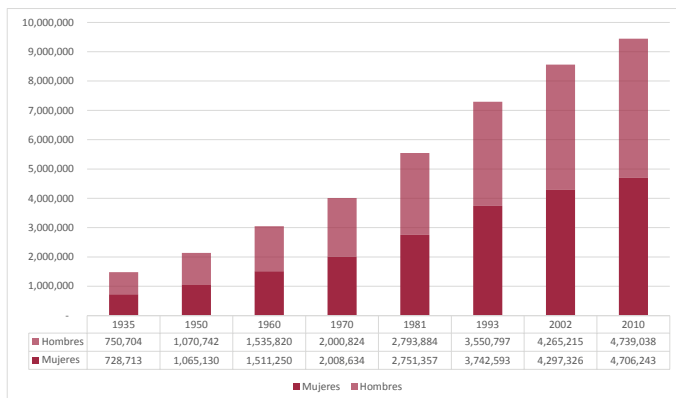
Tipo		% del territorio nacional
A	Perhúmedo	8
B4	Muy húmedo	5
B3	Ligeramente húmedo	8
B2	Altamente húmedo	13
B1	Moderadamente húmedo	12
C2	Subhúmedo	17
C1	Seco húmedo	19
D	Semiárido	15
E	Árido	3

Fuente: Izzo et al. (2010: 465).

La Isla de Hispaniola posee la mayor red hidrográfica del Caribe insular, y es el punto de nacimiento de la mayor parte de los ríos y arroyos del sistema montañoso conocido como Cordillera Central o Massif du Nord (Macizo del Norte), conocido coloquialmente como “Madre de las Aguas”. Las cuencas hidrográficas de mayor importancia corresponden a los ríos Yuna, Artibonito, Yaque del Norte y Yaque del Sur.

Según datos del IX Censo Nacional de Población y Vivienda para el año 2010, la población de la República Dominicana ascendía a 9.445.281 habitantes, con una tasa de crecimiento anual del 1,21%. La tasa global de fecundidad para el año 2013 era del 2,5% (CESDEM, 2014). El siguiente gráfico muestra la evolución de la población entre los años 1935 y 2010.

Gráfico 1: Evolución de la población dominicana según sexo (1935-2010)



Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda (ONE, 2014).

La densidad de población de la República Dominicana es de 196 habitantes por kilómetro cuadrado, con valores extremos entre los 2,396 habitantes por kilómetro cuadrado de la región Ozama —que corresponde a la provincia Santo Domingo y el Distrito Nacional— y los 52 habitantes por kilómetro cuadrado de la región Enriquillo, en el suroeste del país.

La población dominicana se puede considerar fundamentalmente urbana, ya que el 74,3% vive en zonas urbanas. Sin embargo, esta proporción ha variado desde inicios del siglo XX, ya que en el censo de 1920 se contabilizó solamente un 16,6% de personas en áreas urbanas, mientras que el 83,4% restante se hallaba en zonas rurales.

En el año 2010, el 49,8% de la población dominicana eran mujeres, lo que representaba una disminución respecto a los valores de los censos de 1993 y 2002, donde el porcentaje de mujeres era del 51,3% y 50,2%, respectivamente.

En términos de grandes grupos de edad, la población se puede considerar fundamentalmente adulta (53,6% del total), grupo al que sigue el de jóvenes (40,1%) y finalmente el grupo envejeciente (6,2%).

En cuanto al nivel de lectoescritura, el 81,7% de la población mayor de seis años sabe leer y escribir, y la proporción es mayor entre las mujeres que entre los varones. Las mujeres tienen un nivel de analfabetismo de solamente el 17,5%, mientras que en los hombres este valor alcanza el 19,2%.

El nivel de instrucción predominante en la República Dominicana es el básico, y representa el 47% de los niveles de instrucción de la población, al que sigue el nivel medio con un 28,6%. Las diferencias de género indican que los hombres tienen una mayor proporción del nivel básico (49,9%) e inicial (9,4%) que las mujeres; mientras que en el nivel medio y el superior las mujeres tienen niveles porcentuales más elevados, del 29% y 18,1% respectivamente. En estos niveles cabe destacar que las mujeres suman cerca del 60% de la población con nivel universitario o superior.

En términos de pobreza en el año 2010, el 40,4% de los hogares dominicanos se encontraba en situación de pobreza, y en pobreza extrema el 10,4% del total de hogares (Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, 2014). En cuanto al Índice de Desarrollo Humano (IDH), en el año 2013 la República Dominicana se posicionó en el lugar 100 con un índice de 0,700, lo que la colocaba en el grupo de países con un IDH alto (PNUD, 2014b).

El idioma oficial de la República Dominicana es el español. Respecto a la composición étnica del país, según datos del World Factbook (2014) de la Central Intelligence Agency, el 73% de la población es de origen mixto, el 16% caucásico y el 11% africano.

El Producto Interno Bruto (PIB) alcanzó los 416.942,3 millones de pesos dominicanos durante el año 2013, lo que supone un aumento de un 4,1% respecto al año anterior (BCRD, 2014b). El sector que tuvo una mayor participación fue el de servicios (52,2%), al cual siguen en orden de importancia la industria (25,8%), los impuestos a la producción netos de subsidios (14,4%) y el sector agropecuario (7,6%).

Respecto al análisis del mercado laboral según la rama de actividad, los datos de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (BCRD, 2014a) revelan que el comercio es la rama que ocupa a una mayor proporción de la Población Económicamente Activa (PEA), con un 21% de la misma. En orden de importancia siguen a esta rama: agricultura, ganadería, caza, pesca y silvicultura (14,5%); industrias manufactureras (9,7%); construcción (6,5%); transporte, almacenamiento y comunicaciones (6,4%), y hoteles, bares y restaurantes (6,2%).

Los principales indicadores del mercado de trabajo (BCRD, 2014a) reflejan que la tasa global de participación alcanza el 57,7% de la población en edad de trabajar, con un porcentaje mayor para los hombres (68,9%) que para las mujeres (46,4%). Los niveles de ocupación alcanzan el 49% de la población económicamente activa, con una ocupación de 62,5% para los hombres y de 35,6% para las mujeres. La desocupación abierta llega a un 6,8% y la ampliada a un 14,9%; las diferencias de género en torno a la desocupación abierta y ampliada muestran unos niveles inferiores para los hombres (5,1% y 9,3% respectivamente) que para las mujeres (9,6% y 23,3%).

I.2. Migración – evidencias del pasado

I.2.a. Inmigración y emigración

La República Dominicana es una nación formada por migrantes que encajan en distintas categorías: desde una perspectiva de movimientos de una isla a otra (taínos), dentro del proceso de colonización y conquista (europeos) o como trabajadores forzosos (africanos).

A nivel histórico existen dos períodos para la migración en la República Dominicana, uno en el que predomina la inmigración y que va desde 1844 hasta el año 1961, y otro en el que predomina la emigración y que puede categorizarse desde el 1961

hasta fecha reciente (Romero Valiente, 1999), aunque este aspecto no significa que no se produjesen otros movimientos durante ese período.

La emigración dominicana durante los siglos XX y XXI corresponde a dos tipologías fundamentales: una asociada (a) a motivos políticos con la persecución a determinados opositores durante la dictadura de Rafael Leónidas Trujillo (1930-1961) los gobiernos autoritarios de Joaquín Balaguer (1966-1978); y (b) a motivos económicos derivados de la flexibilización de las políticas regulatorias tras la caída de la dictadura trujillista y hasta cierto punto de orden económico durante los años 1960 y 1970; por otro lado, desde los años 1980 y 1990 se desarrolla una segunda oleada relacionada con los cambios estructurales que implicó la política económica neoliberal (Evertsz, 2011).

Para referirse al número de migrantes dominicanos en el exterior, Evertsz (2011: 2) señala: “La magnitud de la población de emigrantes dominicanos radicada en el exterior ha sido estimada para 2010 entre 1,04 millones y 1,40 millones, lo que representa entre el 11% y el 15% de la población del país para ese año”. Los países de destino de la población emigrante de la República Dominicana han sido principalmente Estados Unidos, España, Italia, Holanda y Suiza.

El volumen de población inmigrante en la República Dominicana ha estado marcado tanto por el carácter predominante del colectivo de origen haitiano en sus números, como por los discursos políticos asociados a la soberanía nacional. La cuantificación reciente de la población inmigrante ha sido estimada por la Encuesta Nacional de Inmigrantes (ONE, 2012) en torno al medio millón de personas. En la tabla 4 puede observarse una comparativa según fuentes estadísticas.

Tabla 2: Población inmigrante en la República Dominicana

Fuente	Año	Inmigrantes		
		Total	Hombres	Mujeres
Censo de Población y Vivienda	2010	395.791	239.997	155.794
Encuesta Nacional de Hogares	2011	328.055	202.082	125.973
Encuesta Nacional de Inmigrantes	2012	524.632	337.863	186.769

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Rodríguez Grullón (2014).

Entre las distintas fuentes de información sobre la población inmigrante en la República Dominicana, la Encuesta Nacional de Inmigrantes (ENI-2012) puede considerarse el documento más fiable, ya que partiendo de información censal, explora el componente inmigrante de forma puntual a través de un proceso de muestreo e identifica las particularidades de este grupo.

Según la información de la ENI-2012, el colectivo más representativo dentro del conjunto de personas que viven en la República Dominicana y nacidas en otros países es el haitiano, que constituye el 87,3% de los inmigrantes, al que siguen en orden de importancia el estadounidense (2,6%) y el español (1,3%).

Cuando se cuantifican los motivos que llevan a los migrantes a venir a la República Dominicana, aquellos vinculados a las razones económicas y de desarrollo humano son los que tienen un mayor peso, ya que suman el 72,4% de los migrantes. Entre estos motivos se encuentran las oportunidades de empleo (45,2%), mejores condiciones de vida (25,7%) y oportunidades de negocios (1,5%). A este grupo de motivos siguen los relativos a la reunificación familiar (12%) y los estudios (7,5%). En términos generales, los movimientos de población hacia y desde la República Dominicana no pueden relacionarse de manera directa con factores de degradación ambiental [BA1] [MS2], ni más específicamente con el cambio climático. Tomando como referencia la parte sudoeste de la República de Haití, las investigadoras Marx y Edquist (2014: 14) exponen que los factores de vulnerabilidad ambiental no pueden considerarse como los principales motores de las migraciones, que están más enraizadas en factores de tipo social y económico.

Los movimientos migratorios suelen ir ligados a estrategias de los hogares para incrementar sus ingresos. Dichas estrategias no solo reportan una serie de beneficios para las familias que envían a sus miembros fuera de la comunidad, sino que también implican beneficios colaterales para la sociedad como la recepción de remesas y la disminución de la presión social por la congestión del mercado de trabajo. Con respecto a Haití, algunos notan un ligero aumento en inmigración desde Haití a la República Dominicana a raíz del terremoto de 2010 (ONE, 2013).

Cuando se analiza el fenómeno de la emigración internacional dominicana, el Informe de Desarrollo Humano de la República Dominicana 2005 destaca en primer término que entre 1966 y 1972, el gobierno de Joaquín Balaguer mantuvo una política abierta que facilitó la salida del país de los opositores políticos, y el resto de la década de 1970 se caracterizó por flujos que tenían como finalidad la descongestión del mercado de trabajo. En cambio, en las décadas de 1980 y 1990 el fomento de una política de emigración sirvió para enfatizar los beneficios de retorno vía remesas y transferencias monetarias y no monetarias.

En relación con las razones por las cuales los migrantes internacionales llegan a la República Dominicana, no se incluye de manera explícita ninguna relacionada con motivos ambientales (salvo desastres naturales de gran envergadura), a pesar de que en los discursos sobre medio ambiente en la República de Haití es frecuente considerar a dicha nación como un espacio degradado. En el informe

Haití-República Dominicana - *Desafíos ambientales en la zona fronteriza* (PNUMA, 2013: 10, 22, 23) se resumen estas visiones sobre el contraste entre ambos países:

Las relaciones entre los países vecinos de Haití y República Dominicana han sido y siguen siendo complejas. Existe entre ellos una desigualdad enorme con respecto a la riqueza social, económica y medioambiental. [...] En sus 380 km de frontera es donde se perciben de forma más clara las desigualdades entre los dos países y la complejidad de su relación. El área alrededor de esa frontera presenta una lista larga y rápidamente creciente de desafíos, que incluyen una débil gobernabilidad, una grave degradación medioambiental y una población profundamente vulnerable a los desastres naturales y a la inseguridad alimentaria.

En el año 2012, el medio ambiente en Haití está en una crisis crónica que se desarrolló en el transcurso de los últimos 50 años. La degradación medioambiental es tan grave y extensa que ahora es un factor impulsor clave para la inseguridad alimentaria, la pobreza rural, la propagación de enfermedades y la vulnerabilidad ante inundaciones.

República Dominicana está en mejor condición medioambiental que Haití. La expansión de plantaciones agrícolas y un aumento en la producción de carbón redujeron la superficie forestal de casi 75% del territorio global en 1922 a 12% a principios de los años 80. Actualmente, sin embargo, alcanza casi un 40% y ese aumento reciente es el resultado de tres factores principales:

- Programas de reforestación a gran escala (por ejemplo Plan Nacional Quisqueya Verde).
- Transformación de la dependencia al carbón y la madera, al uso de gas para cocinar.
- El cumplimiento efectivo de las leyes y regulaciones.

En el informe del PNUMA (2013: 42, 44), cuando se establecen las características de la migración haitiana en el entorno fronterizo, no se especifica entre las mismas la degradación ambiental como un factor que impulse el movimiento migratorio, sino que esta se atribuye específicamente a razones de orden económico o social, como se observa en la siguiente cita:

La mayoría de haitianos que cruza la frontera, sin embargo, se queda en la región fronteriza donde la principal fuente de ingresos es trabajar en la agricultura como mano de obra no calificada. [...] Muchos haitianos cruzan la frontera por períodos cortos de tiempo. Hay cinco motivos principales para esto: comprar alimentos; buscar empleo o tierra para

trabajar; participar en el comercio en los mercados binacionales que existen a lo largo de la frontera; aprovechar los servicios ofrecidos en el lado dominicano, como escuelas, hospitales o universidades; [y] participar en actividades ilegales, como fabricar carbón o juntar leña.

I.2.b. Migración laboral interna e internacional

Migraciones internas

Los tipos de migración interna de mayor peso en el conjunto de movimientos permanentes en la República Dominicana se clasificarían en:

- Rural-urbana: la población se desplaza principalmente desde las zonas rurales hacia las cabeceras provinciales y ciudades principales dentro de su contexto regional.
- Urbana-urbana: la población dominicana ha ido concentrándose paulatinamente en Santo Domingo y Santiago de los Caballeros, pero también se ha verificado la incidencia de ciudades intermedias o con una disponibilidad de puestos de trabajo en sectores emergentes.
- Rural-rural: los desplazamientos menos analizados, que se corresponden con la reconfiguración de los espacios rurales en relocalización planificada en unos casos, y en otros para responder a la necesidad de terreno agrícola disponible o determinados recursos naturales.

En este orden, puede afirmarse que las migraciones internas en la República Dominicana han estado caracterizadas por los movimientos rural-urbanos, en la medida en que la población ha pasado de ser principalmente rural a principios del siglo XX a urbana a finales del siglo XX e inicios del XXI. Duarte (1980: 188) señala que es a partir de la década de 1950 cuando se desarrolla un movimiento migratorio interno importante. A diferencia de otros países centroamericanos, el flujo migratorio interno en la República Dominicana no se caracterizaba por ser rural-rural sino rural-urbano, y la ciudad de Santo Domingo era la que acumulaba la mayor parte del saldo migratorio positivo, que en el año 1970 correspondía al 89,5% de la migración interna (Duarte, 1980).

La situación descrita por Duarte a inicios de los años 1980 no ha cambiado en sentido general: los centros urbanos de Santo Domingo y Santiago siguen siendo los destinos preferentes de la migración en la República Dominicana, si bien han aparecido nuevos polos de atracción para los migrantes internos¹, entre los que destacan provincias turísticas como La Altagracia y Puerto Plata.

1 Cabe señalar que la forma en que se mide la migración interna ha presentado variaciones. La fuente principal de información son los censos nacionales de población y vivienda, que desde el año 1970 recogen los siguientes datos: lugar de nacimiento (1970, 1981, 1993, 2002 y 2010), lugar de residencia cinco años antes (1981, 1993, 2002 y 2010) y migración internacional (1970, 1981, 1993, 2002 y 2010) (López, 2008).

Hay distintos factores que sirven para explicar las migraciones internas en la República Dominicana (Duarte, 1980; Yunén, 1985; Portorreal, 2007; Del Rosario y PNUD, 2007; Massa, 2009), entre los que destacan los siguientes:

- La reorganización del espacio dominicano desde finales del siglo XIX, ligada a la necesidad de crear un mercado de trabajo para suplir la demanda de mano de obra en la industria azucarera.
- La diferencia en término de acceso y calidad a los servicios básicos en las zonas rurales, lo que motiva los movimientos a las áreas urbanas.
- La necesidad de incrementar los ingresos en las áreas rurales, que empuja a determinados colectivos a desplazarse hacia las zonas urbanas como una estrategia para incrementar los ingresos del grupo familiar.
- El desarrollo de sectores económicos como las zonas francas y el turismo, que por sus características tienden a situarse en zonas urbanas.
- La escasez de mano de obra para labores agrícolas, que produce un nicho ocupado por trabajadores migrantes, principalmente de origen haitiano.
- La ausencia de políticas específicas que ordenasen los desplazamientos internos y la forma de distribución espacial de la población.

Tomando como parámetro los desplazamientos provinciales recientes, Massa (2009) establece en un estudio sobre el censo de 2002 que el 5,3% de la población dominicana era originaria de otra provincia², y el porcentaje entre las mujeres (5,6%) era ligeramente superior que entre los hombres (5,1%). El 55,2% de los 377.097 inmigrantes registrados durante el VIII Censo Nacional de Población y Vivienda de 2002 en el territorio nacional se concentraban en cinco demarcaciones: Santo Domingo (28%), Distrito Nacional (10,9%), Santiago (10,1%) y San Cristóbal (6,2%).

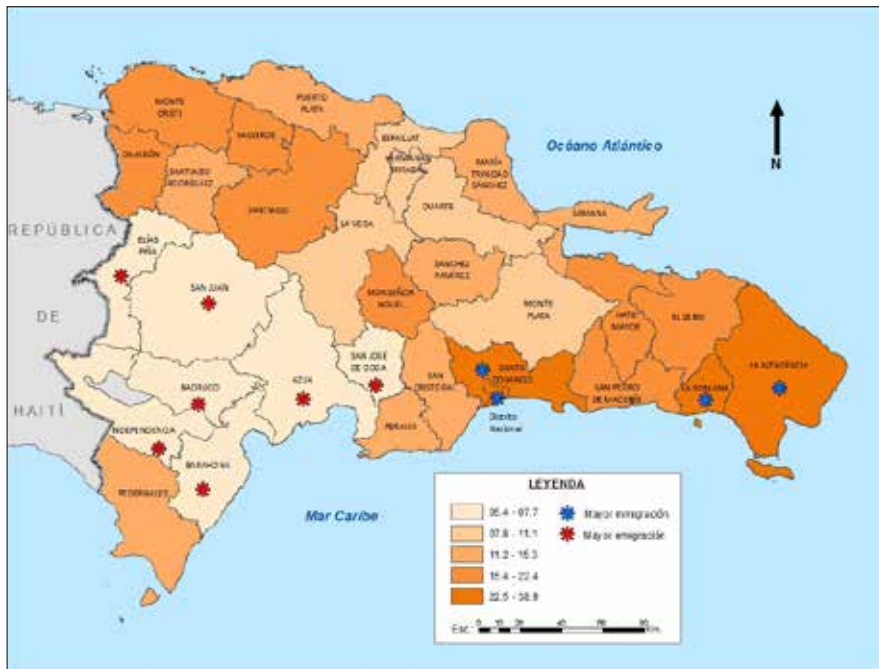
Cuando se observan los datos sobre la tasa de migración, esta se refleja con un balance positivo en solamente ocho demarcaciones (Massa, 2009): La Altagracia (13,10‰), Distrito Nacional (5,80‰), Santo Domingo (5,68‰), San Cristóbal (4,72‰), Santiago (3,78‰), La Romana (0,79‰), Valverde (0,79‰) y Peravia (0,78‰). El balance negativo corresponde al resto de las provincias del país, entre las que destacan San José de Ocoa (-20,23‰), San Juan (-17,63‰), Elías Piña (-15,63‰), Barahona (-13,32‰) y Bahoruco (-13,16‰).

El Mapa 2 sobre migración interna refleja la proporción de personas nacidas en otra provincia. En este mapa se observa que una mayor proporción de población no originaria es la que tiene una vinculación con determinadas actividades productivas (La Altagracia, San Pedro de Macorís, La Romana), centralidad urbana destacada (Santo Domingo, Distrito Nacional y Santiago) y actividades económicas

2 La pregunta en cuestión del censo indica si el lugar de residencia cinco años antes era fuera de la provincia.

incipientes que presentan un panorama atractivo para los migrantes (Monseñor Nouel y Valverde).

Mapa 2: Proporción de personas nacidas en otra provincia (2010)



Fuente: Elaborado por Izzo (2016) a partir de datos de la ONE.

El crecimiento del turismo es producto de la atracción de ciertas provincias, lo que fomenta la migración interna. Entre los años 1980 y 2013 el número de habitaciones hoteleras ha pasado de 5.394 a 68.542, y el nivel de ocupación durante el año 2013 fue del 61,7%. Los ingresos generados por la actividad turística alcanzaron los 5.124,8 millones de dólares EE.UU., y se generaron 216.543 empleos, de los cuales el 28,6% son directos.

Hay que partir del conocimiento de que el turismo en la República Dominicana no ha producido condiciones de desarrollo que permitan hablar de una mejoría en las condiciones de vida de las comunidades locales, sino que aquel ha reproducido los problemas sociales de otras zonas del país (PNUD, 2008). A eso se le añade el hacinamiento, ya que el área turística tiene un valor del suelo elevado, lo que genera una mayor densificación en los sistemas de poblamiento. Para las migraciones internas no se establece en la literatura una conexión entre condiciones ambientales y movimientos, desplazamientos o relocalización

planificada, como un factor aunque sea de orden secundario. Según el Informe de Desarrollo Humano de la República Dominicana 2008 (2010: 288), que analiza el patrón de las migraciones internas a partir del censo de 2002, las provincias con un nivel de pobreza más alto tienen una mayor tasa de movimientos hacia otras provincias del país, especialmente desde provincias intensivas en la actividad agrícola.

En dicho documento, estas migraciones no se relacionan con factores ambientales, sino que se vinculan a la situación de pobreza predominante en las provincias bajo estudio. Al contrario de otros contextos, falta analizar en la República Dominicana este nexo con el medio ambiente. Por su parte, Portorreal (2007: 75) identifica así los motivos de las migraciones rurales-urbanas:

En efecto, la población urbana creció aceleradamente en detrimento de la rural debido a una serie de factores, tales como: falta de empleo en las zonas rurales, limitado acceso a la tierra, acelerado proceso de urbanización, insuficiencia alimentaria y fragmentación de la economía agropecuaria, entre otras causas.

Cabe señalar que este proceso migratorio se entronca igualmente en una serie de estrategias familiares de tipo sociocultural desarrolladas por las familias rurales para hacer frente a la precariedad del ingreso y las condiciones de vida en los espacios rurales.

Migraciones laborales internacionales

Una lectura sucinta sobre el trabajo de los inmigrantes en la República Dominicana puede relacionar sus flujos con una serie de transformaciones en la sociedad marcadas por transiciones económicas determinadas. Algunos de los hitos relativos a la consolidación de un mercado laboral predominantemente extranjero con volúmenes importantes de efectivos son:

- El desarrollo de la industria azucarera a finales del siglo XIX.
- La demanda de mano de obra en la agroindustria exportadora.
- El desarrollo del sector de la construcción.
- La especialización económica en el sector de servicios.
- La escasez de mano de obra en el sector agrícola como producto de las migraciones internas en el ámbito rural.

El sustrato común a estos hitos es la dificultad de satisfacer la demanda de mano de obra en los sectores con componentes locales, lo cual deriva de la falta de interés entre la población nacional para ocupar dichas posiciones debido a la precariedad de las condiciones laborales, o porque el nivel de capacitación requerido es poco frecuente en el ámbito nacional. Siguiendo estas consideraciones, un mercado laboral extranjero funciona en dos niveles que se comportan de manera casi independiente: trabajadores especializados y trabajadores poco calificados.

En cuanto al volumen de trabajadores migrantes, la ENI-2012 establece que en la República Dominicana es de 524.632 personas, de las cuales 487.526 se encuentran en edad de trabajar. La tasa global de participación para los trabajadores extranjeros es de 72,1%, mayor que el 56,5% para los trabajadores extranjeros reportado por la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT) para ese año en el país. La tasa de ocupación de trabajadores extranjeros ronda el 63,4%, que contrasta con el 48,2% nacional en el mismo período. Por otro lado, la tasa de desempleo abierto del 12% registrada por la ENFT es superior al 6,5% calculado por el Banco Central de la República Dominicana (BCRD) para 2012.

En términos de actividad económica, la población migrante ocupada se ubica en más de un 50% en los sectores de agricultura, caza, silvicultura y pesca (32,9%) y construcción (24%), lo que contrasta con la participación global dentro del contexto dominicano, donde dichos sectores no pasan del 20,5% (BCRD, 2012) y 16,4% (ONE, 2010). Este hecho indica que los trabajadores migrantes se dedican a sectores económicos diferenciados del resto de la población, y como se ha indicado suplen una demanda puntual dentro de dichos sectores.

En relación con el origen nacional, la ENI-2012 indica que la mayor proporción de trabajadores migrantes son de nacionalidad haitiana (el 89% de la Población en Edad de Trabajar, o PET, y el 92% de la Población Económicamente Activa, o PEA), mientras que la población restante (11% y 8%) corresponde a diversas nacionalidades. Al hacer una clasificación por sexo se observa que son principalmente varones, el 65% de la PET de origen haitiano y el 76,7% de la PEA; en el resto de las nacionalidades son varones el 58,5% de la PET y 64,9% de la PEA. Más abajo (IV 2.6) se trata el tema de las remesas de trabajadores emigrantes dominicanos.

Por otra parte, las debilidades sistémicas históricas en la gestión técnica de la migración en la República Dominicana, y los retos para garantizar la provisión de documentos de identidad por parte de Haití y la República Dominicana, son factores que han incidido en la vulnerabilidad de los migrantes y sus descendientes en el país, incluida su capacidad para acceder a un empleo formal. Si bien ambos países han tomado medidas para la documentación de sus nacionales, y la

República Dominicana ha implementado un Plan de regularización, los efectos a medio y largo plazo de estas medidas sobre la formalidad del empleo, así como los efectos de la informalidad del empleo sobre el medio ambiente, deben aún ser determinados.

I.2.c. Desplazamientos y reasentamientos forzosos ocasionados por el desarrollo

Los desplazamientos forzosos relacionados con los procesos de desarrollo en la República Dominicana pueden rastrearse en sus orígenes con la reorientación de la matriz económica y los modelos de desarrollo nacional impulsados desde el Estado. El rango espacial en que se desarrollan estos fenómenos incluye el tratado de una serie de acciones desarrolladas en las zonas rurales, mientras que otras se producen en zonas urbanas; junto a estos espacios, cabe la posibilidad de incluir proyectos de reordenamiento urbano y obras de infraestructura que han precisado la necesidad de traslados humanos.

El desplazamiento de las comunidades puede tener lugar:

- De forma directa: se produce una acción orientadora desde el poder público para reubicar o relocalizar las comunidades o colectivos implicados.

Entre las acciones que pueden enmarcarse dentro del espacio rural cabe destacar: el desarrollo de la industria azucarera en la República Dominicana, el modelo de colonias agrícolas como estrategia para impulsar la producción agrícola durante la dictadura trujillista, la orientación hacia una agricultura comercial de exportación y la reforma agraria. El proceso de reforma agraria en la República Dominicana comienza en la década de 1960, impulsado por el régimen de Joaquín Balaguer; desde la promulgación de la ley de reforma agraria (1962) se iniciaron una serie de asentamientos en toda la geografía nacional con la finalidad de suplir la demanda de tierras de los campesinos, así como de aumentar la producción agrícola.

También se ha verificado la migración relacionada con otros procesos más focalizados y que se relacionan con la explotación minera a cielo abierto, la construcción de obras de infraestructura como represas o el establecimiento de áreas protegidas³.

³ Uno de los movimientos más recientes es la relocalización de diversas comunidades en la parte montañosa de Loma Miranda, en las comunidades de Los Platanitos y La Manaclita. Estos desplazamientos han sido realizados por la minera Falcondo Xtrata Nickel.

Entre las disposiciones de la Ley de Minería relativas a la relocalización el compromiso que se enuncia en el artículo 41 establece:

El concesionario que solicite una expropiación o autorización para el establecimiento de una servidumbre debe especificar el uso que dará al terreno que desea afectar y los motivos que hacen que éste sea indispensable para el desarrollo racional de la explotación minera. Además suministrará la identificación catastral del inmueble, nombre(s) del o los propietarios y ocupantes del suelo y precio que está dispuesto a pagar.

En el contexto de los fondos que genera la actividad minera, en el año 2005 se promulgó la Ley 91-05, que crea el Consejo Provincial para la Administración de los Fondos Mineros. Esta ley contempla dotar el 5% de los recursos generados por la actividad a los municipios donde se ubiquen las explotaciones, siendo la misma específica para la administración de los fondos “que recibirá la provincia [Sánchez Ramírez y Monseñor Nouel] en virtud del contrato especial del arrendamiento con la compañía Placer Dome”. Estos fondos servirían para financiar obras sociales destinadas a las comunidades afectadas por la minería, incluido posiblemente el auxilio a los colectivos desplazados.

El informe *Compañías mineras más controversiales de 2011* de la firma RepRisk AG advierte lo siguiente sobre las relocalizaciones y operaciones de Barrick:

La construcción de una línea eléctrica de transmisión para hacer funcionar la mina de Barrick Gold en Pueblo Viejo en la República Dominicana, ha sido criticada en relación con su impacto en las cuencas de los ríos Nizao y Banilejo. Se alega que más de 5.000 personas fueron desplazadas para dar cabida a la represa de cola de la mina. Además, los expertos han externado sus preocupaciones que la represa podría colapsarse o desbordarse, con el potencial de contaminar un ramo del río Yuli (sic) (RepRisk, 2012: 9).

Pero la construcción de obras de infraestructura no solamente implica impactos ambientales, sino que también ha conllevado una serie de desplazamientos de población con el consecuente impacto ambiental. Un ejemplo de eso es la construcción de represas en la República Dominicana que podría considerarse como una de las más importantes en la región por su contribución al abastecimiento de agua potable para las comunidades, la optimización de la producción agrícola dada la extensión de los sistemas de riego y el control de las avenidas de los ríos, entre otras.

Hasta el año 2004 se habían construido en la República Dominicana 32 represas para uso humano, riego, generación de energía eléctrica y represas de colas. Una de las primeras represas construidas en el país fue la represa de Taveras en el año 1973. Construida sobre las aguas del río Yaque del Norte, esta represa tiene un área de embalse de 6,2 kilómetros cuadrados y es un buen ejemplo para analizar la relocalización de colectivos a partir de obras de infraestructura. En un estudio realizado en el barrio Villa Bao en la ciudad de Santiago, Tejada (2010) analiza la situación de las familias desplazadas⁴ por la construcción de la represa Tavera-Bao, y señala que a pesar de que un 53% de las familias indicó tener una mejor calidad de vida, el 46% afirmó que sus posibilidades para producir ingresos habían disminuido. Entre otros aspectos abordados por Tejada (2010: 9) se observaron sentimientos de temor, desamparo y desconfianza al momento del desalojo, “la ruptura de sus relaciones sociales a causa del proceso de reubicación” y los cambios en el estilo de vida que incluyeron la incorporación de las mujeres en el mercado laboral urbano para garantizar la supervivencia familiar, con los reajustes en las relaciones de poder “al ser las madres proveedoras y no únicamente cuidadoras de la familia”.

Se puede establecer una serie de vínculos indirectos que apuntan a dos tipos de procesos relativos al medio ambiente y los recursos naturales:

- Regeneración, al disminuir la intensidad en su uso por parte de las comunidades o bien por el cese de las actividades al establecer áreas protegidas.
- Deterioro debido a un aumento en el uso o por la aparición de nuevas actividades y técnicas que permiten nuevos usos o una intensificación en el nivel de apropiación o aprovechamiento de recursos naturales.

I.2.d. Relocalización

Como hemos explicado en apartados anteriores, en la República Dominicana se han producido distintos procesos de relocalización de comunidades y familias debidos a distintos proyectos. La Constitución vigente de la República Dominicana reafirma el derecho a la dignidad humana en su artículo 38: “El Estado se fundamenta en el respeto a la dignidad de la persona y se organiza para la protección real y efectiva de los derechos fundamentales que le son inherentes. La dignidad del ser humano es sagrada, innata e inviolable; su respeto y protección constituyen una responsabilidad esencial de los poderes públicos”. Dicha Constitución también establece el derecho a la propiedad (art. 51) y a una vivienda digna (art. 59).

⁴ “La construcción de la presa obligó al desplazamiento de un sinnúmero de familias de 22 comunidades, de las cuales 450 fueron reubicadas en el asentamiento que actualmente se conoce como Villa Bao, Santiago, poblado que se edificó durante 1981-1982; la reubicación de los campesinos se hizo en el último año.” (Tejada, 2010: 9)

En consonancia con esto, el Estado se encuentra en la obligación de proteger los derechos de propiedad de las personas. En determinadas situaciones se ha legislado para establecer las formas de compensación o relocalización de colectivos y personas individuales, como en el caso de la Ley sectorial de Áreas Protegidas y Biodiversidad (Ley 202-04).

Para el caso correspondiente a las áreas protegidas, la Ley Sectorial de Áreas Protegidas y Biodiversidad reconoce regímenes y formas de compensación. Pero, más allá de estos precedentes y antecedentes, en el marco de las actividades y proyectos desarrollados por la Dirección General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, se trabaja en la elaboración de políticas marco para regir el proceso de reasentamiento de población, específicamente con el Programa de Desarrollo Municipal (PRODEM). Santana (2013) elaboró el Marco de Política de Reasentamiento Involuntario, que parte de considerar “las posibilidades de que surjan eventos imprevistos durante la etapa de construcción de algún sub-proyecto que requiera reasentamiento”, y uno de cuyos objetivos es “ayudar a las personas desplazadas a mejorar su nivel de vida o al menos, mantener las condiciones previas al reasentamiento”.

Sobre el impacto de las áreas protegidas en las poblaciones locales, Portorreal (2007) expone cómo estas generan migración (principalmente al interior del país) y desposesión, y son legitimadas a partir de discursos ambientalistas que hacen prevalecer la conservación de los recursos naturales sobre otras formas de convivencia armónica entre las comunidades campesinas y el medio natural. Uno de los casos más interesantes sobre este proceso es el del Parque Nacional Los Haitises, en el territorio de la reserva forestal del mismo nombre creada mediante la Ley 244 del 10 de enero de 1968, que fue proclamado Parque Nacional mediante la Ley 409 del 3 de junio de 1976. En relación con el impacto del proceso de desalojos en el Parque Nacional Los Haitises, Portorreal (2007) enfatiza la falta de reubicación y compensación adecuada debido a desalojos. Hay poca claridad en cuanto al número de personas afectadas, y se han producido varios incendios debidos al rechazo. Además señala que, al interferir con las prácticas tradicionales de manejos, los desalojos contribuyen a la degradación de los recursos naturales de la zona.

Sobre las relaciones de los desplazados con el medio ambiente, no existen estudios al respecto. En el estudio anteriormente citado, Tejada (2010) indica la añoranza que sienten los comunitarios de su lugar de origen, o la pérdida de conocimientos e historia de la comunidad y su medio natural. Sin embargo, no hay teorías que vinculen el impacto de las comunidades en los espacios de acogida, ni la interacción con otros espacios.

I.2.e. Asilo y refugiados

En primer lugar, hay que aclarar que no se aplica la Convención sobre el Refugio (1950) por causas de medio ambiente o de clima, de manera que no existe la categoría de “refugiados climáticos”. Aunque desde la Independencia Nacional la República Dominicana ha sido lugar de asilo para numerosas personas, la modalidad de asilo político aparece explícitamente con la firma de la Convención sobre Asilo Político, en la séptima conferencia internacional americana en Montevideo, Uruguay, en 1933, firmada el 26 de diciembre de 1933 y cuya adhesión/ratificación se produjo el 22 de noviembre de 1934.

El artículo 46 de la Constitución Nacional, en el numeral 2, establece lo siguiente:

Toda persona tiene derecho a solicitar asilo en el territorio nacional, en caso de persecución por razones políticas. Quienes se encuentren en condiciones de asilo gozarán de la protección que garantice el pleno ejercicio de sus derechos, de conformidad con los acuerdos, normas e instrumentos internacionales suscritos y ratificados por la República Dominicana. No se consideran delitos políticos, el terrorismo, los crímenes contra la humanidad, la corrupción administrativa y los delitos transnacionales.

A pesar de esta larga tradición, el ACNUR realizó el primer recuento de refugiados reconocidos y solicitantes de asilo solamente en 2012, en el contexto de un sistema oficial frágil en términos de reconocimiento de estatus de refugiado (CONARE), que arrojó la cifra de 1.560 personas en total. Estas personas viven dispersadas, por lo que no hay impactos significativos en el medio ambiente al no haber campamentos de refugiados/as.

I.2.f. Rol de las remesas (internas e internacionales)

Las remesas son una de las maneras de complementar las economías familiares, ya que sirven para acceder a una serie de servicios a los cuales no se accedería de otra forma. Una de las consecuencias directas de las migraciones son las remesas, que producen el mismo esquema a nivel internacional e interno: las zonas expulsoras de población actúan como receptoras netas de remesas y las zonas de acogida de población como lugares desde donde se originan los flujos de remesas.

Cerca del 10% de la población de la República Dominicana percibe las remesas internas. Los datos de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (2008-2013) reflejan un panorama de creciente importancia de estos envíos, que pasan de ser percibidos por un 8,3% de personas en el año 2008 a un 10,7% en 2013.

Tabla 3: Perceptores de remesas internas

Año	Reciben remesas		No reciben remesas		Total
	Absoluto	%	Absoluto	%	
2008	668.121	8,7	6.999.533	91,3	7.667.654
2009	704.717	9	7.145.812	91	7.850.529
2010	764.396	9,6	7.204.436	90,4	7.968.832
2011	825.661	10,1	7.320.626	89,9	8.146.287
2012	848.577	10,3	7.429.449	89,7	8.278.026
2013	901.471	10,7	7.521.950	89,3	8.423.421

Fuente: Elaboración propia a través de datos procesados de la base de datos de la ENFT para el período 2008-2013 con REDATAM. Se utilizó el factor de expansión anual.

En cuanto a las remesas internacionales (provenientes del exterior), según la ENFT (2008-2013) el promedio de personas que las reciben ronda el 4%. Este porcentaje sufre pocas variaciones y no se observa una tendencia clara hacia la disminución o el aumento, aunque cabe destacar que a partir de 2012 el porcentaje descendió a los niveles más bajos de la serie.

Los datos del BCRD (2014) indican que en el año 2013 las remesas familiares desde el extranjero alcanzaron los 4.262,3 millones de dólares EE.UU., y representaron una de las principales fuentes de divisas para el país. La Oficina Nacional de Estadística (ONE, 2013) calcula que en 2011 las remesas internacionales llegaron al 12,4% de los hogares en zonas rurales y al 18,9% de los hogares en zonas urbanas. En términos generales, el uso que se dio a las remesas ese año correspondió a los siguientes aspectos: consumo regular (77,5%), salud (41,2%), educación (29,3%), pago de deudas (22,8%), ahorros (6,3%), vivienda (6,3%), bienes muebles (5%) e inversión (1,5%).

En el contexto latinoamericano y del Caribe, la República Dominicana ocupó en el año 2012 el quinto lugar entre los países receptores de remesas internacionales, que ese año fueron equivalentes al 6,9% del Producto Interno Bruto (BCRD, 2014). La importancia de las remesas familiares en las economías locales de la República Dominicana se ha abordado desde una perspectiva de género en el análisis particular del caso de Vicente Noble (García y Paiwowsky, 2006: 78).

En efecto, las remesas constituyen fondos privados. La preocupación por incentivar su uso productivo no solamente es el papel de los y las migrantes. No pueden sustituir las políticas públicas de los gobiernos de los países de origen de migrantes. La responsabilidad de atender las necesidades sociales y crear las condiciones que permitan a su población seguir residiendo en el país es de los gobiernos, no de los y las migrantes y sus envíos privados. Las remesas no pueden sustituir a la financiación al desarrollo, que debe recibir recursos suficientes de los países desarrollados en base a los compromisos internacionales.

Varios estudios demuestran que no existe relación entre remesas e inversión. Como reflejan los datos sobre el uso de estas transferencias monetarias, no se verifica su inversión en actividades de tipo productivo, sino que por lo general son usadas para satisfacer las necesidades de los hogares, como indica el estudio sobre Vicente Noble: “Las remesas son para los hogares receptores un salario y se usa fundamentalmente para cubrir necesidades básicas, permitiendo que los mismos tengan acceso a servicios que, de otro modo, no obtendrían” (García y Paiewonsky, 2006: 80).

En relación con los vínculos particulares entre las remesas y el medio ambiente, no se han podido identificar fuentes locales. En el plano internacional, Kates (2000) ha establecido que las remesas ocasionan un incremento en el nivel de riqueza de los hogares, con consecuentes aumentos del consumo material y un impacto sobre el medio ambiente.

Davis y López-Carr (2010) señalan que, si bien se ha empezado a explorar el impacto de las remesas en el cambio del uso de suelo y cobertura vegetal en las comunidades de origen de migrantes, faltan estudios sobre el potencial en otras áreas. Varias investigaciones recientes sugieren que las remesas reconfiguran las formas en que los hogares dedicados a la agricultura manejan sus ambientes locales y sus terrenos (Hunter, 2012). Además, las remesas de los migrantes pueden intensificar la producción agrícola en tierras bajo explotación y reducen la presión para expandir el terreno bajo cultivo en los bosques (Gray, 2009; VanWey, Guedes y D'Antona, 2012).

En el caso de la República Dominicana, aún no existen estudios que aborden estas problemáticas. Aunque los datos etnográficos obtenidos en el Parque Nacional Nalga de Maco revelan que, junto a fuentes de ingreso externas a las labores agrícolas, las remesas familiares en las comunidades elevan la presión sobre los recursos naturales, ya que permiten contratar mano de obra para desarrollar las labores agrícolas, a la vez que intensifican el uso del suelo como recurso

(Wooding y Morales, 2014). En este contexto, León (2014)⁵ puntualiza que el régimen de aparcería, vinculado a los movimientos de los habitantes rurales, su posicionamiento en sectores urbanos y la llegada de migrantes sin tierra, plantea un problema para la conservación de los recursos naturales, como se observa en los conflictos que se generan en el Parque Nacional Sierra de Bahoruco. La carencia de estudios hace que el caso de estudio del proyecto MECLEP sobre el entorno del Lago Enriquillo revista tanta importancia.

5 Entrevista a Yolanda León, Phd., realizada el 10 de diciembre de 2014.

II

PRINCIPALES RETOS: EL NEXO ENTRE MIGRACIÓN, MEDIO AMBIENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO

II. PRINCIPALES RETOS: EL NEXO ENTRE MIGRACIÓN, MEDIO AMBIENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO

II.1 Acontecimientos rápidos y sus efectos sobre los patrones de migración

II.1.a. Ciclones, huracanes y tormentas tropicales

Panorámica de la intensidad y frecuencia de estos fenómenos

La ubicación geográfica de la República Dominicana en la zona subtropical la hace susceptible al paso de los fenómenos atmosféricos que se producen en el Atlántico norte y que se originan fundamentalmente frente a las costas de África. De forma incidental también afectan al país fenómenos que se desarrollan en las aguas cálidas del Golfo de México. La temporalidad anual de estos fenómenos se produce entre los meses de junio y noviembre, y se denomina temporada ciclónica al período que va del 1 de junio al 30 de noviembre, aunque algunos fenómenos pueden producirse en el mes de diciembre.

Además de los factores latitudinales que tienen un impacto en la frecuencia y la recurrencia de estos meteoros, se ha determinado que los fenómenos del Niño y la Niña también tienen un impacto. El primero produce una reducción de dichos meteoros y el segundo un aumento de su actividad. Entre los años 1871 y 2000 se registraron más de 100 tormentas tropicales y huracanes; estos registros datan desde el siglo XVI, y uno de los primeros fenómenos fue el ocurrido en el año 1502, cuyos efectos devastadores incidieron en el traslado de la villa de Santo Domingo de Guzmán desde su emplazamiento original en la margen oriental del río Ozama hasta su ubicación actual.

Al tomar como referencia la escala Saffir-Simpson para medir la intensidad de los fenómenos atmosféricos al momento de tocar el suelo de la República Dominicana, para el período 1886-1998 se observa cómo la mayoría de esos fenómenos es del tipo de tormentas tropicales (31), al que siguen en orden de cantidad los huracanes categoría 1 (14).

Las zonas de afectación de las tormentas tropicales y ciclones son fundamentalmente las costas del sur y este de la República Dominicana; en este sentido se observa que el punto de mayor interés sería ese litoral costero, que se extiende a lo largo de unos 1.576 kilómetros lineales.

El patrón de entrada de estos fenómenos se produce por el sur y el este del país, con una serie de zonas que se consideran de impacto variado. Según Gómez de Travesedo y Ramírez (2009: 55), la categorización según la probabilidad de impacto sería: “Zona de impacto alto: todo el litoral suroeste y sureste, desde la provincia de Pedernales hasta La Altagracia; Zona de impacto medio: el litoral norte, desde la Provincia de Monte Cristi hasta del Seibo; Zona de impacto bajo: toda la parte central del país, porque al entrar en las tierras, los ciclones tropicales se debilitan y desaparecen”.

Los cambios en la intensidad de los fenómenos habrían de atribuirse a dos aspectos fundamentales: (1) el patrón de distribución de la población hacia las zonas urbanas y costeras de la parte sureste de la República Dominicana, que son las zonas de mayor población; y (2) el turismo como la actividad económica de mayor relevancia en la matriz productiva dominicana, que con su localización en las costas induce no solamente una mayor población sino que reproduce una serie de infraestructuras susceptibles de ser destruidas por los meteoros.

Impacto experimentado

Las pérdidas humanas son la principal consecuencia, y el impacto de estos fenómenos en la economía del país es alto. Tomemos como ejemplo el caso del huracán Georges, que tocó tierra dominicana los días 22 y 23 de septiembre de 1998, con vientos que alcanzaron los 170 kilómetros por hora. A pesar de que la cantidad de muertos, heridos, desaparecidos y damnificados no se sabe con certeza, las cifras apuntan a que debido al fenómeno murieron 285 personas, 595 resultaron heridas y 64 desaparecieron; los damnificados se contabilizan entre 85.420 (Cocco Quezada y Gutiérrez Pérez, 1999) y 296.397 (Gómez de Travesedo y Ramírez, 2009). Los daños económicos alcanzaron los 2.193 millones de dólares EE.UU. (1.337 millones de dólares EE.UU. directos y 856 millones de dólares EE.UU. indirectos). La extensión de los daños va desde la destrucción de infraestructura (especialmente en los litorales, donde se concentra cerca del 95% de la actividad turística) hasta la destrucción de cultivos, la pérdida de cosechas, los daños a vías y sistemas de comunicación, y la baja en la productividad asociada a los mismos.

De forma similar, la modificación del litoral costero con la eliminación e intervención de manglares, dunas y barreras coralinas, entre otros, tiende a generar un mayor impacto como producto del oleaje y los vientos. Un ejemplo de esto fue el huracán Jeanne (2004), que a su paso por la zona turística Bávaro-Punta Cana produjo una

serie de inundaciones como consecuencia de las lluvias y la afectación del drenaje natural y la capacidad de almacenamiento de los sistemas lacustres de la región. Tras su paso, de los 62 hoteles existentes 18 debieron cerrar temporalmente y presentaron daños en su infraestructura, accesos, acumulación de basura, pérdida de embarcaciones. Los daños directos se cuantificaron en 1.440 millones de pesos dominicanos, con las consiguientes pérdidas económicas debidas a la baja en la ocupación y a la disminución de los ingresos fiscales por impuestos.

Estos fenómenos tienen un impacto directo en los medios de vida de las poblaciones, ya que la actividad económica disminuye y determinados grupos pierden sus implementos de trabajo (como los pescadores). Los desplazamientos de corto espacio son aquellos que se producen con la aglomeración de personas en albergues; estos movimientos suelen ser pendulares, y se producen ante cada uno de los fenómenos, aunque en determinados casos se ha observado que los grupos que han perdido sus viviendas tienden a localizarse en algunos albergues de forma permanente. Es el caso, por ejemplo, de lo que ocurrió tras el paso del ciclón David (1979), donde se estima que 600.000 personas perdieron sus hogares y se construyeron barracones para alojar a los damnificados en la en aquel entonces comunidad rural Los Alcarrizos; estos barracones se han convertido en lugar de residencia permanente para dichos damnificados.

Los movimientos de la población a lugares más seguros tras el paso de tormentas y ciclones no pueden verificarse por falta de datos, pero persisten los mismos patrones de poblamiento en las zonas bajas de las ciudades, las riberas de los ríos y arroyos y las costas, como producto no solo de la pobreza, sino del factor de atracción de la concentración de fuentes de empleo en las grandes aglomeraciones urbanas y la escasez de suelo o su alto precio.

El grupo que presenta mayor vulnerabilidad es el de las personas pobres, no solo debido a las características estructurales de sus viviendas y los espacios que ocupan en las ciudades, sino a que tienen una mayor dificultad para recuperarse al perder ajueres y pertenencias.

Evolución prevista e impacto futuro

A pesar de que los estudios sobre el clima no son concluyentes en que se pueda evidenciar un aumento en la cantidad de ciclones y tormentas tropicales que afectan a la República Dominicana, se espera que estos pueden incrementar en intensidad en un rango de 2-11%, con incrementos en la cantidad de precipitaciones en un 20% dentro del radio de 100 kilómetros de los centros de las tormentas (Knutson et al., 2010 en: USAID, 2013a). Según otras fuentes, “a partir de 1995 la actividad ciclónica varió considerablemente pasando a un período hiperactivo que se ha incrementado exponencialmente en los últimos 14 años. Efectivamente,

los niveles de intensidad y recurrencia de las últimas temporadas ciclónicas han alcanzado velocidades y niveles de destrucción sin precedentes reflejados en los embates de Gordon (1994), Hortense (1996), Georges (1998) y Jeanne (2004)” (Gómez de Travesedo y Ramírez, 2009: 53). Dentro de este panorama no se observaría un cambio en las regiones de afectación, quizá un incremento en los daños provocados debido a los crecientes patrones de distribución costera de la población y el énfasis en el desarrollo del turismo de litoral.

El informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) señala incrementos en la temperatura para los años 2075 y 2100 en Centroamérica de 2,2°C en el primer año señalado y de 3,3°C en el segundo (2014). También se pronostica que las precipitaciones variarán (posiblemente con menos frecuencia pero con más intensidad) entre un -10% y un 10% para el año 2079.

En relación con las amenazas que presentan los huracanes, Cocco Quezada (s.f.) expone: “El impacto de un huracán categoría 4 o 5 sobre la ciudad de Santo Domingo como ocurriera en septiembre de 1930; el llenado y vertido de la presa de Tavera como ocurriera en 1979; el llenado y vertido de la presa de Sabaneta como ocurriera en 1998; una marea de tempestad sobre las costas de la llanura oriental similar a la del huracán David; el llenado y vertido de la presa de Monción”.

Caso de estudio:

El huracán Georges y su impacto ambiental en la República Dominicana. Caracterización del fenómeno y sus efectos ambientales.

De las cuatro regiones del país, la del sudeste fue la más azotada por el huracán Georges en 1998. Estas planicies sufrieron principalmente el embate de los vientos. La segunda zona de fuerza, o de manifestación severa, es una franja que rodea al frente del paso del ciclón. [...] A diferencia de otros países, toda la población de la República Dominicana sufrió las consecuencias del huracán Georges: 8,2 millones de dominicanos padecieron daños físicos o psicológicos, pérdidas de propiedades e ingresos o vieron alteradas sus actividades cotidianas. Los daños fueron mayores en los estratos de población pobres (56% de los hogares) y sobre todo entre aquellos sumidos en situación de extrema pobreza (19% de los hogares). De las 235 muertes registradas, más de la mitad se localizaron en San Juan de la Maguana, Azua, Bahoruco y Barahona.

Las actividades humanas como causa directa, junto con el crecimiento demográfico relativamente rápido (condición que todavía prevalece),

como efecto intensificador, han magnificado el impacto de los desastres naturales de este tipo. Esta intervención humana sobre el medio cubre un espectro de impactos antropogénicos amplio, que va desde la roturación de terrenos naturalmente forestados pero marginales para la producción agropecuaria —como las laderas montañosas—, hasta lechos y terrazas primarias de ríos y arroyos, apertura de caminos y construcción de infraestructura vial, urbana o de otro tipo, sin tomar en cuenta las medidas de mitigación y protección ambiental, o el ordenamiento del territorio (para la agricultura y el asentamiento urbano), necesarios para la existencia armónica del hombre en su medio. Por desgracia, estos espacios físicos resultan por lo general los más sensibles a la fuerza de los fenómenos naturales.

En los sectores sociales (que sufrieron el 14,7% de los daños totales), la principal afectación se produjo en la vivienda, donde además del patrimonio perdido se producen costos indirectos de aún mayor consideración, que afectan negativamente la calidad de vida de una porción importante de la población, justamente la que ya estaba en condiciones de menor bienestar y presentaba los mayores grados de fragilidad y exposición a riesgos climáticos y de salud. Es decir que, si bien en sentido estricto la mayor afectación se presentó en los sectores productivos y en la infraestructura, en términos cualitativos los perjuicios de los sectores sociales son de significación particular. Los grupos de mujeres que tienen que asumir el papel de jefes de hogar, mientras sus compañeros buscan empleos alternativos en otras zonas y sectores para rehacer sus viviendas y recuperar sus medios de producción, son de particular relevancia en este contexto. Su atención en el contexto de la reconstrucción debería, por lo tanto, adquirir una mayor importancia y prioridad.

Adaptado de: Panorama del impacto ambiental de los recientes desastres naturales en América Latina y el Caribe, PNUMA, 2000.

II.1.b. Maremotos

Panorámica de la intensidad y frecuencia de este fenómeno

En la región del Caribe no se reporta una actividad de tsunamis tan fuerte como aquella que se registra en otras zonas del mundo, como en el Pacífico. En este sentido, puede decirse que su incidencia es menor. “La ocurrencia de estos eventos se encuentra vinculada a la actividad sísmica; en la República Dominicana se reporta que ha sido afectado el país por nueve tsunamis importantes que

afectaron [a]l país en 1751, 1769, 1770, 1775, 1842, 1843, 1887, 1946 y 1953. El impacto y sus daños solo se conocen en detalle para los tsunamis que ocurrieron en 1946 y 1953” (Gómez de Travesedo y Ramírez, 2009: 48).

De estos maremotos, el más significativo fue el generado por el sismo de 1946, que provocó un oleaje de hasta 1,52 metros de altura con víctimas que ascendieron a los 500 muertos en la costa y provocó muchos daños en el país, así como la desaparición de los poblados de Matanzas y Matancitas en la costa de la actual provincia María Trinidad Sánchez.

La zona más proclive a ser afectada por este tipo de fenómenos en la República Dominicana es la costera, en especial las costas de la parte noroccidental de la Isla de Santo Domingo, que son más bajas que las de la parte sur, además de encontrarse más próximas a las zonas sísmicas localizadas en el mar. El impacto en la economía dominicana se refleja en la pérdida de terreno cultivable como producto de la salinización de los suelos costeros, los daños a la infraestructura y la necesidad de reconstrucción y relocalización de las poblaciones costeras.

Impacto experimentado

Como se ha señalado, las consecuencias de este tipo de fenómeno en la República Dominicana han sido poco estudiadas debido a lo escaso de los fenómenos y la lejanía en el tiempo en la cual se han experimentado. Los desplazamientos motivados por estos fenómenos han sido permanentes, con la relocalización, por parte del gobierno de turno, de las comunidades afectadas (Matancitas, Matanzas, Nagua, El Juncal, Punta Morón, Las Cañitas, Río Boba, El Bajío, Samaná, Sánchez, Sabana de la Mar, Río San Juan y Miches). Algunas comunidades fueron trasladadas a lugares más seguros, y tuvieron que reconstruir sus medios de vida en otras áreas. Si bien la cantidad de muertos se ha estimado en 500, debido a las condiciones de censura prevalecientes en la dictadura trujillista este número permanece subestimado.

Como efectos colaterales del sismo, que fue la causa del maremoto, se dice que “en las partes bajas, el mar penetró arrasándolo todo, viviendas y árboles, dejando varias lagunas, transformando el curso de los ríos en las proximidades de sus desembocaduras y aislando algunos sectores. En la parte escarpada, el sismo ocasionó el derrumbe de los arrecifes y acantilados, que se desplomaron en enormes masas” (Peralta, 2008).

Las poblaciones más vulnerables son las de la zona costera.

Evolución prevista e impacto futuro

Para el futuro se señala un aumento de los maremotos o tsunamis, y se prevén mayores daños por la fuerte transformación de la costa noroccidental debida al crecimiento del turismo y a las migraciones de la zona de montaña hacia las ciudades de la costa y los llanos costeros.

II.1.c. Inundaciones, incluidas las de carácter repentino

Panorámica de la intensidad y frecuencia de este fenómeno

Las inundaciones son un tipo de desastre ambiental que ocurre con frecuencia en la República Dominicana, no tienen una periodicidad establecida pero tienen mayor incidencia en los períodos de lluvia. La afectación de las inundaciones está relacionada con el poblamiento de zonas bajas, próximas a las riberas de lagos, ríos, arroyos y cañadas, y en el caso de la República Dominicana es una realidad humana e histórica (Portorreal, 2011).

Las causas de las inundaciones acaecidas en el país entre los años 1966 y 2000 son diversas, pero las lluvias (242 inundaciones producidas) y los desbordamientos de ríos (178) acumulan el 90% de los casos. Otras causas, en orden de importancia, son las tormentas tropicales, huracanes, tornados, errores humanos y otros.

La distribución espacial de las inundaciones está determinada por la complejidad de la red hidrográfica, que comprende 14 cuencas y más de 400 ríos. Cuando se analiza el fenómeno de las inundaciones, se observa que para el período 1966-2000 alrededor del 46% afectó a las zonas urbanas del Distrito Nacional, Puerto Plata, Santiago de los Caballeros, Concepción de la Vega, Bonao, Cotui, Nagua y San Francisco de Macorís. Los casos restantes se produjeron de forma dispersa en el resto del territorio nacional con fuerte incidencia en el área rural. Gómez de Travesedo y Ramírez (2009: 59) puntualizan así sobre las regiones de mayor impacto de las inundaciones:

[L]as regiones más impactadas por inundaciones son las aledañas a las cuencas de los ríos Yaque del Norte, Yaque del Sur, Yuna y Soco, al igual que las zonas marginales a orillas de los ríos en las ciudades de Santo Domingo y Santiago, siendo las provincias con alto grado de amenaza por inundación Santo Domingo, Duarte, Montecristi, Santiago, Valverde, Bahoruco, Barahona y San Pedro de Macorís.

Los aspectos antrópicos con mayor impacto en los efectos negativos de las inundaciones son: la pérdida de cobertura boscosa en las zonas altas, los asentamientos precarios en las zonas bajas de mayor exposición, el crecimiento no planificado de las aglomeraciones urbanas, el desmonte de los bosques de galería en los cursos de agua y la intensificación de las tormentas y lluvias. También cabe destacar el error humano en determinados casos, como los relativos al vaciado de las represas sin las debidas previsiones de lugar.

Impacto experimentado

Tomando como referencia el impacto negativo de las tormentas Noel y Olga, que afectaron al país en octubre y diciembre de 2007, se observa que aquellas provocaron daños considerables a la industria agropecuaria, la infraestructura vial, el sistema de suministro eléctrico y las viviendas.

La CEPAL, a partir de datos de la Comisión Nacional de Desastres y la Secretaría de Estado de Economía, Planificación y Desarrollo, estimó la población afectada en 6.037.871 (70,69% del total nacional); de los que 34.172 eran personas desplazadas, 87 fallecidas y 42 desaparecidas (2008: 8). Las provincias de San Cristóbal y San Pedro de Macorís fueron las que acumularon un mayor porcentaje de afectados, con un 9,24% y 5,23% del total nacional, respectivamente; sin embargo, si se toma en consideración el porcentaje de cada provincia, Azua (3,96%) y Bonao (5,83%) fueron las provincias con mayor proporción de habitantes afectados.

A nivel de viviendas, estos fenómenos destruyeron 3.485 y dañaron 19.003, con una cuantificación de 1.704 millones de pesos dominicanos por daños y 368,9 millones de pesos dominicanos por pérdidas. En el sector del alud, los daños ascendieron a 58.117.500 pesos dominicanos.

La cuantificación de daños en términos económicos concluye que estos ascendieron a una cifra superior a los 14.500 millones de pesos dominicanos (equivalentes al 1,3% del PIB). En el sector agrícola, los daños alcanzaron los 5.500 millones de pesos dominicanos. Solamente en el sector eléctrico se estiman en más de 2.000 millones de pesos dominicanos, con afectación a la infraestructura de propiedad pública, ubicada en su mayoría en los subsectores de distribución y transmisión, según el estudio (Diario Libre, 2009).

La afectación en los medios de vida tiene un mayor impacto entre la población pobre, debido a la pérdida de sus ajueres y la dificultad para regresar a su medio de trabajo. Los desplazamientos de población suelen ser temporales, hasta que las condiciones mejoren en los lugares de asentamiento. En este sentido se desarrollan algunos esfuerzos para localizar a las poblaciones de espacios con mayor propensión a las inundaciones, un ejemplo es el caso del sector

conocido como La Barquita, en la ciudad de Santo Domingo, que se encuentra en las márgenes del río Ozama; los hogares más afectados por las inundaciones recurrentes en este sector han sido y son objeto de relocalización por parte de las autoridades gubernamentales.

Evolución prevista e impacto futuro

Siguiendo a USAID (2013a) después de un análisis de las precipitaciones, algunos expertos señalan la fuerte variabilidad interanual de las mismas, donde se percibe que a pesar de no haber cambios significativos o robustos en las cantidades, se puede detectar en ciertos casos que los cambios observados pueden estar relacionados con dinámicas a macro escala (como la topografía). En este sentido, un análisis de estaciones en determinadas cuencas muestra cómo algunas tienden a una disminución de las precipitaciones extremas (Santo Domingo y Cuenca de Yaque del Norte), mientras que en otras se identifica un aumento de las mismas (Las Américas).

Los cambios esperados se refieren a la estacionalidad de las precipitaciones; en especial se prevé una disminución en el mes de mayo y un incremento en el mes de diciembre. Así, se espera en algunas estaciones una disminución de hasta un 10% para el mes de mayo, así como incrementos de hasta un 20% en los meses de noviembre y diciembre.

Los estudios no permiten concluir en un cambio ocurra sobre las zonas más afectadas por las inundaciones, a pesar de que se puede inferir que seguirá siendo aquellos lugares de mayor concentración de población, y se limitan a observar una continuidad en las zonas de afectación histórica de las mismas.

Caso de estudio:

Impacto de las lluvias del 21 al 23 de mayo de 2004 en la República Dominicana y Haití: Tragedia y Milagros

[Entre los días 21 y 23 de mayo de 2004, la República Dominicana y Haití recibieron una serie de lluvias que produjeron uno de los mayores desastres naturales compartidos por ambas naciones. Las precipitaciones anuales en la zona llegan a los 750 mm anuales y en 24 horas se registraron 100 mm, que incrementaron el caudal del río Blanco o Soliette, lo cual unido a las características geomorfológicas y antrópicas produjo la muerte de más de 400 personas y en torno a 300 desaparecidos, según cálculos conservadores.]

¿Y los nuevos asentamientos para los damnificados? Recuerden que aunque se plantea un asentamiento temporal, por lo cual se justifica una inversión para levantar de pronto casitas de madera con solo un metro entre una vivienda y las contiguas, sin cloaca, agua potable y otras facilidades, siempre llegan a convertirse en barrios permanentes. Por esta razón se requiere vigilancia y seguimiento para lograr establecer los servicios sanitarios suficientes y así evitar crear más problemas para los sobrevivientes. Tanto las viviendas como toda obra de infraestructura deben tomar en consideración todos los riesgos naturales para fines de diseño. Por esta razón, en cuanto a viviendas se refiere, toda unidad debe ubicarse lejos de zonas de inundación, derrumbe y con una estructura que incluya una zapata fortalecida contra erosión y derrumbes, columnas y vigas para fortalecer la interconexión entre las paredes y suficiente amarre del techo —preferiblemente de cuatro aguas y con aleros de no más de doce (12) pulgadas— para resistir a todos los fenómenos probables. No está de más recomendar que incluyan un baño para cada unidad, ya que las letrinas, especialmente las que requieren de una fosa séptica, son propensas a contaminar a la comunidad con su contenido cuando se presentan inundaciones en la misma (Herridge, 2004).

II.1.d. Deslizamientos de tierra

Panorámica de la intensidad y frecuencia de este fenómeno

Los deslizamientos de terreno están asociados a la aparición de lluvias producto de los fenómenos extremos. Cuando se producen lluvias torrenciales en zonas donde hay una mayor pérdida de cobertura forestal en las laderas, o debido a las condiciones estructurales de los terrenos, se producen deslizamientos de tierra.

Los deslizamientos en la República Dominicana se concentran en las zonas montañosas de la Cordillera Central; en las Sierra Septentrional, de Neyba y Bahaoruco; en la Península de Samaná y en las zonas de cortes de ríos, arroyos y cañadas.

Existe poca información sistematizada acerca de los daños causados por los deslizamientos de tierra. Los factores que podrían incidir en su aumento se deben a actividades humanas como la deforestación, las obras de ingeniería sin la debida protección, las construcciones precarias y el relleno no adecuado del terreno, entre otros.

Impacto experimentado

El impacto de los deslizamientos de tierra en la población no se encuentra calculado en cifras generales. Como referencia pueden señalarse los deslizamientos y hundimientos de terreno que afectaron a cerca de 100 viviendas en el municipio de Sánchez, provincia de Samaná, que según informes de la Academia de Ciencias de la República Dominicana se debieron a las lluvias y a un sistema de drenaje poco adecuado. Un informe del Colegio Dominicano de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores (CODIA, 2005: 9) concluye que el proceso ha continuado a lo largo de varios años y expone su evolución de la manera siguiente:

Podemos resumir en tres frases los problemas que han desencadenado los deslizamientos de Sánchez, en adición al contenido de humedad de los suelos en: (1) Ocupación de las tierras que corresponden a los cauces de arroyos y cañadas; (2) relleno de terreno y su utilización para la construcción de viviendas; (3) Baja calidad de las construcciones informales y sin ningún criterio técnico; y (4) Ausencia de un Plan regulador del crecimiento ordenado de la ciudad.

Las recomendaciones apuntan a la relocalización de las familias afectadas. En cuanto al impacto en los medios de vida, solamente se podría inferir una carga adicional para los presupuestos familiares a fin de cubrir gastos relacionados con la reparación de las viviendas o el traslado de las mismas. La situación de precariedad de las personas afectadas no implica forzosamente que se produzcan movimientos de las mismas hacia zonas más seguras.

Evolución prevista e impacto futuro

En relación con el comportamiento futuro de este fenómeno, se señala que “después de la Avalancha de Jimaní, de los ríos de lodo que hemos visto descender de nuestras cordilleras, con las lluvias intensas del 2003, 2004 y 2005 podemos afirmar que los deslizamientos de tierra son eventos comunes en la República Dominicana y probablemente sean o se conviertan en un tiempo relativamente corto, en la primera amenaza natural del país, retransa del necesario desarrollo sostenible que debe tener la Nación” (CODIA, 2005: 3). Este panorama tiende a incrementarse con las previsiones de intensificación de las lluvias en determinadas localidades, como se ha visto en apartados anteriores.

II.1.e. Incendios forestales

Panorámica de la intensidad y frecuencia de este fenómeno

Los incendios forestales son uno de los principales problemas que afectan a la República Dominicana. Según los registros del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el período 1962-2005 se produjeron 5.815 incendios forestales, que afectaron un área aproximada de 307.828 hectáreas (Gómez de Travesedo y Ramírez, 2009). Al analizar la serie de incendios forestales para el período 1972-2013 se observa una media de 91,19 incendios por año, con una media de 4.867,64 hectáreas afectadas por año. La recurrencia de los incendios forestales puede vincularse a dos factores: la temporada seca y las labores agrícolas en zonas de montaña. Ambos factores pueden ejercer un incremento en la cantidad de estos fenómenos catastróficos.

Un análisis de la serie temporal de incendios forestales permite observar que la cantidad de incendios forestales ha ido en aumento, si bien existe una disminución en la superficie afectada. También es de notar que los años con incendios de mayores proporciones corresponden a los de alta incidencia del fenómeno El Niño.

Las zonas del país con una mayor probabilidad de incendios son los parques nacionales, tanto debido a la concentración de determinadas especies más inflamables (como el pino criollo o *Pinus occidentalis*) como a la quema furtiva del bosque para labores agrícolas, que impide un efectivo control del mismo en caso de que no haya restricciones. Gómez de Travesedo y Ramírez (2009: 75) indican que “las áreas más susceptibles son las zonas de los Parques Nacionales José del Carmen Ramírez, Juan B. Pérez Rancier, Armando Bermúdez, Nalga de Maco y Los Haitises; asimismo en la Sierra de Bahoruco y la Sierra de Neyba, siendo los bosques de coníferas los más propensos al surgimiento de incendios forestales y la especie con mayor índice de combustión es el pino criollo (*Pinus occidentalis*)”.

Impacto experimentado

La información disponible sobre el impacto de los incendios forestales se concentra en la cuantificación de la superficie afectada, probablemente debido a que estos se producen en zonas poco pobladas. Los efectos en la economía son visibles en lugares utilizados para actividades ecoturísticas o de turismo de naturaleza, que no pueden desarrollarse por precaución o impedimentos de visitas a las zonas afectadas; la pérdida de caminos y trillos en las zonas devastadas por los incendios también dificulta las visitas.

No se han registrado migraciones ni desplazamientos vinculados a los incendios forestales, ya que estos se producen en áreas protegidas con densidades de población baja.

Evolución prevista e impacto futuro

A pesar de no existir información sobre la evolución futura de los incendios forestales, podría inferirse que, de continuar las condiciones actuales (incremento de la temperatura y prolongación de la temporada seca), aumentaría la vulnerabilidad a los incendios forestales.

II.1.f. Terremotos

Panorámica de la intensidad y frecuencia de este fenómeno

La Isla de Santo Domingo se localiza en la placa del Caribe, que en su parte norte entra en contacto con la placa de Norteamérica, en el oeste con la placa Nazca, en el sur con la placa de Sudamérica y al este con el fondo marino. Los movimientos de subducción en la parte norte y sur de la placa, junto a los deslizamientos por debajo de ella que se producen al este y oeste, han generado una serie de fallas que determinan los principales movimientos sísmicos que se han producido en el país. En el norte se encuentra la falla de la Hispaniola, donde se ubica la fosa de Milwaukee; más al sur se observa la falla septentrional, y en la parte más meridional de la isla el sistema de fallas del sur. A pesar de que estos son los principales sistemas de fallas, en el país existen otros de carácter interno con capacidad de generar sismos menores.

La zona de concentración de la actividad sísmica en el país se encuentra en su parte nororiental, con una mayor vulnerabilidad en aquellas ciudades asentadas sobre suelos aluviales o arenosos. “Existen muchos municipios calificados como de alto riesgo sísmico. Estos municipios van desde el extremo noroeste hasta el nordeste de la isla, destacando Montecristi, Mao, Santiago, Salcedo, Moca, San Francisco de Macorís, La Vega, Nagua y Samaná. También en la región sur existen fallas particulares en los municipios de San Juan de la Maguana, Neyba, y Jimaní” (Gómez de Travesedo y Ramírez, 2009: 46).

Impacto experimentado

Los principales daños ocasionados por los terremotos en la República Dominicana consisten en pérdidas de vidas humanas, daños a la propiedad y a los servicios públicos al ser afectados por los movimientos sísmicos. Entre los principales terremotos ocurridos en el territorio de la Isla de Santo Domingo y con afectación particular en la República Dominicana se encuentran los siguientes: el acontecido en 1562, que destruyó las ciudades de Santiago y La Vega; el de 1761, que destruyó Azua y dejó en ruinas la ciudad de El Seibo, Puerto Príncipe y Croix-de-Bouquets; el de 1842, que produjo un maremoto en la costa norte de la isla, dejó entre 5.000 y 6.000 víctimas mortales y causó la destrucción de varias ciudades; el de 1946, un devastador terremoto que se sintió en todo el país y del que se registraron 1.200

réplicas en un año, y el de 2010, en Puerto Príncipe, que tuvo un saldo de 316.000 muertos y cuyos efectos se sintieron en la República Dominicana con la oleada de desplazados, heridos y coordinación de labores iniciales de rescate.

Los movimientos migratorios producidos por los terremotos incluyen la relocalización completa de ciudades, así como desplazamientos entre zonas urbanas o internacionales, como se pudo observar durante el terremoto que afectó Puerto Príncipe en el año 2010, donde Jimaní, Santo Domingo o Miami recibieron contingentes migratorios. De hecho, la ENI-2012 recoge que el 39,1% de la migración haitiana es reciente (entre 2010-2012), hecho vinculado para muchos con las condiciones precarias provocadas por el terremoto en Haití para las personas afectadas.

Evolución prevista e impacto futuro

La frecuencia de los sismos en la República Dominicana apunta a que entre los años 2016 y 2026 se pueda producir un sismo devastador (Gómez de Travesedo y Ramírez, 2009).

II.2. Procesos lentos y sus efectos sobre los patrones de migración

II.2.a. Aumento del nivel de mar

Panorámica de la intensidad y frecuencia de este fenómeno

A pesar de que se ha observado un aumento en el nivel del mar, en especial en las zonas de costas arenosas, no se han podido identificar cifras que den cuenta de los aumentos. Los datos regionales del IPCC señalan aumentos en el nivel del mar dentro de un análisis de la dinámica costera que apunta a 2 mm por año en la costa del Atlántico, y entre 2-3 mm por año para inundaciones extremas (2014). No obstante, un hecho que es indistinguible de un probable aumento en el nivel del mar en la costa dominicana debido al cambio climático, son las consecuencias de acciones humanas relacionadas con un manejo determinado de la costa, como la destrucción de manglares y dunas, la rotura de barreras de arrecifes y la construcción de infraestructuras muy cercanas a la línea de costa.

Así, el estado de las costas dominicanas habría de tipificarse por el impacto que en él tienen las actividades turísticas, que en muchos casos ejercen un impacto negativo sobre dichas costas. En este sentido, el Informe de Desarrollo Humano para la República Dominicana (PNUD, 2005: 88) indica que este tipo de actividades:

[...] ha descuidado el medio ambiente en el cual se desenvuelve. Ha creado problemas en materia de seguridad del agua potable, playas limpias, arrecifes de coral y áreas protegidas bien administradas. El desarrollo del turismo ocurre en zonas ecológicamente frágiles y la construcción de hoteles se ha realizado en gran parte violando sistemáticamente las normas ambientales y teniendo un manejo inadecuado de desechos líquidos y sólidos. En estas circunstancias la sostenibilidad de la actividad requiere de una ruptura de estos patrones indeseados.

Citando un estudio realizado por CEPAL, BID, PNUD y la Oficina Nacional de Planificación (ONAPLAN), el informe anterior indica cómo los daños a las instalaciones hoteleras causados por el huracán Jeanne (2004) ocurrió en gran medida por la localización de la infraestructura, ya que no se tuvo en cuenta sistemas naturales como el de la Laguna Bávaro-El Manglar. La desecación de humedales, la destrucción de manglares y la sobreexplotación de los acuíferos son otros factores que incrementan el impacto negativo de los fenómenos naturales.

Como hemos visto en párrafos anteriores, las zonas de mayor impacto ante los problemas de aumento del nivel del mar son los espacios costeros que no son acantilados; con una incidencia más pronunciada en los espacios turísticos.

Impacto experimentado

Los estudios no revelan ningún tipo de impacto relacionado con este tipo de fenómeno, y no existe información acerca de movimientos migratorios debidos a un aumento del nivel del mar.

Evolución prevista e impacto futuro

Gutiérrez (2006) señala que por motivo del ascenso del nivel del mar, la pérdida de costa “variaría entre 55,2 y 105,7 cm para el año 2100. Para la región de Yásica a Cabarete, al Noreste de la provincia de Puerto Plata, el incremento de 55,2 cm del nivel del mar podría provocar una pérdida entre 2,5 y 7,5 m de perfil de playa. Para un incremento de 105,7 cm, esto podría implicar una pérdida entre 5 y 17 m de perfil de playa”. En este sentido, habría que preocuparse sobre todo por las costas arenosas, debido a su extensión e importancia turística (Maul, 1989).

II.2.b. Acidificación del océano

Panorámica de la intensidad y frecuencia de este fenómeno

La acidificación de las aguas de los océanos es una de las consecuencias de las emisiones de CO₂, que se acumula en el océano y modifica la composición química de las aguas, lo que produce el ácido carbónico. A pesar de que este

proceso se desarrolla de manera natural, el nivel de emisión de dióxido de carbono proveniente de los combustibles fósiles ha elevado la cantidad del mismo, lo que ha hecho que el promedio de la acidez aumente en un 30%. Entre los efectos de este proceso de acidificación de los océanos se cuentan la puesta en peligro de la pesca comercial, al verse afectadas poblaciones de animales marinos, así como el cese y disolución de los arrecifes de coral, con el consiguiente impacto adverso para la dieta de muchos grupos humanos, el turismo y mayores niveles de erosión en las costas al perderse las barreras coralinas.

Los corales representan uno de los principales indicadores de cambio para observar las consecuencias de la acidificación de los océanos, ya que presentan procesos de blanqueamiento y desaparición a causa de este fenómeno. Respecto al estado de los corales de la República Dominicana, Wielgos et al. (2010: 14-15) indican:

Los arrecifes de coral de la República Dominicana han sufrido de mortalidad de corales en las últimas décadas, probablemente debido a una combinación de factores tales como enfermedades, la contaminación y la sedimentación, y de factores indirectos como la sobrepesca y el calentamiento de la temperatura del océano. Los corales vivos representan actualmente solo el 9,4% de la cobertura total de los arrecifes del este, y el 11% de los arrecifes del sureste. El porcentaje de cobertura de los corales que han muerto recientemente (los esqueletos aún no se han erosionado) es de 0,4% y 3%, respectivamente.

Sobre el estado de los corales por zona en la República Dominicana, el biólogo marino Rubén Torres expresó la situación alarmante de este ecosistema: “Mientras el promedio de cobertura de coral vivo en el mundo es de 32%, los arrecifes dominicanos están igual o por debajo de esa cifra. Por ejemplo, Juan Dolio debe tener 8% de coral vivo; Punta Cana y Bávaro menos del 5%; Terrenas 2 o 3%” (Listín Diario, 6 de julio de 2008).

Impacto experimentado

En la actualidad no se dispone de información específica sobre la repercusión de la acidificación del océano en las migraciones. No obstante sí puede decirse que la disminución de las poblaciones de peces puede producir un desplazamiento de las comunidades pesqueras hacia otros lugares, lo que incrementaría la presión en los centros urbanos. En este sentido, la posible caída de las actividades turísticas relacionadas con los corales y la biodiversidad marina —como el buceo— habría de incidir en una disminución en los medios de vida de las personas dedicadas a esta actividad.

Evolución prevista e impacto futuro

Se espera que los niveles de acidificación del océano sigan aumentando, lo que supondría una disminución de los recursos pesqueros y la muerte de corales, uno de los atractivos turísticos en las zonas donde se desarrolla el turismo en la República Dominicana, por lo que los empleos directos e indirectos derivados de ambas actividades se verían amenazados o desaparecerían.

II.2.c. Erosión costera

Panorámica de la intensidad y frecuencia de este fenómeno

Los principales casos que se pueden identificar en la literatura se hallan relacionados con la erosión de las costas arenosas, que son las más afectadas por fenómenos como el aumento del nivel del mar, el incremento en la intensidad del oleaje y la pérdida de los corales, vitales para su mantenimiento y regeneración. Sobre el estado actual de la erosión en las zonas costeras, Gutiérrez (2006) señala:

“Los datos analizados demuestran un actual desequilibrio en el balance sedimentario, pues los perfiles de playa desde el río Yásica hasta la Ensenada de Cabarete, la formación de escarpes al pie de la duna pone de manifiesto la ocurrencia de un proceso erosivo que se intensifica en la medida que aumenta la distancia al río.

Considerando que el transporte principal de arena se produce de Este a Oeste, en correspondencia con la incidencia del oleaje generado por los vientos alisios, la intensificación de la erosión en esa dirección pone de manifiesto la incapacidad del transporte actual para mantener las playas”.

Los procesos de construcción de infraestructura hotelera y la modificación de los sistemas de arrecifes en la costa dominicana han acelerado los procesos de deterioro de las playas. En algunas zonas ya se observan retrocesos de la costa: Gutiérrez (2006) señala cómo en algunas zonas de San Pedro de Macorís se han verificado retrocesos de la costa de hasta 50 metros lineales, aunque esto no solo se ha debido a un aumento en el nivel del mar, sino también a los daños causados por la extracción de agregados para la construcción como la arena.

En la literatura revisada no se dispone de cifras que den cuenta del impacto de la erosión costera en la economía de la República Dominicana. Aunque sí puede inferirse su impacto futuro, ya que el turismo es una de las principales actividades económicas del país, que al perder su atractivo fundamental dejaría de percibir los recursos correspondientes.

Impacto experimentado

La revisión bibliográfica no permite establecer cifras exactas sobre las consecuencias de la erosión costera para la población, ni las relaciones entre este fenómeno y los movimientos migratorios.

Evolución prevista e impacto futuro

Para el litoral de Bávaro-Punta Cana, se ha calculado que “las pérdidas de área de playa estarían en el orden de 340.000 m² y 670.000 m², respectivamente, asumiendo unos 10 km continuos de playa. [Por otra parte, un] ascenso de 55,2 cm indica que unos 12 m del perfil de la playa (actualmente influidos por la marea) quedarán sumergidos, y que durante la pleamar, 32,6 m del actual perfil de playa estarán bajo el agua. Esta importante pérdida se debe a que la pendiente costera en la región es solo del 5%. Considerando que en la zona de Bávaro, la playa arenosa se extiende por 51.500 m, si se asume un incremento estándar para toda la costa, las pérdidas podrían alcanzar 1.793.000 m² equivalentes a casi el 99% de las playas locales.” (Gutiérrez, 2006)

II.2.d. Salinización de los suelos

Panorámica de la intensidad y frecuencia de este fenómeno

La salinización es un problema que afecta a los suelos de la República Dominicana, en especial a aquellos que se encuentran bajo riego. El riego alcanzó en el período 2003-2004 las 4.794.439 tareas y benefició a 86.026 usuarios. Comparados con los de secano, los sistemas de riego tienen la ventaja de dar una mayor productividad y rentabilidad a los productores agrícolas, aunque habría que destacar que se cultivan rubros orientados al mercado que de hecho tienen mayor valor que los de sistemas de secano, donde a pesar de tener una producción menor que el secano (12,5%) tiene un 77% mayor en términos del valor de la producción. En el año 1994 se llevó a cabo una evaluación sobre los recursos hidráulicos en una superficie de 442.247 hectáreas correspondiente a los distritos de riego del valle del Cibao, Azua, Neiba-Barahona, San Juan y la zona costera del este; en la evaluación se observó que el 42% de esta zona estaba irrigada por problemas de salinidad y mal drenaje, con una tasa de degradación de los suelos agrícolas de 300 hectáreas al año, y para 2004 este valor habría aumentado a 360 hectáreas al año. Una de las razones de este nivel de degradación es que la distancia lineal de drenaje por unidad de área es menor a los 200 metros por hectárea, cuando los estándares indican que debe estar entre 200 y 500 metros por hectárea (Ministerio de Medio Ambiente, 2010a).

La salinización de los suelos y la elevación del nivel freático se deben a factores como una superficie con sistema de riego o drenaje inadecuado en tierras cultivables, la condición natural de los suelos con alta concentración de sales y la utilización de fertilizantes químicos, impulsada entre otros motivos por la dinámica poblacional (Ministerio de Medio Ambiente, 2010a).

Respecto a los efectos del cambio climático global, el Informe Geo señala que se observan alteraciones locales en el clima en zonas que han perdido su cobertura forestal, en las que se puede notar un incremento de la temperatura de entre 4 y 5°C desde el nivel del suelo hasta los 30 metros de altura, mientras que en zonas menos degradadas se puede observar un aumento de temperatura de menos de 4 o 5°C. Así, el aumento de la temperatura produce una mayor evaporación en la superficie del suelo con la consiguiente acumulación de sales en los suelos (Ministerio de Medio Ambiente, 2010a).

Impacto experimentado

No existen datos sobre el impacto económico de la salinización de los suelos, aunque sí puede establecerse que disminuye la productividad de los terrenos, en especial de aquellos con mayor incidencia de este proceso, como las tierras bajo riego, con la posibilidad de que se produzcan movimientos migratorios hacia otras zonas agrícolas o hacia áreas urbanas.

Evolución prevista e impacto futuro

El incremento de la temperatura y la disminución de las lluvias podrían dar lugar a una intensificación en los ritmos de salinización de los suelos debido a la mayor evapotranspiración. Esto se vería potenciado por la degradación de los acuíferos, lo que generaría una mayor intrusión salina en las zonas costeras, también debida al creciente uso de fertilizantes químicos para la producción agrícola.

En la actualidad, las zonas con mayor índice de aridez en el país (suroeste y noroeste) son las que presentan mayores tasas de migración interna, por lo que este proceso podría acentuar otros que se encuentran ya en marcha.

II.2.e. Aumento de temperaturas

Panorámica de la intensidad y frecuencia de este fenómeno

Según el informe Dominican Republic Climate Change Vulnerability Assessment Report, o Diagnóstico de la Vulnerabilidad al Cambio Climático en la República Dominicana (USAID, 2013a), la variabilidad en la temperatura del país se debe sobre todo a la altitud, con valores relativamente uniformes en las estaciones, que muestran un pico de 26-28°C en los meses de verano y de 23-25°C en invierno. Los

valores más bajos se producen en zonas altas como el municipio de Constanza, donde en el mes de enero se han registrado temperaturas de hasta 16°C.

Los parámetros indican una variabilidad interanual del orden de 0,5-1°C, aunque una medición indica un incremento del 2 al 5% en la temperatura promedio mensual entre los períodos 1960-1985 y 1986-2012. Sin embargo, dichas variaciones no pueden atribuirse directamente a cambios en el clima, sino a otros factores como la modificación del medio alrededor de las estaciones (urbanización y efectos de isla de calor), que puede contribuir a los incrementos de temperatura (USAID, 2013a).

Impacto experimentado

En la actualidad no se dispone de datos sobre los efectos medidos en las estaciones referenciadas por el informe de USAID. Tampoco se puede estimar un tipo de migración vinculada a los mismos.

Evolución prevista e impacto futuro

Las previsiones sobre el incremento en la temperatura la sitúan en el orden de 0,5-1°C para el año 2030 y 1-2,5°C para el año 2035 en todas las estaciones. Este aumento producirá una mayor evapotranspiración con el consiguiente estrés hídrico, especialmente en zonas áridas y semiáridas (USAID, 2013a).

Según Bueno et al. (2008, en Sookram, 2009), los costos del impacto del cambio climático en el Caribe, en el caso de la República Dominicana estarían asociados a las repercusiones en el turismo. Las previsiones de bajo y alto impacto —en función de que se tomen o no acciones para contrarrestar los cambios climáticos— reflejan cómo las pérdidas económicas estarían vinculadas a la relocalización de determinadas instalaciones, facilidades, terrenos y zonas de costa arenosa. En el siguiente cuadro se muestran las previsiones de pérdidas para el sector turismo de la República Dominicana en ambas situaciones de impacto:

Tabla 4: Previsión del impacto del cambio climático en el turismo

Situación	Año (importes en miles de millones de dólares EE.UU.)			
	2025	2050	2075	2100
Bajo impacto	0,07	0,14	0,21	0,28
Alto impacto	0,36	0,71	1,07	1,43

Fuente: Elaboración propia a partir de Bueno et al. (2008) en Sookram (2009).

II.2.f. Desertificación

Panorámica de la intensidad y frecuencia de este fenómeno

La desertificación es la degradación de la tierra en áreas áridas, semiáridas, y subhúmedas y secas, y se debe a varios factores, como la variación climática y la actividad humana (OIM, 2014). La manifestación de la desertificación se encuentra vinculada a las sequías y a la pérdida de suelo fértil debida a la erosión.

Los registros históricos sobre la sequía indican que ésta se incrementó en el país con la incidencia del fenómeno El Niño. Así, por ejemplo, este fenómeno produjo en el siglo pasado:

una fuerte sequía en el norte del país [... donde se], registró la menor caída de precipitación anual en los llanos costeros del atlántico norte de acuerdo con los datos de la estación de Puerto Plata donde la lluvia sólo alcanzó los 749 mm. En el año de 1940, ocho estaciones de observación del Pacífico establecieron marcas nacionales de días consecutivos sin lluvia, registrando Cabrera un total de 150 días. En 1951, siete estaciones establecieron de nuevo marcas de días sin lluvia, siendo la principal la correspondiente a Santiago Rodríguez, con 77 días. En 1991-92 la sequía produjo graves daños a la agricultura en el norte del país y la cordillera septentrional; siete observatorios meteorológicos establecieron marcas de días consecutivos sin lluvia, observándose en algunas comunidades un éxodo de la población al desaparecer la agricultura de subsistencia (Gómez de Travesedo y Ramírez, 2009: 62).

Un análisis de las sequías registradas en el período 1966-2000 muestra cómo la afectación a nivel provincial de este tipo de fenómenos se produce con mayor frecuencia en el noroeste de la República Dominicana, en especial en las provincias de Santiago, Valverde, Puerto Plata y Montecristi y al sur del Distrito Nacional. La periodicidad de las sequías indica que “la mayor parte de los fenómenos se han registrado en la década [1990-2000], concentrándose el 66% de los eventos totales ocurridos, lo que podría ser un indicador del cambio climático así como de procesos sociales que incrementan la vulnerabilidad a este tipo de amenaza.” (Gómez de Travesedo y Ramírez, 2009: 62).

Según el Informe GEO (2010), en la República Dominicana predomina el clima árido, lo cual unido a factores como la pérdida de cobertura vegetal y la intensidad de los vientos genera pérdida de suelos por las temperaturas elevadas y los factores mencionados. Un estudio de sedimentación de las represas demostró que se puede llegar a valores oscilantes entre 20 toneladas al año y 500 toneladas por hectárea y año. Entre los efectos de la sedimentación se puede enumerar la

reducción en la capacidad de las represas, como el caso de Sabana Yegua, que debido a la sedimentación ha bajado a un 70% de su capacidad. Entre las provincias con un proceso de desertificación más preocupante se encuentran Peravia, Azua, Barahona, Santiago Rodríguez y San José de Ocoa⁶. Según el Programa de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía (PAN) del Ministerio de Medio Ambiente, las principales actividades que generan la desertificación en el país son:

- Tumba, quema y posterior abandono de los terrenos en las laderas de las montañas, utilizadas tradicionalmente por los pequeños productores
- Deforestación en las partes altas de las cuencas hidrográficas
- Incendios forestales
- Utilización intensiva y extensiva de productos agroquímicos
- Sobrepastoreo
- Mala distribución de la tierra; alrededor de 400.000 productores utilizan tierra con elevada pendiente

A manera de ejemplo histórico-social puede acudirse a lo expuesto por Duarte (1980: 124): “E[ll] proceso de expansión agrícola se efectuó sobre la base de un amplio despojo que afectó [a] poblaciones campesinas de la zona, mediante diversos mecanismos fraudulentos que permitieron a las corporaciones azucareras disponer de más tierra de la que inmediatamente necesitaban.” Como salida, al existir aún disponibilidad de tierras, los campesinos desplazados se trasladan hacia otras zonas del país en lugar de ocuparse en la naciente industria azucarera. La expansión de las actividades agrícolas se sustentó en una mano de obra inmigrante de origen extranjero: entre 1884 y 1922 entraron al país 38.894 inmigrantes que serían la base del crecimiento de las actividades exportadoras vinculadas al sector primario. El impacto de este crecimiento en los recursos naturales y el medio ambiente puede calificarse de negativo. Para el desarrollo de la producción agrícola se potenció una tala intensiva de los bosques primarios de la República Dominicana y una intensificación en el modo de uso del suelo. A este respecto, Yunén (1985: 69) señala:

Es entonces dentro de este contexto de degradación del ambiente rural que surge la metropolización (o superurbanización), la cual se nutrirá de la misma marginalidad que tanto ella como la degradación conllevan para reproducirse incontroladamente a través de mecanismos de centralización.

⁶ Cabe destacar la diferencia en el tratamiento de la naturaleza del fenómeno encontrada del informe de Gómez de Travesedo y Ramírez (2009) y el Informe GEO 2010, ya que mientras el primero resalta las sequías y su concentración, el segundo trata los lugares de mayor preocupación debido a la desertificación.

Impacto experimentado

Para profundizar en el impacto de las sequías se puede tomar como referencia la sequía de 1990, en la que según Cocco Quezada (1992) murieron 400 cabezas de ganado, y las pérdidas económicas por baja en la producción de leche y el poco peso de los animales ascendieron a 300 millones de pesos dominicanos, además de afectar a más de un millón de tareas de cultivos. Durante la sequía de 1991 Cocco Quezada sigue indicando cómo en Altamira, provincia de Puerto Plata, se produjo una degradación de los pastizales y se vieron afectados la foresta, la producción de alimentos, las plantaciones de aguacates y café, y el suministro de agua a las comunidades; las lomas se erosionaron por la acción del viento, los ríos se secaron y hubo que vender ganado por falta de agua y alimentos. Las pérdidas económicas por baja en la producción lechera ascendieron a 900.000 pesos dominicanos, diarios.

Por otra parte, podría inferirse que en los lugares con un proceso avanzado de degradación de los suelos o en sequías pronunciadas se produciría un desplazamiento de la población, como han indicado autores como Gómez de Travesedo y Ramírez (2009) o Cocco Quezada (1992). Podrían observarse migraciones hacia otras zonas rurales, o un cambio en los lugares de cultivo buscando mejores condiciones que podrían considerarse más seguras en términos productivos, aunque no existen datos al respecto.

Evolución prevista e impacto futuro

En cuanto a las previsiones sobre este fenómeno, Gómez de Travesedo y Ramírez (2009: 61) señalan:

Las proyecciones asociadas al cambio climático que apuntan hacia un incremento en la frecuencia de eventos extremos y a un reforzamiento del ciclo hidrológico constituyen escenarios que obligan a comprender de forma detallada y profunda la naturaleza y causas de esta grave amenaza. También evidencian la necesidad de evaluar e identificar medidas que permitan adaptarse a la sociedad ante estos eventos, reduciendo sus impactos adversos.

El impacto se acentuaría en las zonas del país con mayores niveles de aridez, ya que casi el 70% del territorio dominicano se puede clasificar como zona árida, semiárida o húmeda-seca. “Las zonas impactadas serían aquellas localizadas en la Región Suroeste, extendiéndose desde la Hoya de Enriquillo hasta Puerto Viejo, Azua, por lo general a menos de 300 msnm [metros sobre el nivel del mar]. Otras áreas se encuentran en el Noroeste del Cibao, extendiéndose desde Santiago hasta la frontera con Haití y una pequeña porción en la Región Oriental del país.” (Gómez de Travesedo y Ramírez, 2009: 64).

II.2.g. Degradación de tierra y forestal

Panorámica de la intensidad y frecuencia de este fenómeno

En relación con la superficie y corteza de la Tierra en la República Dominicana, el Informe GEO 2010 (Ministerio de Medio Ambiente, 2010a: 27) indica que se hace evidente por una serie de factores como la dinámica poblacional, la presión sobre el uso del suelo, la ocupación de zonas vulnerables o ambientalmente frágiles o la explotación de recursos para satisfacer las demandas de consumo; estos factores generan un proceso de degradación ambiental que empobrece los suelos. Los procesos predominantes y que representan la situación de los suelos y la corteza son los siguientes:

- Degradación de la superficie terrestre por degradación
- Degradación por contaminación de residuos sólidos
- Degradación por contaminación de sustancias peligrosas
- Salinización o elevado nivel freático
- Desertificación o erosión avanzada
- Alteración súbita de la superficie terrestre
- Degradación estructural de la superficie o corteza terrestre

Uno de los principales problemas identificados a nivel de degradación de los suelos es la sobreexplotación, es decir, la utilización de los suelos más allá de sus posibilidades y limitaciones naturales (Ministerio de Medio Ambiente, 2010a).

En cuanto a la superficie boscosa en la República Dominicana, se observa que ha experimentado una disminución si se compara con los niveles prevalecientes a principios del siglo XX, que usualmente se sitúan en un 85% del territorio. Para finales de la década de los 1960 se aprecia cómo este valor se había contraído al 11,7%, nivel que se mantuvo hasta la década de 1980. Sin embargo, con el desarrollo de una serie de iniciativas, como el plan de reforestación Quisqueya Verde y los subsidios al gas propano como estrategia para desestimar el uso de carbón y leña para cocinar, se aprecia una recuperación a mediados de la década de 1980 hasta alcanzar el 39,7% de superficie boscosa en el año 2011.

Esto se corresponde con una disminución de la superficie dedicada a labores agrícolas como producto de la reorientación económica y la falta de incentivos en las zonas rurales, como expone Ovalles:

“Se observa una importante reducción de las áreas utilizadas para la agricultura, que de un 48% de superficie del territorio ocupada en 1996, pasó a un 38% en el 2003. Estos cambios pueden ser debidos a cambios

en el modelo productivo nacional, que tiende hacia una economía de servicios. Esto, sin embargo, ha contribuido a la reducción de la presión que se realiza sobre el recurso, como consecuencia del abandono de tierras dedicadas a la producción agropecuaria.” (2011: 19)

Según Zweifler, Gold y Thomas (1994), la migración puede aparecer como una estrategia adaptativa que da respuesta a la escasez de tierras y al declive de la producción agrícola, como trasluce de su análisis sobre el cambio de uso de suelo en dos secciones de la Sierra Septentrional de la República Dominicana. La identificación de la migración como estrategia no es nueva y puede rastrearse hasta Wolpert en la década de 1960, cuando la expone como una manera que tienen las poblaciones de hacer frente a los problemas de degradación ambiental.

A partir de un estudio en la Cordillera Central, Sambrook, Pigozzi y Thomas (1999) concluyen que a pesar de la migración, en determinadas poblaciones se mantienen patrones de presión poblacional en el uso de la tierra, por lo cual es necesario investigar la migración externa como una respuesta al aumento de dicha presión. También observaron que la migración internacional puede tener un impacto positivo en el medio físico-natural y en la agricultura, si bien puntualizaron que es necesario realizar más estudios.

Impacto experimentado

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) ha estimado el alcance de la degradación de los suelos en la República Dominicana en 9.477 kilómetros cuadrados, lo que equivale a un 19% del territorio. “Este nivel de degradación se clasifica o descompone, 5,1% como moderada, 13,6% como severa y 0,5% como muy severa.” (Ovalles, 2011b: 52). Acerca de los bosques, se ha escrito sobre cómo la desaparición de la cobertura boscosa provoca una mayor erosión de los suelos, especialmente en las laderas, lo que ha incidido en una reducción del potencial productivo en seis décadas en un 60%. Asimismo se produce una mayor vulnerabilidad a los desastres naturales durante la crecida de los ríos debido al arrastre de sedimentos, rocas y cantos rodados. También puede hablarse de la sedimentación de las represas y el aumento de los daños provocados en zonas urbanas ante la menor capacidad de infiltración por la falta de cobertura y la pérdida de la biodiversidad.

No se ha podido localizar información desagregada sobre las zonas más afectadas por la degradación de los suelos. La deforestación ha sido mayor en las zonas de montaña, ya que casi en su totalidad la vegetación de los valles y llanuras costeras ha sido intervenida o suplantada por cultivos comerciales, como la caña de azúcar en la llanura costera del Caribe.

El impacto de la degradación de los suelos y la deforestación en los medios de vida de las poblaciones se puede resumir en la disminución de los ingresos agrícolas por la baja productividad de los terrenos. También se observa cómo, ante un panorama de menores ingresos, una estrategia utilizada por los pobladores rurales es la migración de los cultivos hacia otras zonas, en muchos casos cubiertas de bosque que suelen talar para tener acceso a terrenos más fértiles. La migración es otra estrategia utilizada en algunos casos por los miembros adultos de las familias. Los movimientos de familias completas hacia otras zonas son poco frecuentes por su coste económico.

Evolución prevista e impacto futuro

La información consultada no ofrece proyecciones futuras sobre los cambios en la cobertura o la degradación de los suelos.

Caso de estudio: La tragedia de la Sierra de Bahoruco

Preocupa la acelerada destrucción que está ocurriendo actualmente en la vertiente sur Parque Nacional Sierra de Bahoruco (Provincia Pedernales), una de las áreas núcleo de la Reserva de la Biosfera Jaragua-Bahoruco-Enriquillo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) para la República Dominicana, un Área Importante para la Conservación de Aves (IBA), un Área Clave de Biodiversidad (KBA) y un Sitio para la Alianza Zero Extinción (AZE). La importancia de los bosques nublados y de hojas anchas de Bahoruco es sumamente alta y se trata de una franja muy delgada (menos de 2 km) ubicada entre los bosques de pinos en la cima y las actividades agropecuarias de tierras más bajas [...].

Hay incompatibilidad con la preservación de sus valiosos bosques al menos desde 2008. La escala y velocidad de la deforestación dentro de los límites del parque es de unos 35 km² y continúa creciendo. En particular, preocupa el sistema de producción que se ha establecido en el sector de Los Arroyos. Allí, gracias a la mano de obra abundante y barata aportada por jornaleros haitianos provenientes de pueblos fronterizos, unos pocos empresarios dominicanos han establecido extensas plantaciones, particularmente de aguacates. Otra de las áreas de gran devastación es toda el área próxima al poblado de Las Mercedes. Aunque allí los terrenos deforestados son destinados a agricultura de menor escala (fundamentalmente habichuelas, guandules, maíz, etc.), su gran número y rápida expansión reciente (igualmente gracias a jornaleros

haitianos contratados por dominicanos) es sumamente destructiva. Los sistemas de producción que se han establecido en el parque implica que un/a dominicano/a se apropia de un terreno y lo arrienda un haitiano con su familia, el cual debe pagarle por usar su tierra con una quinta parte de la cosecha obtenida (sistema conocido como el 1 de 5). Todos estos cultivos han sido establecidos en zonas de alta pendiente con suelos poco profundos sobre roca caliza, lo cual los hace muy susceptibles a su rápida erosión y permanente degradación.

Fuente: Grupo Jaragua.

II.2.h. Pérdida de biodiversidad

Panorámica de la intensidad y frecuencia de este fenómeno

La pérdida de biodiversidad está asociada a la destrucción de los bosques, donde se estima que se encuentra la mayor parte de especies vegetales y animales del mundo. Con esta se genera no solamente la desaparición de especies locales, sino también de los recursos genéticos asociados a ellas, así como la alteración de los procesos de mantenimiento de los suelos, la polinización y el control natural de las plagas.

Dado el carácter insular de la República Dominicana y probablemente su evolución geológica que se da con dos paleoislas⁷, se puede observar un alto endemismo que incide en su rica biodiversidad. Los datos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales ponen de manifiesto una flora que llega a las 6.000 especies vasculares, de las cuales 2.050 son endémicas; de este total de plantas, 639 se encuentran amenazadas y 391 en peligro crítico.

Las áreas protegidas son los espacios en los cuales se preservan las muestras más representativas de la biodiversidad de la República Dominicana. Según el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2012), hay 123 áreas protegidas y cubren el 24,97% del territorio nacional, siendo las más frecuentes las categorías Parque Nacional (31) y Monumento Natural (30), con 12 áreas correspondientes a la categoría de Protección Estricta.

La pérdida de la cobertura boscosa del país ha supuesto una amenaza para la biodiversidad insular, ya que “se estima que al menos el 10% de todas las especies de flora y fauna en el país se encuentran en peligro de extinción.” (Ovalles, 2011b: 57).

⁷ Se considera que la Hispaniola se ha formado por la unión de dos paleoislas que se mantuvieron separadas hasta tiempos geológicos relativamente recientes, y que actuaron como centros de colonización y especiación independientes. En la literatura internacional se conocen estas paleoislas como “paleoislas del norte y paleoislas del sur”.

Según el Informe GEO 2010 (Ministerio de Medio Ambiente, 2010a: 2-96), las amenazas inmediatas a la biodiversidad en la República Dominicana son las siguientes:

“1. Pérdida y degradación de hábitats importantes a causa de a) la creciente incursión de la agricultura y el pastoreo dentro de las áreas protegidas, b) la expansión de infraestructura turística en y alrededor de las áreas protegidas, c) actividades mineras, d) fuegos forestales, y e) contaminación terrestre y acuática.

2. Efectos negativos sobre especies particulares como resultado de a) pesca y caza ilegales, b) la recolección ilegal de flora y fauna, c) la introducción de especies exóticas, d) la presencia de animales depredadores como gato, perro y hurón.”

El empobrecimiento de la diversidad biológica se presenta como una de las consecuencias de la destrucción y fragmentación de los bosques. Según algunas estimaciones, a principios del siglo XX el 85% del territorio de la República Dominicana estaba cubierto de bosque, con una gradual reducción al año 1973 de un 23% y de un 10,1% al 1986. El punto de inflexión llegó con el desarrollo de una serie de planes, como el Plan Nacional de Reforestación Quisqueya Verde, que junto al fomento de cambios en el uso de combustibles (fomento del uso del gas licuado de petróleo) y el éxodo rural han favorecido una recuperación de la cobertura boscosa que al año 2011 se calcula en un 39,7% del territorio nacional (Ministerio de Medio Ambiente, 2010b).

Las zonas de mayor peligro para la pérdida de la biodiversidad se corresponden con las áreas protegidas, que debido a las condiciones de precariedad con que funciona el sistema —débil vigilancia, falta de recursos, fuerte presión de sectores económicos sobre las mismas y poca conciencia ambiental en las comunidades relacionadas— corren riesgo de deterioro. Entre las áreas protegidas con mayores niveles de amenaza se encuentran el Parque Nacional Sierra de Bahoruco, el Parque Nacional Sierra de Neiba, el Parque Nacional José del Carmen Ramírez, el Parque Nacional J. Armando Bermúdez, el Parque Nacional Nalga de Maco y el Parque Nacional Los Haitises, entre otros.

La literatura revisada no arroja cifras que den cuenta del impacto de la pérdida de biodiversidad en la economía del país.

Impacto experimentado

La revisión bibliográfica no permite establecer cifras exactas sobre las consecuencias de la pérdida de la biodiversidad para la población, ni la relación

entre este fenómeno y los movimientos migratorios.

Evolución prevista e impacto futuro

No se ha estudiado en profundidad el impacto futuro de la pérdida de la biodiversidad y los cambios ambientales. Pero según el Cuarto Informe Nacional de Biodiversidad: República Dominicana (2010), el aumento del nivel del mar afectaría especialmente a las zonas costeras más bajas y provocaría pérdidas de flora y fauna, por lo que a partir de lo anterior se infiere que los ecosistemas costeros serían los más afectados por el cambio climático.

Caso de estudio

¿Sabía usted que existe un quetzal en nuestra isla?

El *Priotelus roseigaster*, conocido en la literatura científica como Trogón de la Hispaniola, pertenece a la misma familia (Trogonidae) que los legendarios quetzales que habitan desde el sur de México hasta Costa Rica. Dos hechos tal vez han contribuido a mantener casi clandestina a esta ave singular: que vive en zonas restringidas, en bosques bien conservados en o cercanos a áreas protegidas y no soporta los ambientes degradados, por una parte; y el nombre común distorsionante que más que describirla, la enmascara: “papagallo”, término que evoca a la familia de las cotorras y los pericos, aves que no tienen ningún parentesco con nuestro trogón. El *Priotelus roseigaster* es un ave endémica de La Hispaniola y el género *Priotelus* es endémico de las Antillas, con solo dos representantes: el trogón (Tocororo) de Cuba (*Priotelus temnurus*) y el Trogón de la Hispaniola. Son los únicos representantes de la familia Trogonidae en las Antillas. En la República Dominicana esta especie se encuentra en la Cordillera Central, en la Sierra de Neiba, en la Sierra de Bahoruco, en Ébano Verde y en la Cordillera Septentrional. Aunque la población global no ha sido cuantificada, la especie ha sido colocada en una categoría de amenaza en la lista de UICN y en la de Birdlife International. Esta especie cumple un papel fundamental como regulador de ecosistemas, pues es un ave frugívora que dispersa una gran cantidad de semillas, mayormente de plantas silvestres de los bosques montañosos. Muchas de esas especies de plantas probablemente desaparecerían o sus poblaciones podrían reducirse drásticamente si se extinguiera el trogón, lo que desataría un desequilibrio en todo el ecosistema. El mantenimiento de ecosistemas naturales sanos (para lo cual especies como el trogón son imprescindibles) es la vía más efectiva para mitigar los efectos del cambio climático (Guerrero, 2012).

II.3. Mapeo de vulnerabilidad

II.3.a. Distribución geográfica, migración interna y dinámicas de desplazamiento debidas a factores ambientales

En los apartados anteriores se ha descrito la distribución espacial de todos estos fenómenos y su impacto en los movimientos migratorios. El siguiente cuadro presenta un resumen de todos ellos, y el anexo muestra los mapas de vulnerabilidad desarrollados a partir de un proyecto del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Tipos de fenómeno	Distribución espacial	Impactos migratorios
Fenómenos repentinos		
Ciclones/ huracanes/ tormentas tropicales	Con una mayor vulnerabilidad en el este y sur de la República Dominicana, las zonas de impacto han sido clasificadas de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none">▪ Zona de impacto alto: todo el litoral suroeste y sureste, desde la provincia de Pedernales hasta la de La Altagracia.▪ Zona de impacto medio: el litoral norte, desde la Provincia de Monte Cristi hasta la del Seibo.▪ Zona de impacto bajo: toda la parte central del país, porque al entrar en las tierras, los ciclones tropicales se debilitan y desaparecen.	Los desplazamientos de corto espacio son los que se producen con la aglomeración de las personas en albergues. Dichos movimientos suelen ser pendulares y se producen ante cada uno de los fenómenos, aunque en determinados casos se ha observado que los grupos que han perdido sus viviendas tienden a localizarse en algunos albergues de forma permanente. Los movimientos de las personas a lugares más seguros tras el paso de las tormentas y ciclones no pueden verificarse, porque persisten los mismos patrones de poblamiento en las zonas bajas de las ciudades, las riberas de los ríos y arroyos y las costas como producto no solo de la pobreza, sino del factor de atracción de la concentración de fuentes de empleo en las grandes aglomeraciones urbanas y la escasez de suelo o su alto precio.

Maremotos	Las costas de la parte noroccidental de la Isla de Santo Domingo que son más bajas que las de la parte sur, además de encontrarse más próximas a las zonas de sísmicas localizadas en el mar, tienen mayor vulnerabilidad.	Los desplazamientos de población han sido permanentes, con la relocalización de las comunidades afectadas; algunas comunidades fueron trasladadas a lugares más seguros y tuvieron que reconstruir sus medios de vida en otras áreas.
Inundaciones	La complejidad de la hidrografía insular determina este tipo de fenómeno. Los registros permiten establecer una mayor afectación en las zonas urbanas del Distrito Nacional, Puerto Plata, Santiago de los Caballeros, Concepción de la Vega, Bonaó, Cotui, Nagua y San Francisco de Macorís. En este orden, también se indica que las cuencas de los ríos Yaque del Norte, Yaque del Sur, Yuna y Soco presentan fuerte vulnerabilidad.	Los desplazamientos de población suelen ser temporales, hasta que las condiciones mejoren en los lugares de asentamiento. No obstante, los hogares más afectados por las inundaciones recurrentes en este sector son objeto de relocalización por parte de las autoridades gubernamentales.
Deslizamientos de tierra	Los deslizamientos de tierra en la República Dominicana se concentran en las zonas montañosas de la Cordillera Central; en las Sierras Septentrional, de Neyba y Bahoruco; en la Península de Samaná y en las zonas de cortes de ríos, arroyos y cañadas.	Las recomendaciones apuntan a la relocalización de las familias afectadas.

Incendios forestales	Los parques nacionales, por su concentración de determinadas especies (<i>Pinus occidentalis</i>) y la quema furtiva del bosque, son los espacios más vulnerables. Entre estos se citan los parques nacionales José del Carmen Ramírez, Juan B. Pérez Rancier, Armando Bermúdez, Nalga de Maco y Los Haitises. También la Sierra de Bahoruco y la Sierra de Neyba.	No se registran migraciones o desplazamientos vinculados con este tipo de fenómeno, ya que ocurre en áreas protegidas con densidades de población baja.
Terremotos	La zona de mayor actividad sísmica en el país se encuentra en su parte nororiental, con una mayor vulnerabilidad en aquellas ciudades asentadas sobre suelos aluviales o arenosos. Entre los municipios con mayor riesgo sísmico se citan Montecristi, Mao, Santiago, Salcedo, Moca, San Francisco de Macorís, La Vega, Nagua y Samaná. También en la región sur existen fallas particulares en los municipios de San Juan de la Maguana, Neyba y Jimaní.	Los movimientos migratorios producidos por los terremotos implican la relocalización completa de ciudades, así como desplazamientos entre zonas urbanas o internacionales, como se pudo observar durante el terremoto que afectó a Puerto Príncipe en el año 2010, donde Jimaní, Santo Domingo o Miami recibieron contingentes migratorios.
Fenómenos paulatinos		
Aumento del nivel del mar	Las zonas de mayor impacto ante el aumento del nivel del mar son los espacios costeros no acantilados, con una incidencia más pronunciada en los espacios turísticos.	Los estudios no revelan ningún tipo de impacto relacionado con este fenómeno, ni hay información sobre movimientos migratorios debidos a un aumento del nivel del mar.
Acidificación del océano	No existen datos precisos sobre los cambios en la acidificación de las aguas marinas en las costas y mar territorial de la República Dominicana.	Tampoco se puede estimar un tipo de migración vinculada a este fenómeno.

Erosión costera	No se ha encontrado información puntual sobre el impacto de este aspecto a nivel provincial.	En la actualidad no se dispone de información específica sobre el impacto de la acidificación del océano en las migraciones. No obstante, puede decirse que la disminución de las poblaciones de peces puede producir un desplazamiento de las comunidades pesqueras hacia otros lugares, lo que incrementaría la presión en los centros urbanos.
Salinización	Las áreas con mayor vulnerabilidad a la salinización serían las que presentan las principales alteraciones de temperatura (al alza), ya que habría mayor evaporación. También las zonas bajo riego.	Existe posibilidad de movimientos migratorios con desplazamiento hacia otras zonas agrícolas o hacia áreas urbanas.
Incremento de la temperatura	La variabilidad de la temperatura en la República Dominicana dificulta que puedan establecerse espacios donde este tipo de aumento se pueda observar con mayor impacto. No obstante, los espacios de mayor transformación por el impacto del ser humano en el medio ambiente —como las ciudades y su efecto de isla de calor— o los lugares con un decrecimiento sostenido de la cobertura vegetal podrían presentar una incidencia más pronunciada que el resto del conjunto nacional.	Por otra parte, podría inferirse que en los lugares con un proceso avanzado de degradación de los suelos o en sequías pronunciadas se produciría un desplazamiento de la población. Podrían observarse migraciones hacia otras zonas rurales, o un cambio en los lugares de cultivo buscando mejores condiciones que podrían considerarse más seguras en términos productivos.

Desertificación	Este proceso ofrece una mayor afectación a nivel provincial en Santiago, Valverde, Puerto Plata y Montecristi, y al sur del Distrito Nacional. Otros informes indican que las provincias con un proceso de desertificación más preocupante son Peravia, Azua, Barahona, Santiago Rodríguez y San José de Ocoa.	El impacto de la degradación de los suelos y la deforestación en los medios de vida de las poblaciones se puede resumir en una disminución de los ingresos agrícolas por la baja productividad de los terrenos. También se observa cómo, ante un panorama de menores ingresos, una estrategia utilizada por los pobladores rurales es la migración de cultivos hacia otras zonas, en muchos casos cubiertas de bosque que suelen talar para tener acceso a terrenos más fértiles. La migración es otra estrategia utilizada en algunos casos por los miembros adultos de las familias. Los movimientos de familias completas hacia otras zonas son poco frecuentes por el coste económico que conllevan.
Degradación del suelo y los bosques	No se ha podido localizar información desagregada sobre las zonas más afectadas por la degradación de los suelos. La deforestación ha sido mayor en las zonas de montaña, ya que casi en su totalidad la vegetación de los valles y llanuras costeras ha sido intervenida o suplantada por cultivos comerciales, como la caña de azúcar en la llanura costera del Caribe.	La revisión bibliográfica no permite establecer cifras exactas sobre las consecuencias de la degradación de los suelos para la población, ni su relación con los movimientos migratorios.

Pérdida de la biodiversidad	Las zonas de mayor peligro para la pérdida de la biodiversidad se corresponden con las áreas protegidas. Entre las áreas protegidas con mayores niveles de amenaza se encuentran el Parque Nacional Sierra de Baoruco, el Parque Nacional Sierra de Neiba, el Parque Nacional José del Carmen Ramírez, el Parque Nacional J. Armando Bermúdez, el Parque Nacional Nalga de Maco y el Parque Nacional Los Haitises.	La revisión bibliográfica no permite establecer cifras exactas sobre las consecuencias para los habitantes de la pérdida de la biodiversidad, ni su relación con los movimientos migratorios.
-----------------------------	--	---

II.3.b. Tipos de medios de vida afectados (y factores estresantes)

Los medios de sustento que se verían más afectados por los cambios ambientales serían los siguientes:

- **Agricultura.** Los hogares dependientes de las labores agrarias serían los más afectados, ya que una alta proporción de la agricultura dominicana se realiza bajo sistema de secano. Estos serían igualmente afectados por la baja en la productividad derivada de la salinización, erosión de los suelos y sequías; también por las pérdidas asociadas a fenómenos catastróficos como huracanes, tormentas tropicales, tornados e inundaciones.
- **Ganadería.** La ganadería se vería fundamentalmente afectada por la sequía y la escasez de agua para el ganado.
- **Pesca.** La pesca estaría reducida en aquellas comunidades que dependen de la pesca de litoral, afectada por la baja en la cantidad de capturas al verse disminuida la reproducción de los peces en los bancos de coral.
- **Turismo.** El turismo como actividad en la que la República Dominicana apoya muchos de sus esfuerzos de desarrollo y crecimiento económico se vería afectado, debido a las pérdidas de playa en el litoral costero, así como a la mayor vulnerabilidad de las infraestructuras hoteleras ante los fenómenos ambientales.

El siguiente cuadro resume las descripciones desarrolladas en los apartados 2 y 3 sobre el impacto de cada uno de los fenómenos en los medios de vida.

Tipos de fenómeno	Medios de vida afectados
Fenómenos repentinos	
Ciclones/huracanes/ tormentas tropicales	Estos fenómenos tienen un impacto directo en los medios de vida de las poblaciones, ya que la actividad económica disminuye y determinados grupos pierden sus implementos de trabajo (como los pescadores).
Maremotos	Los desplazamientos hacia otras zonas hacen que los grupos deban reorientar sus actividades económicas o la inversión en la reposición. Asimismo, los llanos costeros se ven afectados por la salinización de los suelos.
Inundaciones	La afectación en los medios de vida tiene un mayor impacto entre la población pobre, debido a la pérdida de sus ajueres y a la dificultad para regresar a su medio de trabajo.
Deslizamientos de tierra	Sobre el impacto en los medios de vida se podría inferir una carga adicional para los presupuestos familiares para cubrir gastos relacionados con la reparación de las viviendas o los traslados de las mismas. La situación de precariedad de las personas afectadas no implica forzosamente que se produzcan movimientos de las mismas hacia zonas más seguras. Además, los deslizamientos producen una pérdida de suelo productivo, que se erosiona o desplaza por fractura de los mismos.
Incendios forestales	El impacto económico es palpable en los lugares utilizados para actividades ecoturísticas o de turismo de naturaleza, que no pueden desarrollarse por precaución o impedimentos de visitas a las zonas afectadas. La pérdida de caminos y trillos en las zonas devastadas por los incendios también dificulta las visitas.
Terremotos	El impacto se hace visible en el coste que implica volver a poner en funcionamiento las actividades económicas, así como en las pérdidas asociadas a los días sin labores.
Fenómenos paulatinos	
Aumento del nivel del mar	Las comunidades pesqueras se pueden ver afectadas por la pérdida de las costas arenosas, que suelen ser usadas como puerto para las pequeñas embarcaciones. Por otra parte, se generan pérdidas en los medios de vida de las personas dedicadas a la actividad turística.
Acidificación del océano	En este sentido, la caída de las actividades turísticas relacionadas con los corales y la biodiversidad marina (como el buceo) habrá de incidir en una disminución en los medios de vida de las personas dedicadas a esta actividad.

Erosión costera	Mismos efectos que los descritos en la situación de incremento del nivel del mar.
Salinización	La salinización de los suelos disminuye la productividad de los terrenos, en especial en aquellos con mayores incidencias de este proceso, como las tierras bajo riego.
Incremento de la temperatura	Como ya se ha dicho, los incrementos de temperatura tienen un impacto negativo en la capacidad del terreno para retener el agua, por lo que afectarán a los hogares dedicados a la agricultura. También incidirán en sequías incrementadas con sus efectos negativos en el sector agrícola.
Desertificación	El impacto es visible en los daños que se producen a la agricultura y su baja productividad.
Degradación del suelo y los bosques	En este sentido, los hogares vinculados a la agricultura son los que se encuentran en mayor riesgo de pérdidas y daños económicos.
Pérdida de la biodiversidad	Se ven afectados los medios vinculados a las actividades turísticas dependientes de la observación de la naturaleza, como el turismo ornitológico.

II.3.c. Movimientos transfronterizos

Los movimientos migratorios transfronterizos que pueden haber sido detectados son los relacionados con el terremoto de Haití en el año 2010, que da cuenta de un leve aumento en la inmigración transfronteriza (ONE, 2013). En otro sentido, no existe información concluyente en la que se pueda establecer que los desplazamientos de migrantes haitianos hacia la República Dominicana se deban a situaciones ambientales; por otra parte, los movimientos de dominicanos hacia el exterior tampoco pueden ser exclusivamente atribuibles al medio ambiente como es uno de varios factores de la decisión a migrar (Government Office for Science, Reino Unido, 2011). El programa de la Organización Internacional para las Migraciones (OIM) para apoyar procesos de retorno voluntario asistido hacia Haití (AVR por su siglas en inglés) nota que se ha privilegiado a casos de personas en situaciones de zonas de riesgos ambientales (OIM, 2013). En su estudio sobre Hispaniola, Alscher (2011) opina que, aunque los factores ambientales están contribuyendo a procesos migratorios internos e internacionales, su rol exacto dentro de un espectro de causas múltiples es incierto, excepto claro está en el caso de desastres naturales de mayor envergadura como fue el terremoto de 2010.

II.4. Efectos potenciales de la migración (ambiental) sobre la vulnerabilidad

II.4.a. Degradación ambiental

Impacto

Como se ha observado en las secciones anteriores, los estudios consultados no analizan en detalle el impacto de las migraciones en los lugares de salida o de acogida, aunque sí pueden observarse algunas relaciones entre ambos fenómenos:

- El impacto negativo sobre los recursos naturales que imponen las grandes aglomeraciones urbanas;
- El uso intensivo del suelo para la producción de alimentos;
- En los lugares de destino:
 - Incremento en el consumo de suelo para vivienda;
 - Presión sobre los recursos naturales como agua y suelo;
 - Localización de personas en zonas ambientalmente frágiles y que desde un punto de vista urbano han sido marginales, pero por demanda de suelo se convierten en lugares habitados;
 - La mayor cantidad de desechos provoca el surgimiento de vertederos improvisados.
- En los lugares de origen:
 - Disminución de la presión sobre los recursos naturales para la producción agropecuaria; aunque podría estudiarse cómo aquellos inciden en usos para otros grupos, como la aparcería;
 - Recuperación del bosque al cesar la producción agrícola en las zonas de montaña.

Puede observarse un tipo de “efecto mariposa” en las obras de ingeniería, donde los efectos a gran escala tienen impacto en escalas menores. En este sentido, el llenado de una represa provoca una serie de efectos a una escala que comprende desde las comunidades relocalizadas por los lagos artificiales que se forman hacia nuevos poblados o sectores en zonas urbanas, hasta cambios mayores a largo plazo que incluirían las modificaciones en el régimen hídrico de las comunidades.

Evidencia y análisis

Como se ha observado en los apartados anteriores, los cambios ambientales tienen el potencial de producir movimientos humanos a distintas escalas en la República Dominicana y a nivel de la Isla de Santo Domingo. La degradación de los recursos naturales produciría movimientos hacia las zonas urbanas, lo que incrementaría los porcentajes de población urbana y supondría un mayor nivel de demanda de recursos en esas zonas.

II.4.b. Seguridad humana

Impacto

La información disponible no permite establecer el impacto en la seguridad humana, aunque sí se puede exponer cómo las familias que migran de zonas rurales, donde pueden tener acceso a cultivos de subsistencia y una necesidad limitada de recursos para el pago de servicios básicos como vivienda, electricidad y agua potable, tienen una mayor necesidad de recursos al trasladarse hacia zonas urbanas. En cierto sentido, las condiciones de seguridad de estas familias se ven limitadas.

En relación con las enfermedades, la llegada de poblaciones migrantes hacia zonas con escasas o nulas condiciones de saneamiento ambiental las expone a posibles brotes de enfermedades infectocontagiosas, lo que aumenta su vulnerabilidad.

La consolidación de asentamientos precarios y sectores marginalizados podría tener una incidencia en el aumento de la criminalidad.

En las zonas de origen de los migrantes se produce una disminución en la densidad de la población, lo que a corto plazo podría implicar una mejoría de las condiciones. Por otra parte, al ser la migración una estrategia que puede ser planificada por las familias, se observa que puede convertirse en una fuente de ingresos extra a través de las remesas internas o internacionales —según el caso—, a la vez que disminuye la cantidad de recursos demandados para el sostenimiento de los hogares. La migración también puede disminuir el riesgo de amenazas naturales si la población abandona áreas vulnerables.

Evidencia y análisis

Los migrantes en condiciones económicas precarias tienden a localizarse en las zonas más vulnerables, por lo que su seguridad estaría en peligro al hallarse en zonas de riesgo a inundaciones y otros peligros. La concentración de la población en lugares poco apropiados para la habitabilidad se incrementa en las situaciones de cambio ambiental.

II.4.c. Urbanización

Impacto

No puede establecerse una relación o evidencia relativa al crecimiento poblacional en determinado lugar vinculado a procesos migratorios por degradación ambiental.

Evidencia y análisis

No puede hablarse sobre este tipo de evidencia. El número y densidad de personas que se localizan en zonas sísmicas o afectadas por ciclones tropicales ha aumentado en las últimas décadas. Existen presiones de la población, que fuerzan los campos a cultivos marginales y hacen que esas áreas sean vulnerables a avalanchas o derrumbes. Los expertos coinciden en que la rápida urbanización aumenta el riesgo de desastres naturales. La demanda de suelo para el crecimiento de la ciudad utiliza tierras inapropiadas expuestas a riesgos naturales; el rápido crecimiento implica un aumento de las edificaciones, muchas veces mal construidas o con una mantención inapropiada. La obturación de canales de drenaje natural y la localización de industrias y de materiales peligrosos en las zonas urbanas somete a peligros ulteriores a la población. Estos elementos, entre otros, se constituyen como amenazas adicionales en el caso de los desastres. Si estos fenómenos no empiezan a revertirse, comenzando por claros compromisos políticos, locales y nacionales de políticas para ciudades más seguras, las catástrofes se cobrarán un número aún mayor de vidas y daños materiales (PNUMA, 2000: 38).

II.4.d. Flujos migratorios

Impacto

A pesar de que no ha podido establecerse un impacto preciso, se sabe que la emigración en zonas rurales dominicanas ha ido acompañada de inmigración haitiana para cubrir los puestos de trabajo en el mercado relacionado con la agricultura. En determinados procesos, la demanda de mano de obra ha sido suplida ya sea por migrantes de otras áreas del país o por migrantes de origen haitiano, en el caso de la agricultura orientada a la exportación principalmente del café y el arroz (Lozano, 1998).

Los flujos migratorios han tenido impactos positivos y negativos en términos de recursos. Cuando se piensa en la disponibilidad de los recursos monetarios, éstos aumentan como producto de los envíos de remesas, pero en términos de recursos humanos el impacto es negativo, ya que el capital humano disminuye con la migración: las personas jóvenes y con mejor formación suelen ser las que migran hacia otras zonas en busca de mejores oportunidades laborales. Asimismo puede decirse que la migración disminuye la presión sobre el mercado laboral local, ya que el desempleo es menor en los lugares con mayores tasas de migración.

Evidencia y análisis

Wooding y Morales (2014) dan cuenta de cómo en el Parque Nacional Nalga de Maco el envejecimiento progresivo de los agricultores, junto con la migración de las personas jóvenes en las comunidades hacia las zonas urbanas, produce una demanda de mano de obra que es suplida por migrantes haitianos, que en algunos casos actúan como jornaleros agrícolas y en otras como trabajadores en regímenes de aparcería.

III

HERRAMIENTAS PARA LOS HACEDORES DE POLÍTICAS PÚBLICAS

III. HERRAMIENTAS PARA LOS HACEDORES DE POLÍTICAS PÚBLICAS

III.1. Marco de políticas existente

III.1.a. Migraciones

Como el 25% de los países del mundo, la República Dominicana es un país significativo tanto como destino para inmigrantes como país expulsor de emigrantes (PNUD, 2009). El marco de las políticas públicas es reciente para las personas emigrantes, y se condensa principalmente en la Ley Orgánica del Consejo Nacional para las Comunidades Dominicanas en el Exterior (CONDEX) a través de la Ley 01 y el Decreto 647 de 2008. El Consejo tiene por objetivo el diseño y ejecución de un proceso participativo para la concertación de políticas, programas, proyectos y acciones que vinculen e integren la población emigrante nacional a la gestión del Estado, y reporta directamente a la Presidencia. No hay políticas integrales para la reintegración de dominicanos deportados que regresan de manera involuntaria a la República Dominicana.

Por otro lado, el marco legal principal que rige la migración internacional es el de la Ley General de Migración 285 de 2004, y su reglamento, el Decreto 631 de 2011. Este marco toma en cuenta por primera vez a los emigrantes dominicanos y no solamente a las personas inmigrantes, y define las funciones de los organismos de aplicación de la política migratoria, creando órganos como el Consejo Nacional de Migración, a cargo de la coordinación de las instituciones responsables de la aplicación de la política nacional de migración, y un Instituto Nacional de Migración. En 2013/2014 se dio inicio al Plan Nacional de Regularización de Extranjeros en Situación Irregular, bajo la dirección del Ministerio de Interior y Policía, a través del cual se inscribieron 288.466 personas, en su mayoría inmigrantes haitianos. Desde 2003 se cuenta con una legislación nacional sobre la trata de personas y el tráfico ilícito de migrantes. Si bien son relativamente pocos los casos de perpetradores de estos delitos que han sido juzgados, se ha producido un aumento con nuevas disposiciones en marcha desde 2013.

Un acontecimiento importante en términos de recolección de datos fue la primera Encuesta Nacional de Inmigrantes (lanzada en mayo de 2013) y la publicación de estudios derivados de sus datos. Hay insumos importantes para las políticas públicas. Los hitos que destacan las autoridades para 2013 (Estrategia Nacional de Desarrollo: segundo año de ejecución) fueron los siguientes:

- La regulación de los flujos migratorios fue refrendada por la sentencia del Tribunal Constitucional C/0168/13, que reafirmó la validez de la disposición establecida en la Constitución Dominicana del 20 de junio de 1929, que excluye de la nacionalidad dominicana por *jus soli* a los hijos e hijas nacidos en el país de padres extranjeros en tránsito. Dicha sentencia fue cuestionada por diversos sectores sociales que argumentan que infringe los derechos humanos, por privar de una nacionalidad a los descendientes de migrantes irregulares.
- En esa misma dirección se inscribe la puesta en vigencia de un nuevo tipo de visado para los trabajadores temporeros y la revisión de la normativa y práctica que regula a los estudiantes en el país.
- En apoyo a los derechos de los migrantes, la Procuraduría General de la República creó la Procuraduría Contra el Tráfico Ilícito de Migrantes y Trata de Personas.

Varios organismos internacionales han contribuido a la gestión ordenada y humana de la migración, y a la lucha contra el tráfico y la trata de personas (notablemente la OIM), así como también al fortalecimiento de la gestión de la migración laboral (notablemente la OIM y la OIT), incluyendo desde una perspectiva de género con miras a reforzar la Unidad de Migración Laboral (UML) en el Ministerio de Trabajo, establecida en 2012. Dichos organismos han aportado al fortalecimiento de la Procuraduría Contra el Tráfico Ilícito de Migrantes y Trata de Personas.

El Informe de Seguimiento 2013 sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio, revela que el país ha cumplido con la meta ODM sobre reducción de la subnutrición, al bajar a casi la mitad (15,4% de la población) en comparación con el 26,1% de 2000 (PNUD, 2014a). Asimismo se ha cumplido la meta sobre el acceso a agua potable, al elevarse al 86,1% de la población. También se han logrado avances en la reducción de la incidencia y prevalencia del VIH, en la paridad de género en la enseñanza primaria, en el aumento de la superficie boscosa del país (el 39,7% del territorio nacional está cubierto de bosques) y en la proporción de la población urbana que vive en barrios en situación de carencia (14,8% en 2009).

Sin embargo, en el país persiste una extrema desigualdad, que hizo que el 20% más pobre de la población percibiera sólo el 4,5% de los ingresos en 2012. Aunque la pobreza extrema ha disminuido con respecto al pico de 16,5% de 2000, no lo

hace al ritmo necesario para alcanzar la meta ODM de 5,4% de la población. Al ritmo actual, se estima que la tasa de indigencia en 2015 será del 8,4%. En cuanto a la reducción de la mortalidad de los niños menores de 5 años, si bien el informe indica que se ha reducido significativamente, “todavía se mantiene distante de la meta de 2015”.

Las estrategias y la arquitectura que tiene el país para luchar contra la pobreza incluyen la Alianza Contra la Pobreza y el Gabinete de Coordinación de Políticas Sociales, que coordina las acciones en las distintas entidades gubernamentales que actúan sobre políticas sociales.

La Dirección General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial es responsable de la ordenación, el ordenamiento y la formulación de políticas públicas territoriales. Asimismo, en el ámbito territorial es el que rige el desarrollo urbano y rural, así como las políticas sobre uso de suelo. La coordinación de Consejos de Desarrollo y Oficinas Municipales de Planificación y Programación también es competencia de la Dirección General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial.

Medio ambiente y cambio climático

La legislación fundamental y el marco para el cambio climático en la República Dominicana son: la Ley de Gestión de Riesgos (2002); la propuesta de Ley General de Cambio Climático (2013); el Plan Nacional de Acción de Adaptación al Cambio Climático, PANA (2008); el Plan Estratégico para el Cambio Climático, PECC (2011-2030), y el plan de la República Dominicana para el Desarrollo Económico Compatible con el Cambio Climático, DECCC (2011-2030). En relación con la arquitectura institucional, el país cuenta con un Consejo Nacional para el Cambio Climático (CNCCMDL). No se ha adoptado el anteproyecto de ley (2013), el cual tampoco contiene referencias a migraciones o desplazamientos. El objetivo del PANA (2008-2020) es fortalecer la capacidad sistémica de la República Dominicana para abordar los efectos del cambio climático mediante medidas de adaptación en los sistemas vulnerables priorizados. Se refiere a migraciones en dos sentidos. Por un lado, hace referencia a la presión demográfica de haitianos irregulares en el país sin entrar en detalles, aunque como se sabe la República Dominicana es un país de emigración neta. Por otro lado habla de las amenazas en la República Dominicana, igual que en otros pequeños Estados insulares (SIDS, por sus siglas en inglés), del cambio climático al turismo, pilar importante de la economía. El PECC (2011-2030) hace una referencia a la migración en el apartado de infraestructura y dinámica poblacional, en que insta a “incentivar el desarrollo de programas para atender migraciones y refugiados climáticos” (sic). Como se ha mencionado arriba, la figura legal de “refugiado climático” no está reconocida en los convenios internacionales. Por otro lado, este plan aboga por un turismo sostenible. El DECCC (2010-2030) enfoca el desarrollo económico y la identificación de alternativas

rentables que favorezcan la reducción de los gases de efecto invernadero, y no aborda el tema de la migración ni el de los desplazamientos.

El cuarto de los cuatro ejes de la Estrategia Nacional de Desarrollo (END) toca directamente el cambio climático, a saber: “Sociedad de producción y consumo ambientalmente sostenibles que adapta al cambio climático”. En el informe de desempeño del segundo año del plan (Ministerio de Economía, 2013) se notan los siguientes hitos que miden el progreso.

En el Eje 4, el Objetivo General (OG) 4.3 (“Adecuada adaptación al cambio climático”) fue el que presentó el más alto porcentaje de líneas de acción atendidas por medidas de política (83,3%), pero se trata de un objetivo para el cual se habían formulado tan sólo seis líneas de acción. Para el conjunto del Eje 4, el porcentaje resultó en 47,4%. Las principales medidas adoptadas en apoyo al logro de este Objetivo General fueron las siguientes:

- Lanzamiento del Proyecto sobre Resiliencia Climática y Seguros Indexados para Pequeños Productores en la República Dominicana, que consiste en la implantación de un plan piloto para crear un seguro indexado que tenga en cuenta los parámetros y el comportamiento de las variables climatológicas para que sea un soporte importante en la toma de decisiones preventivas en las actividades agrícolas nacionales y un elemento importante en la gestión de riesgos.
- Lanzamiento del Nodo de la Red Científico-Técnica Internacional para la Adaptación de la Agricultura Dominicana al Cambio Climático (PRICADO). Con esta iniciativa se avanza en poner en manos de los sectores productivos nacionales la urgente tarea de prepararse y planificar con la debida información el impacto de los fenómenos hidrometeorológicos.
- Se avanzó en la formación de la Red Dominicana de Consumo y Producción Sostenible (Centros de P+L), a la que se incorporaron entidades académicas, gubernamentales y ONG. Además se dio seguimiento a acuerdos de P+L firmados con asociaciones industriales y de producción agrícola.

En apoyo al Objetivo General 4.1, “Manejo sostenible del medio ambiente”, se adoptaron numerosas medidas, entre las cuales destacan las siguientes:

- Siembra de 12.345.519 árboles en 224.818 hectáreas de tierras deforestadas de las cuencas hidrográficas del país.
- Creación, mediante el Decreto 337-13, de la Red Nacional de Producción Más Limpia y Uso Eficiente y Sostenible de los Recursos (Ramsar), e instauración del Comité Nacional Ramsar para la protección de los humedales de importancia internacional.

- Establecimiento de una alianza estratégica entre el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI) y el Sector Agropecuario para el restablecimiento del Servicio Nacional de Conservación de Suelos en el Sistema Nacional de Extensión Agropecuaria del Ministerio de Agricultura.

Por último, entre las medidas de apoyo al Objetivo General 4.2 destacan las siguientes:

- Aprobación, mediante Decreto 275-13, del Plan Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Desastres en la República Dominicana.
- Envío de millares de mini-mensajes y cintillos televisivos a la población con información de carácter preventivo sobre qué hacer antes, durante y después de una tormenta o huracán (Ministerio de Economía, 2013: 29-30).

Varios programas de cooperación internacional al desarrollo han apoyado algunas de estas iniciativas dominicanas. Dos ejemplos ilustran la envergadura de este apoyo. Tomando en cuenta el impacto que tiene el cambio climático en la agricultura, USAID y la Fundación REDDOM han estado ejecutando desde el 2012 hasta fines de 2014 el programa de cooperación en la República Dominicana sobre Seguros de Índices y Cambio Climático con una inversión de algo más de un millón de dólares. El programa ha logrado mejorar la capacidad de los ganaderos (FEDEGANO) y los bananeros (ADOBANANO) para mayor seguridad con la recuperación de sus inversiones que pudiesen verse afectadas por fenómenos climáticos como vientos y sequías. Como se sabe, un número significativo de inmigrantes haitianos laboran en las faenas agropecuarias dominicanas y se ignora si benefician tanto de este tipo de programa como dominicanos o si la precariedad de su situación de documentación de la mano de obra inmigrante sigue siendo un factor de vulnerabilidad.

Por otra parte, las actividades de la biodiversidad en el país recibieron aportaciones provenientes del Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF, por sus siglas en inglés), que ascendieron a casi dos millones de dólares en el período 2010-2014. Esos recursos fueron canalizados a través de 32 proyectos, entre ellos dos binacionales y nueve de alcance regional, algunos de ellos todavía en curso. Los proyectos se ejecutaron en llamadas “Áreas Clave de Biodiversidad” (ACB), como son los parques nacionales. En el proceso actual de evaluación, queda por verificarse si se están teniendo en cuenta los beneficios desagregados por estratos de población en estas áreas de comunidades étnicamente mixtas, incluidos, con un peso importante, los inmigrantes haitianos.

Un informe de USAID (2013a) resumió así el análisis de la arquitectura institucional respecto a políticas y su aplicación sobre el cambio climático: advierte que si bien existen políticas y planes a nivel nacional, las acciones sobre cambio climático son

incipientes a nivel nacional y no han llegado a niveles subnacionales. Las normas, capacidades y recursos que apoyen la implantación son todavía débiles a todos los niveles y en los ministerios, y hay una falta de coordinación e integración en los ministerios respecto a las políticas. Existen respuestas para la adaptación generadas a nivel local y modelos potenciales, pero no están apalancadas a escala. Finalmente, la capacidad institucional para responder a desastres y mejorar el manejo de cuencas existe dentro de algunas agencias públicas y ONG, pero no está a escala ni vinculada a políticas sobre cambio climático ni programas al respecto.

III.1.b. Políticas en proceso de elaboración

En el marco legal relacionado con los cambios ambientales, cabe destacar las adecuaciones que se realizan para el uso del territorio en un marco donde la trasgresión de los equilibrios ambientales es parte integral de los problemas relativos a los retos del cambio climático. Como se ha visto, muchos problemas parecen verse exacerbados por las intervenciones humanas.

En este sentido, uno de los mayores retos de la República Dominicana consiste en poner en funcionamiento su sistema de planificación y ordenamiento territorial. El punto de partida para dicho sistema empieza con lo dispuesto por la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00), que en su artículo 27 establece el ordenamiento territorial y la planificación ambiental como instrumentos para la gestión de los recursos naturales. Más adelante, los artículos 30 y 31 señalan:

Se declara de alto interés nacional el diseño, formulación y ejecución del plan nacional de ordenamiento del territorio que incorpore las variables ambientales. [...] El ordenamiento del territorio, nacional, provincial o municipal, según sea el caso, tendrá como objetivos principales la protección de sus recursos, la disminución de su vulnerabilidad, la reversión de las pérdidas recurrentes por uso inadecuado del medio ambiente y los recursos naturales, y alcanzar la máxima armonía posible en las interrelaciones de la sociedad con la naturaleza.

Sin embargo, es la Constitución de 2010 la que en su artículo 194 expresa la prioridad de un Plan de Ordenamiento Territorial que “asegure el uso eficiente y sostenible de los recursos naturales de la Nación, acorde con la necesidad de adaptación al cambio climático”. Este espíritu se recoge en la Estrategia Nacional de Desarrollo y en la ley creada por el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, que es la entidad encargada del diseño del Plan de Ordenamiento Territorial.

En consonancia con esto, las cámaras legislativas se encuentran en proceso de discusión de iniciativas de Ley que conformarían el marco legal para la ejecución de dicho plan. En primer término debe destacarse que ya se ha promulgado la Ley 208-14 que crea el Instituto Geográfico Nacional José Joaquín Hungría Morell, institución cuya competencia según el artículo 6 de dicha ley es:

[...] la formulación de las políticas y las acciones que de ellas se deriven en las áreas de geografía, cartografía y geodesia y sus aplicaciones, así como de la planificación, organización, dirección, coordinación, ejecución, aprobación y control de las actividades encaminadas a la elaboración de la cartografía nacional y del Archivo de Datos Geográficos del país. Además realiza el levantamiento cartográfico por métodos convencionales y aquellos que surgieren producto de los avances tecnológicos, relacionados con estudios de las Ciencias Geográficas y que el país requiere para su desarrollo sostenible.

En las cámaras congresuales se encuentran:

- El anteproyecto de Ley Orgánica del Ministerio de Interior y Policía, que contempla como unidad sustantiva al Viceministerio de Migración y Ciudadanía, y sus Direcciones.
- El anteproyecto de Ley de Regiones Únicas de Planificación, que establecería un marco legal que “norma la organización, composición y delimitación de las regiones de planificación en el territorio nacional, y tiene como objetivo propiciar un mejor desarrollo a escala nacional, regional y local, orientando las políticas, planes, programas y proyectos de inversión pública para asegurar un desarrollo local sostenible y una mayor cohesión territorial” (art. 1).
- El anteproyecto de Ley de Ordenamiento Territorial y Uso de Suelo⁸, que en su artículo 1 señala que “establece el marco regulatorio para el ordenamiento territorial y el uso del suelo, considerando la adaptación al cambio climático, los desequilibrios y desigualdades territoriales, la sostenibilidad ambiental, la gestión integral de riesgos, la competitividad económica, y la calidad de vida de la población”.
- El anteproyecto de Ley General de Cambio Climático, cuya finalidad es “establecer las normas para el desarrollo de políticas públicas para prevenir y mitigar emisiones causantes del calentamiento global de la Tierra, planificar y responder de manera eficaz y coordinada con los municipios e instituciones públicas y privadas claves para la adaptación a los impactos del cambio climático en la República Dominicana”.

8 Aprobado en primera lectura por la Cámara de Diputados en el mes de mayo de 2015.

III.2. Opciones de políticas y prioridades de investigación: Ideas iniciales

III.2.a. Opciones de políticas

Como se ha indicado, hasta la fecha no existen muchos estudios que analicen el nexo entre migraciones, medio ambiente y cambio climático. Por ejemplo, aunque se observa un ligero aumento en la inmigración desde Haití hacia la República Dominicana después del terremoto de 2010 (ONE, 2013), cuando los desplazados cruzan una frontera internacional no hay una legislación internacional que les proteja como en el caso de las personas desplazadas internamente (IDP por sus siglas en inglés). Sin embargo, en el marco de la Iniciativa Nansen se ha planteado que algunos Estados americanos podrían estar en vanguardia en relación con políticas y planes nacionales en este sentido. Se afirma que, al armonizar estos esfuerzos, el sistema regional compuesto de once Estados Miembros que se conoce como Conferencia Regional sobre Migración (CRM) podría liderar una gobernanza mundial en la temática sin esperar un andamiaje legal internacional (Cantor, 2015). Se podría investigar más este enfoque para la República Dominicana, que también es miembro de la CRM.

Cuando se trata de desalojos por razones ambientales, cabe revisar la medida en que dichos procesos son consultados con los diferentes actores involucrados, incluidas las personas afectadas.

Los esfuerzos hacia la regularización del colectivo de inmigrantes trabajadores más significativos en la República Dominicana, los haitianos, empiezan a mostrar resultados. Hay algunos proyectos pioneros que apuntan a la adaptación al cambio climático en asuntos agropecuarios, pero no queda claro hasta qué punto han tomado en cuenta las migraciones de manera holística. El Plan Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Desastres en la República Dominicana es reciente.

Asimismo, las opciones políticas irían en la dirección de integrar de manera más activa las municipalidades, acciones que ya van desarrollándose desde el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Pero en este sentido, el fortalecimiento de las municipalidades no solamente se da a partir de la sensibilización de las mismas y la puesta en conocimiento de los retos que implican los cambios ambientales, sino que implica que en ellas puedan elaborarse los respectivos planes de desarrollo municipal —llegando también a los distritos municipales—, así como los planes de ordenamiento territorial de dichas entidades político-administrativas.

Con esto se relaciona el reto del seguimiento a dichos planes y políticas a nivel local, por lo que habría que tener en cuenta la gestión conjunta del territorio con

la creación de instancias colectivas que permitan disponer de recursos humanos y técnicos que puedan dar seguimiento en el campo a las decisiones que se toman en las alcaldías.

III.2.b. Líneas de investigación

Las líneas de investigación propuestas para dar cuenta de las relaciones entre cambio climático, migraciones y medio ambiente en la República Dominicana tendrían la finalidad de paliar las lagunas identificadas en este aspecto, así como de dar cuenta de posibles campos para su desarrollo. En sentido general, las líneas de investigación plantearían sistematizar la información existente y crear los mecanismos para su seguimiento efectivo en el tiempo; generar información a escalas mayores (isla, país, región y localidad), debido a que la mayor parte de los estudios son casos generales y muchos a escala subcontinental; integrar la migración como un componente obligatorio en los estudios, con énfasis en los distintos tipos de migración; diferenciar los aspectos de la degradación ambiental debidos al cambio climático de aquellos relacionados con la mala gestión de los recursos naturales en el caso dominicano.

Algunas líneas de investigación preliminar que deben tenerse en cuenta son:

- La sistematización en un documento de las características e impactos de los fenómenos meteorológicos en la República Dominicana. Esto podría hacerse a través de la coordinación de un programa interinstitucional que sirva para dar seguimiento anualmente a los casos presentados y cuya información se encuentra dispersa.
- La revisión y adecuación de los registros meteorológicos, con la creación de una base de datos estandarizada estadísticamente para llenar los vacíos de información que presentan determinadas estaciones meteorológicas.
- La formación de redes de observación ambiental que podrían basarse en los planteles escolares y los docentes en las áreas de ciencias y estudios sociales. En este sentido podría generarse información meteorológica a nivel local, que sería útil para identificar de forma más eficiente las variables relacionadas con el cambio climático.
- La migración interna en escalas que tengan en cuenta las localidades y causas de desplazamiento, debido a que los estudios sobre el tema tienden a ser generales y estar elaborados a nivel provincial, por lo que los desplazamientos cercanos tienden a perderse y muchos podrían estar relacionados con el agotamiento y degradación de los recursos naturales.
- La gestión de las áreas protegidas. En este sentido cabe destacar la necesidad de generar información acerca de la manera en que se gestionan las áreas protegidas y su impacto en las migraciones al desplazar no

solamente población sino también zonas de trabajo. También los incendios forestales y su incremento, tanto como producto de una visión sobre el medio como el resultado de determinadas políticas públicas.

- Los regímenes de explotación de la tierra y su relación con la migración y el deterioro de los recursos naturales. En este sentido cabe citar cómo la aparcería se ha convertido en un problema en determinadas zonas naturales, ya que desplaza responsabilidades sobre el uso sostenible de la tierra e incrementa el tráfico de influencias.
- La exploración de esquemas de gestión comunitaria que sirvan para establecer marcos de colaboración inter- e intra-comunidades para hacer frente a los cambios en los medios de vida y las formas de adaptación al cambio.
- El conocimiento de los sistemas tradicionales de uso de la tierra y gestión de los recursos naturales. En lugar de promoverse una visión tecnocrática sobre la manera de gestionar el cambio ambiental y tratar la figura del migrante, sería importante que se pusiera énfasis en conocer las maneras tradicionales en que el paisaje ha sido el resultado de un proceso de adaptación de los grupos humanos a un medio ambiente determinado, en el que se busca el equilibrio y no la adecuación a estándares basados en una concepción lineal sobre el desarrollo.
- Los factores estructurales relacionados con los incendios forestales, ya que recientemente se ha experimentado un aumento de los mismos. Es necesario tratar este tema a pesar de que ya existe un plan nacional para la prevención de incendios forestales.
- La gestión de desastres que, a partir de lo aprendido en el Marco Global de Hyogo (2005-2015), busca cómo adaptar las siete metas globales al contexto dominicano.

IV

CONCLUSIÓN



IV. CONCLUSIÓN

Como queda demostrado en este informe, la República Dominicana es un país que presenta muchos retos en cuanto al nexo entre migraciones, medio ambiente y cambio climático. Hay un alto nivel de movilidad humana en el interior del país, hacia el exterior y hacia el propio país y, en su conjunto, esta movilidad está poco regulada. En términos globales, la República Dominicana se considera el octavo país con mayor riesgo de cara al cambio climático (Kreft et al., 2014). La inmigración ha sido una constante en la historia de la República Dominicana, y el colectivo más significativo en la actualidad, la inmigración haitiana, está presente en el país desde hace un siglo. La emigración numerosa de dominicanos es un fenómeno relativamente más reciente, inicialmente inducido por razones políticas y en las últimas décadas por razones económicas. La República Dominicana es un país mayormente urbano con un aumento notable en la urbanización en las últimas décadas.

El país está expuesto tanto a fenómenos atmosféricos repentinos como a procesos paulatinos que repercuten en los patrones de migración. Si bien se ha comenzado a identificar las vulnerabilidades en este sentido, aún queda mucho por investigar. Hace siglos que se producen desplazamientos y relocalizaciones regulares, de manera que no es un fenómeno nuevo, si bien sí lo es su conceptualización en términos del nexo entre movimiento y medio ambiente.

A nivel institucional, el país cuenta con una amplia legislación en materia de migración, lucha contra la pobreza, y medio ambiente, desastres naturales y cambio climático. Existe una arquitectura impresionante de entidades que tienen bajo su responsabilidad diferentes aspectos de las migraciones, el medio ambiente y el cambio climático. Sin embargo, las coordinaciones no forzosamente son óptimas ni los proyectos se ejecutan a una escala que pueda generar impactos sostenidos en el tiempo.

Finalmente, esperamos que la información compilada en este documento pueda generar debate entre las partes implicadas, de modo que puedan sugerir recomendaciones para una agenda de trabajo más amplia en estos temas.

BIBLIOGRAFÍA

ACP Observatory on Migration

- 2010 *Overview on South-South Migration and Development in the Caribbean: Trends and Research Needs*. Regional Overview. ACPOBS/2010/PUB14.

Adames, F.

- 2014 *El Hoyo de Friusa se hunde más entre la basura y la delincuencia*. *Bavaro News*. Puede consultarse en: www.bavaronews.com/semanal/index.php/impactos/el-reportaje/1482-el-hoyo-de-friusa-se-hunde-mas-entre-la-basura-y-la-delincuencia

Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)

- 2013a *Dominican Republic Climate Change Vulnerability Assessment Report* (Diagnóstico de la Vulnerabilidad al Cambio Climático en la República Dominicana). Tetra Tech.
- 2013b USAID Country Profile. *Property Rights and Resource Governance*. *Dominican Republic*.

Alfonso, H.D.

- 2011 *La migración transfronteriza urbana en la República Dominicana*. Aportes al debate Caribeño. Enero 2011. Santo Domingo, Friedrich Ebert Stiftung.

Allen, J.C. y D.F. Barnes

- 1985 *The Causes of Deforestation in Developing Countries*. *Annals of the Association of American Geographers*, volumen 75, número 2, págs. 163 a 184. Santa Barbara, University of California. Puede consultarse en: www.jstor.org/stable/2562560?seq=1-page_scan_tab_contents

Alscher, S.

- 2009 *Hispaniola Island (Dominican Republic and Haiti) Case Study Report fo EACH-FOR project document*. Puede consultarse en: www.each-for.eu/documents/D_2643_PB_Hispanola.pdf
- 2011 *Environmental Degradation and Migration on Hispaniola Island*. *International Migration*, volumen 49, número 1, págs. 164 a 188. Ginebra, OIM.

Anderson, E.R. et al.

- 2008a Potential Impacts of Climate Change on Biodiversity in Central America, Mexico, and the Dominican Republic. Panama City, CATHALAC/USAID.
- 2008b Identifying critical areas for conservation: Biodiversity and climate change in Central America, Mexico and Dominican Republic. Biodiversity, volumen 9, número 3 y 4, págs. 89 a 99. Puede consultarse en: www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14888386.2008.9712912#.VfAPcdKqpHw

Antonini, G. y J. Hungria

- 1988 *Geography in the Dominican Republic. The Professional Geographer*, volumen 40, número 1, págs. 96 a 100.
- 2008 *Causas, consecuencias, efectos e impactos de la migración en Latinoamérica. Papeles de Población*, volumen 14, número 55, págs. 95 a 116. Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México.

Ateweberhan, M. et al.

- 2013 *Climate change impacts on coral reefs: Synergies with local effects, possibilities for acclimation, and management implications. Marine Pollution Bulletin*, volumen 74, número 2, págs. 526 a 539.

Attali y Associés

- 2010 *Informe de la Comisión Internacional para el Desarrollo Estratégico de la República Dominicana: 2010-2020*. Puede consultarse en: <http://economia.gob.do/mepyd/publicacion/república-dominicana-2010-2020-informe-de-la-comision-internacional-para-el-desarrollo-estrategico-de-la-republica-dominicana-informe-attali/>

Aybar Acosta, I.

- 2010 *Geografía de la isla de Santo Domingo*. Santo Domingo, Universidad Autónoma de Santo Domingo.

Banco Central de la República Dominicana (BCRD)

- 2012 *Encuesta de Fuerza de Trabajo (ENFT)*. Puede consultarse en: www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/mercado_trabajo/
- 2014a Mercado de Trabajo. Puede consultarse en: www.bancentral.gov.do/publicaciones_economicas/consulta/7/0/Mercado-de-Trabajo
- 2014b *Las remesas en la economía dominicana. Análisis para el período 2010-2012 bajo nueva fuente de información*. Santo Domingo, Banco Central de la República Dominicana.

Banco Mundial

- 2014 *Cuando la prosperidad no es compartida. Los vínculos débiles entre Crecimiento y la equidad en la República Dominicana*. Washington, D.C., Banco Mundial. Puede consultarse en: <http://economia.gob.do/mepyd/wp-content/uploads/archivos/libros/crecimiento-equidad-republica-dominicana.pdf>

Barabas, A.M. y M.A. Bartolomé

- 1992 Antropología y relocalización. *Alteridades*, volumen 2, número 4, págs. 5 a 15.

Barrick Gold Corporation

- 2010 *Barrick 2010 Responsibility Report*. Puede consultarse en: www.barrick.com/files/responsibility-report/2010/Barrick-2010-Responsibility-Report.pdf

Belliard, M. y B. Wooding

- 2011 *Deportados: el rostro humano de una realidad social. Brief sobre los repatriados dominicanos*. Santo Domingo, El Observatorio Migrantes del Caribe/OBMICA. Puede consultarse en: http://obmica.org/images/Publicaciones/MigrationPolicyBrief/Deportados_espaol_final_mpb.pdf

Bergmann, L.

- 2013 *Bound by Chains of Carbon: Ecological-Economic Geographies of Globalization*. *Annals of the Association of American Geographers*, volumen 103, número 6, págs. 1.348 a 1.370.

Bueno, R. et al.

- 2008 *The Caribbean and Climate Change: The Costs of Inaction*. Stockholm Environment Institute – US Center Global Development and Environment Institute. Somerville, Tufts University.

Caffrey, M.A. y S.P. Horn

- 2014 *Long-Term Fire Trends in Hispaniola and Puerto Rico from Sedimentary Charcoal: A Comparison of Three Records*. *Professional Geographer*, volumen 67, número 2, págs. 229 a 241.

Cantor, D.J.

- 2015 *Disasters, displacement and a new framework in the Americas. Forced Migration Review*, volumen 49. Oxford, Refugee Studies Centre, University of Oxford. Puede consultarse en: www.fmreview.org/climatechange-disasters/cantor

Cardona, O.D.

- 2001 *Plan Nacional de Gestión de Riesgos*. Secretariado Técnico de la Presidencia. Secretariado Técnica de la Presidencia de la República Dominicana y el Banco Interamericano de Desarrollo. Santo Domingo.

Central Intelligence Agency (CIA)

- 2014 *The World Factbook*. Puede consultarse en: www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook

Centro de Estudios Sociales y Demográficos (CESDEM)

- 2014 *Encuesta Demográfica y de Salud (ENDESA)*. Ministerio de Salud Pública.

Cocco Quezada, A.

- s.f. *Huracanes de la República Dominicana*.
1992 *Análisis de las sequías en la República Dominicana*. Marzo.
2001 *El ENOS, el clima dominicano y las sequías meteorológicas*.

Cocco Quezada, A. y G. Gutiérrez Pérez

- 1999 *El huracán Georges en la República Dominicana: Efectos y lecciones aprendidas*. Washington D.C.

Colegio Dominicano de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores (CODIA)

- 2005 *Informe técnico: Desastre local en Sánchez deslizamientos de tierra con implicaciones antrópicas*.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe de la ONU (CEPAL)

- 2004 *Los efectos socioeconómicos del huracán Jeanne en la República Dominicana*. Número 25726, Documentos de Proyectos e Investigaciones, Sede Subregional de la CEPAL en México, Secretaría Ejecutiva de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
2008 *Evolución del impacto de la tormenta Noel en la República Dominicana*. Documentos de Proyectos e Investigaciones, Sede Subregional de la CEPAL en México, Secretaría Ejecutiva de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Congreso Nacional de la República Dominicana

- 1933 *Ratificación de la Convención sobre Asilo Político*. Adoptada en la séptima conferencia internacional americana en Montevideo en 1933, ratificado en 1934 en la República Dominicana.

- 1951 *Ratificación de la Convención sobre el Estatuto de Refugiados*. 14 de diciembre de 1950 (Resolución 429 V de la Asamblea General de Naciones Unidas).
- 1971 *Ley 46-71 de Minería*. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.senado.gob.do
- 1998 *Reglamento 207-98*. Reglamento de aplicación de la Ley 46-71 de Minería. Santo Domingo. RD. Puede consultarse en: www.senado.gob.do.
- 2000 *Ley 64-00 General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales*. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.senado.gob.do
- 2002 *Ley 147-2 sobre Gestión de Riesgos en la República Dominicana*. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.senado.gob.do
- 2003 *Ley 137-03 sobre Tráfico Ilícito de Migrantes y Trata de Personas*. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.senado.gob.do.
- 2004a *Ley 202-04 Sectorial de áreas protegidas*. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.senado.gob.do
- 2004b *Ley General de Migración 285-04*. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.senado.gob.do
- 2005 *Ley 91-05 que crea el Consejo Provincial para la Administración de los Fondos Mineros*. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.senado.gob.do.
- 2008 *Decreto 674-08* que es el Reglamento de Aplicación para la Ley 1-08 del Consejo Nacional para las Comunidades Dominicanas en el Exterior (CONDEX).
- 2010 *Constitución de la República Dominicana*. 26 de enero de 2010 (G.O. No 10561).
- 2011 *Ley orgánica de la Estrategia Nacional de Desarrollo (END) de la República Dominicana 2030*. Puede consultarse en: www.senado.gob.do.
- 2013a *Anteproyecto de la Ley General de Cambio Climático*. Puede consultarse en: www.senado.gob.do.
- 2013b *Decreto 327-13* que aprueba el Plan Nacional de Regularización de extranjeros en situación migratoria irregular en la República Dominicana, 29 de noviembre de 2013. Puede consultarse en: www.scribd.com/doc/188044925/Decreto-327-13.
- 2014 *Ley 169-14* que establece un régimen especial para personas nacidas en el territorio nacional inscritas irregularmente en el Registro Civil dominicano y sobre naturalización.

Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL)

- 2011a *Hacia un crecimiento sostenible: El Plan de República Dominicana para el Desarrollo Compatible con el Cambio Climático* (DECCC) 2011-2030.
- 2011b Plan Estratégico para el Cambio Climático (PECC) 2011-2030.

2012 *Estudio de Percepción Población Dominicana sobre el tema del cambio climático*. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.cambioclimatico.gob.do

Davis, J. y D. López-Carr

2010 *The effects of migrant remittances on population–environment dynamics in migrant origin areas: international migration, fertility, and consumption in highland Guatemala*. *Population and Environment*, volumen 32, número 2 y 3, págs. 216 a 237. Puede consultarse en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3003829/

Defensa civil de la República Dominicana

2006 *Prevención y preparación a desastres (PPD) 2006-2010*. Gobierno de la República Dominicana y Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Santo Domingo. Puede consultarse en: www.undp.org/content/dam/undp/documents/projects/DOM/00043114_prododoc%20defensa%20civil_1.PDF

Delgado-Ramos, G.C. (coordinador)

2010 *Ecología Política de la Minería en América Latina*. México, Universidad Nacional Autónoma de México.

De la Paz, A. y M. Sánchez (eds.)

2012 *Haití, República Dominicana, más que la suma de las partes. Un estudio sobre las relaciones económicas bilaterales*. Santo Domingo, Banco Mundial Oficina de la República Dominicana. Puede consultarse en: www.bancomundial.org/content/dam/Worldbank/document/HAITI-RD.pdf

Del Rosario, P.J., J. Morrobel y A. Escarramán

2012 *Territorio rural y adaptación al cambio climático en República Dominicana*. Instituto Dominicano de Investigación Agropecuaria y Forestal (IDIAF). Santo Domingo.

2014 *La territorialidad Dominicana: De la dicotomía a la degradación rural-urbana*. Instituto Dominicano de Investigación Agropecuaria y Forestal. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.idiaf.gov.do/publicaciones/dpublicaciones.php?recordID=352

Del Rosario, P.J. y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) República Dominicana

2007 *Entendiendo la ruralidad dominicana. Foro sobre desarrollo humano: nueva ruralidad y desarrollo humano: la nueva ruralidad en República Dominicana ¿sigue siendo la parte atrás de lo urbano o es una oportunidad para el desarrollo humano?* Santo Domingo, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Puede consultarse en: www.centrodesarrollohumano.org/pmb/opac_css/doc_num.php?explnum_id=1016

Diario Libre

2009 *Daños de las tormentas Olga y Noel afectaron el crecimiento económico. Diario Libre.* Puede consultarse en: www.diariolibre.com/noticias/2009/08/20/i212274_daos-las-tormentas-olga-noel-afectaron-crecimiento-econmico.html

Díaz, R. y A. Hernández

2006 *Estudio del Sector Forestal en la República Dominicana en el marco Iniciativa PUEMBO II.*

Duarte, I.

1980 *Capitalismo y superpoblación en Santo Domingo.* Santo Domingo, CODIA.

Eakin, C.M., J. Kleypas y O. Hoegh- Gulberg

2008 *Global Climate Change and Coral Reefs: Rising Temperature, Acidification and the Need for Resilient Reefs. Status of Coral Reefs of the World*, págs. 29 a 34. Townsville, Global Coral Reef Monitoring Network & Reef and Rainforest Research Centre.

Elliot, D. et al.

2001 *Wind energy resource atlas of the Dominican Republic.* National Renewable Energy Laboratory.

Espinoza, A.

2015 *Haitianos desesperados por falta de documentos. Plan casi vence.* Hoy. 8 de mayo de 2015. Puede consultarse en: <http://hoy.com.do/haitianos-desesperados-por-falta-de-documentos-plan-casi-vence/>

Estrategia Internacional para la Reducción a Desastres (EIRD)

- 2010 *Diagnóstico sobre la situación de la República Dominicana en cuanto a la reducción de riesgos a desastres*. Programa de Prevención y Preparación ante Desastres, UE, DIGECCOM y PNUD. Santo Domingo.

Evertsz, F.B.

- 2011 *Análisis descriptivo de las Instituciones responsables de la Gestión de las políticas migratorias en la República Dominicana*. Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas (FIIAPP).

Evertsz, F.B. et al.

- 2011 *Inmigrantes haitianos y mercado laboral. Estudio sobre los trabajadores de la construcción y de la producción de guineo en República Dominicana*. Santo Domingo, Ministerio de Trabajo, Observatorio del Mercado de Trabajo. Puede consultarse en: bit.ly/1J207xO.

Ferguson, J.

- 2003 *Migration in the Caribbean: Haiti, The Dominican Republic and Beyond*. Minority Rights Group International.

García, M. y D. Paiewonsky

- 2006 *Género, Remesas y Desarrollo. El caso de la migración femenina de Vicente Noble*. Santo Domingo, UN-INSTRAW. Puede consultarse en: <http://portal.onu.org.do/sala-prensa/publicaciones/genero-remesas-desarrollo-caso-migracion-femenina-vicente-noble/521>

Geist, H.J. y E.F. Lambin

- 2001 *What drives tropical deforestation? LUCC Report Series*. LUCC, International Project Office, University of Louvain. Louvain.

Gobiernos de la República Dominicana y la República de Haití

- 1999 *Protocolo de Entendimiento sobre los Mecanismos de Repatriación entre los Gobiernos de la República Dominicana y la República de Haití*.

Gómez de Travesedo, N. y P.S. Ramírez

- 2009 *Análisis de riesgos de desastres y vulnerabilidades en la República Dominicana*. Asamblea de Cooperación por la Paz, Intermón OXFAM, Plan.

Government Office for Science, Reino Unido

2011 *Foresight Migration and Global Environmental Change: Future Challenges and Opportunities (Final Report)*. Londres, Government Office for Science.

Gray, C.

2009 *Rural Out-Migration and Smallholder Agriculture in the Southern Ecuadorian Andes. Population and Environment*, volumen 30, número 4 y 5, págs. 193 a 217. Puede consultarse en: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11111-009-0081-5#page-1>

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático o Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC)

2014 *Quinto Informe de Evaluación del IPCC: Cambio climático*.

Guerrero, S.

2012 *¿Sabía usted que existe un quetzal en nuestra isla? Diario Libre*. Puede consultarse en: www.diariolibre.com/simon-guerrero/2012/06/25/i341274_saba-usted-que-existe-quetzal-nuestra-islaa.html

Guillen, L.A.

2007 *La mujer rural en la República Dominicana. Foro sobre desarrollo humano: nueva ruralidad y desarrollo humano: la nueva ruralidad en República Dominicana ¿sigue siendo la parte atrás de lo urbano o es una oportunidad para el desarrollo humano?* Santo Domingo, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Puede consultarse en: www.centrodesarrollohumano.org/pmb/opac_css/doc_num.php?explnum_id=1019

Guinotte, J. y V. Fabry

2008 *Ocean acidification and its potential effects on marine ecosystems. Annals of the New York Academy of Sciences*, número 1.134, págs. 320 a 342. Nueva York.

Gutiérrez, M. y T. Espinosa

2010 *Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. Diagnóstico inicial, avances, vacíos y potenciales líneas de acción en Mesoamérica. Notas Técnicas. # IDB-TN-144*. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington DC. USA. Puede consultarse en: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35404402>

Gutiérrez, W.

- 2006 *Incidencia del cambio climático en las costas de República Dominicana*. Santo Domingo, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Puede consultarse en: http://cambioclimatico.cridlac.org/wp-content/uploads/ppt_William_Gutierrez_DO.pdf

Herrera-Moreno, A.

- 2007 *Bávaro Cambio Climático Fase II. Efectos del cambio climático sobre la región de Bávaro y Punta Cana, fase II, República Dominicana. Escenarios climáticos, impactos y medios de adaptación*. Programa Eco Mar. Santo Domingo.
- 2013 *Consideraciones sobre cambio climático y ordenamiento territorial en la República Dominicana. Reportes de Cambio Climático del Programa Ecomar*. Ecomar número 1, págs. 1 a 4.

Herrera-Moreno, A. y L. Betancourt

- 2013 *Datos y escenarios climáticos, emisiones de GEI y opciones de mitigación para la provincia Samaná, República Dominicana. Reportes de Cambio Climático del Programa Ecomar*. Ecomar número 2, págs. 1 a 29.

Herrera-Moreno, A. y J. Orrego

- 2011 *Revisión del estado de riesgo climático y su gestión en la República Dominicana*. International Institute for Sustainable Development. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, República Dominicana.

Herridge, C.M. (coordinadora)

- 2004 *Impacto de las lluvias del 21-23 de mayo del 2004 en la República Dominicana: tragedia y milagros*. Reportaje de la Asociación Dominicana de Mitigación de Desastres (ADMD).

Hoffmann, G.H.L.

- 2013 *A splintered island: Hispaniola and the legacy of colonial slavery*. Tesis de Licenciatura. Portland, Lewis and Clark College.

Holdridge, L.R.

- 1947 *Determination of World Plant Formations from Simple Climatic Data*. *Science*, volumen 105, número 2.727, págs. 367 a 368. Puede consultarse en: www.sciencemag.org/content/105/2727/367

Hunter, L.M.

- 2012 *Rural Migrant Remittances May Protect Forests*. Population Reference Bureau.

Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos de la República Dominicana

- 2004 *Estudio Hidrogeológico Nacional de la República Dominicana, Fase II Santo Domingo*.
s.f. *El riego y la producción alimentaria: Producción agrícola en áreas bajo riego en toneladas métricas (1990-2004)*. Santo Domingo.

Izzo, M. et al.

- 2009 *The tropical storm Noel and its effects in the territory of the Dominican Republic*. *Natural Hazards*, volumen 53, número 1, págs. 139 a 158.
2010 *A new climatic map of the Dominican Republic based on the Thornthwaite classification*. *Physical Geography*, volumen 32, número 5, págs. 455 a 472.
2013 *Land sensitivity to desertification in the Dominican Republic: an adaptation of the ESA methodology*. *Land Degradation and Development*, volumen 24, número 5, págs. 486 a 498. Puede consultarse en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ldr.2241/abstract>

Julca, A.

- 2011 *Multidimensional Re-creation of Vulnerabilities and Potential for Resilience in International Migration*. *International Migration*, volumen 49.

Kates, R.W.

- 2000 *Population and consumption: what we know, what we need to know*. *Environment*, volumen 42, número 3, págs. 10 a 19.

Kreft, S. et al.

- 2014 *Global Climate Risk Index 2015. Who suffers most from extreme weather events? Weather related loss events in 2012 and 1993-2012*. GermanWatch. Puede consultarse en: <http://germanwatch.org/de/download/8551.pdf>

León, Y.M.

- 2007 *The impact of tourism on rural livelihoods in the Dominican Republic's coastal areas*. *The Journal of Development Studies*, volumen 43, número 2, págs. 340 a 359.

López, D.

- 2008 *Conceptualización y medición de la migración interna e internacional en el IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010*. Santo Domingo, Oficina Nacional de Estadística de la República Dominicana.

Lozano, W.

- 1998 *Jornaleros e inmigrantes*. FLACSO, Santo Domingo.
2013 *Inmigración, género y mercado de trabajo en la República Dominicana*. Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). Santo Domingo, Gráfica Willian S.R.L.

Maldonado, R. (coordinador)

- 2010 *Remesas internacionales en la República Dominicana*. Programa de mejora de la información y procedimiento de los bancos en el área de remesas. Durango, Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos/Banco Interamericano/Fondo Multilateral de Inversiones. Puede consultarse en: www.cemla-remesas.org/medicion/reporteRepDominicana.html

Marx, S. y M. Edquist

- 2014 *Studies and Pilot Initiatives to Promote Environmental Sustainability in the Dominican Republic and Haiti. Towards a better understanding of the linkage between environmental conditions and migration in Haiti*. Earth Institute, University of Columbia.

Massa, C.

- 2009 *Las migraciones interprovinciales en la República Dominicana (1997-2002)*. Santo Domingo, Oficina Nacional de Estadística.

Maul, G.A. (ed.)

- 1989 *Implication of Climate Change in the Wider Caribbean Region*. UNEP (OCA)/CAR WG.1/INF.3.

McSweeney, C., M. New y G. Lizcano

- s.f. *Climate Change Country Profile. Dominican Republic*. United Nations Development Program.

Medina, E.C. y M.A. Taveras

- 2013 *Áreas protegidas y cambio climático: Perspectivas legales y acciones de gestión en la República Dominicana*. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana. Gland, UICN.

Mercedes, J.R.

- 2013 *Políticas de manejo de los recursos naturales: efectos sobre el desarrollo en el sector forestal en República Dominicana*. Santo Domingo, Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF).

Meyreles, L. y V. Ruiz

- 2012 *Revisión, actualización y análisis de amenazas y riesgos ante desastres en la República Dominicana. Documento de contribución al Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Respuestas a Desastres*. Versión 2011-2011. Puede consultarse en: <http://eird.org/publicaciones/doc-pais-rep-dominicana-2011.pdf>

Ministerio de Agricultura de la República Dominicana

- s.f. *Caminando en armonía con el cambio climático*. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.agricultura.gob.do
- 2004 *Registro Nacional de Productores Agropecuarios*. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.agricultura.gob.do
- 2013 *Estudio de factibilidad de seguros agrícolas por índices, informe de avance de seguros agrícola a nivel macro*. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.agricultura.gob.do
- 2014a *Estado del arte en cambio climático, agricultura y seguridad alimentaria de la República Dominicana*. Puede consultarse en: www.agricultura.gob.do
- 2014b *Estadísticas del sector agropecuario de la República Dominicana, 2002-2013*. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.agricultura.gob.do

Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo de la República Dominicana

- s.f. *Programa de prevención de desastres y prevención de riesgos*. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.economia.gob.do
- 2012a *Amenazas de riesgos naturales en la República Dominicana. Compendio de mapas*. Puede consultarse en: www.economia.gob.do
- 2012b *Indicadores de la gestión de riesgos de desastres en la República Dominicana*. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.economia.gob.do
- 2013 *Primer informe anual de avance en la implementación de la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030, y cumplimiento de los objetivos y metas plan plurianual del sector público*. Santo Domingo. República Dominicana. Puede consultarse en: www.economia.gob.do

- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana
- s.f. *Síntesis de evolución de las necesidades tecnológicas (ENT) para la mitigación del cambio climático y reporte del plan de acción para la transferencia de tecnologías priorizadas en la República Dominicana.* Santo Domingo. República Dominicana. Puede consultarse en: www.ambiente.gob.do
- 2006 *Tercer Informe Nacional contra la Desertificación y la Sequía.* Puede consultarse en: www.ambiente.gob.do
- 2010a *Informe GEO Republica Dominicana: Estado y Perspectivas del Medio Ambiente.* Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales / Universidad Autónoma de Santo Domingo / PNUMA.
- 2010b *Cuarto Informe Nacional de Biodiversidad República Dominicana.* Puede consultarse en: www.ambiente.gob.do
- 2011 *Resumen ejecutivo del proyecto para la compensación a desalojados del parque nacional de los Haitises en las provincias Monte Plata, Hato Mayor y Samaná.* Santo Domingo. Puede consultarse en: www.ambiente.gob.do
- 2012 *Medio Ambiente en Cifras 2005-2011.* Santo Domingo. Puede consultarse en: www.ambiente.gob.do

Ministerio de Turismo de la República Dominicana

s.f. *Análisis, clasificación y propuesta de gestión geoambiental de las playas de República Dominicana.*

Mumby, P. y A.R. Harborne

- 2010 *Marine reserves enhance the recovery of corals on Caribbean reefs.* PLOS ONE, volumen 5, número 1.

Murray, G.F.

- 2010 *Sources of conflicts along and across the Haitian - Dominican border.* Santo Domingo, Panamerican Development Foundation. Puede consultarse en: http://users.clas.ufl.edu/murray/Research/Dominican_Republic/DomRep.index.html

Norwegian Church and Act Alliance

- 2012 *Country Plan 2011-2015. Haiti and the Dominican Republic.* Oslo.

Noticias SIN

- 2012 *Residentes en el municipio de Sánchez están atemorizados por deslizamientos de tierra.* Noticias SIN. Puede consultarse en: www.noticiassin.com/2012/09/residentes-en-el-municipio-de-sanchez-estan-atemorizados-por-los-deslizamientos-de-tierra

Oficina Nacional De Estadísticas (ONE)

- 2002 *VII Censo Nacional de Población y Vivienda*. Santo Domingo.
- 2010 *IX Censo Nacional de Población y Vivienda*. Santo Domingo.
- 2013 *Primera Encuesta Nacional de Inmigrantes en la República Dominicana*. República Dominicana, Oficina Nacional de Estadística.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
Departamento Forestal

- 2010 *Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales - Informe Nacional: República Dominicana*. Roma, FAO. Puede consultarse en: www.fao.org/docrep/013/al494S/al494s.pdf

Organización Internacional para las Migraciones (OIM)

- 2013 *La OIM ayuda a haitianos a abandonar zonas de riesgos ambientales en la República Dominicana y regresar voluntariamente a su país*. Santo Domingo, OIM. Puede consultarse en: www.iom.int/es/news/la-oim-ayuda-haitianos-abandonar-zonas-de-riesgos-ambientales-en-la-República-dominicana-y
- 2014 *Migración, Medio Ambiente y Cambio Climático: Datos Empíricos para la Formulación de Políticas (MECLEP) GLOSARIO*. Ginebra, OIM. Puede consultarse en: http://publications.iom.int/bookstore/free/MECLEP%20Glossary_SP.pdf

Ovalles, P.

- 2011a *Causas de la degradación y deforestación de bosques en la República Dominicana*. Santo Domingo.
- 2011b *Identificación de las causas de la deforestación y la degradación de los bosques en la República Dominicana (Informe final)*. Santo Domingo, Programa REDDCCAD/GIZ en Centroamérica y República Dominicana.

Payano, R. y M. Ojilve

- 2012 *Análisis de la situación actual del lago Enriquillo de la República Dominicana*. Instituto IMDEA Agua. Santo Domingo, Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología de la República Dominicana.

Paz, J.V. y M. Espina (eds.)

- 2011 *América Latina y el Caribe: La política social en el Nuevo contexto. Enfoques y experiencias*. Proyecto Repensar América Latina. FLACSO/ Oficina Regional de Ciencia de la UNESCO para América Latina y el Caribe. Montevideo.

Peralta, M.

- 2008 *Recuerdan 62 años del tsunami del 1946. El Nuevo Diario.* Puede consultarse en: www.elnuevodiario.com.do/app/article.aspx?id=113846

Perdomo, L. et al.

- 2010 *Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en la República Dominicana.* Grupo Jaragua y Programa IBA-Caribe de Birdlife International: República Dominicana. Santo Domingo.

PLENITUD, Caribbean Community Climate Change Centre (CCCCC), Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL), Ministerio de Agricultura, Unión Europea

- 2014 *Estrategia nacional de adaptación al cambio climático en el sector agropecuario de la República Dominicana 2014-2020.* Santo Domingo.

Portorreal, F.

- 2007 *Estructura sociodemográfica de los sectores rurales dominicanos. Foro sobre desarrollo humano: nueva ruralidad y desarrollo humano: la nueva ruralidad en República Dominicana ¿sigue siendo la parte atrás de lo urbano o es una oportunidad para el desarrollo humano?* Santo Domingo, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Puede consultarse en: www.centrodesarrollohumano.org/pmb/opac_css/doc_num.php?explnum_id=1018
- 2011 *Vivir al lado de lagos y ríos es una realidad histórica.* Entrevista de Juan Camilo Cortés, 5 de septiembre de 2011. <http://acento.com.do/2011/video/videos/6781-fatima-portorreal-vivir-al-lado-de-lagos-y-rios-es-una-realidad-humana-e-historica/>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

- 1988 *Los efectos económicos y sociales de los desastres naturales en América Latina y el Caribe.* PNUD/UNDRO Programa de Capacitación para Administración de Desastres.
- 2005 *Informe Nacional de Desarrollo Humano para la República Dominicana 2005. Hacia una inserción mundial incluyente y renovada.* Santo Domingo, Editora Taller.
- 2006 *Áreas protegidas y desarrollo humano.* Santo Domingo. Editorial Corripio, C. por A.
- 2008 *Informe sobre Desarrollo Humano para la República Dominicana 2008. Desarrollo Humano, una cuestión de poder.* Santo Domingo, República Dominicana. Editora Taller.

- 2009 Informe Mundial Desarrollo Humano. Superando Barreras: Movilidad y Desarrollo Humanos, Nueva York. Puede consultarse en: www.google.com.do/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=superando%20barreras%20pnud
- 2014a *Informe de Seguimiento 2013 – Objetivos de Desarrollo del Milenio en la República Dominicana*. Puede consultarse en: www.do.undp.org/content/dominican_republic/es/home/library/mdg/informe-de-seguimiento-2013---objetivos-de-desarrollo-del-mileni.html
- 2014b *Informe sobre desarrollo humano 2014. Sostener el progreso humano: reducir vulnerabilidades y construir resiliencia*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Nueva York. Puede consultarse en: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr14-summary-es.pdf>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

- 2000 *Panorama del impacto ambiental de los recientes desastres naturales en América Latina y el Caribe*. PNUMA / Comisión Económica para América Latina (CEPAL).
- 2012 *La economía del cambio climático en Centroamérica: Síntesis 2012*. UKAID / Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) / DANIDA. México: CEPAL.
- 2013 *Haití-República Dominicana. Desafíos ambientales en zonas fronterizas*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Puede consultarse en: www.unep.org.

Ramos, P.A.N.

- 2013 *Degradación de los suelos en la República Dominicana y medidas de recuperación*. 6to Congreso SODIAF Desarrollo humano e innovación tecnológica para enfrentar el cambio climático hacia la competitividad. Santo Domingo, Instituto Dominicano de Investigación Agropecuaria y Forestal.

Rathe, L.

- 2008 *Plan de Adaptación Nacional al Cambio Climático en la República Dominicana*. Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.ambiente.gob.do

Red de Observatorios del Mercado Laboral de Centro América y República Dominicana

- 2011 *Flujos migratorios laborales intrarregionales: Situación actual, retos y oportunidades en centro america y República Dominicana*. Informe Regional. San José, Costa Rica.

Renaud, F. et al.

- 2011 *A Decision Framework for Environmentally Induced Migration*. International Migration, volumen 4, edición especial 1.

RepRisk

- 2012 *Most controversial mining companies of 2011*.

Reygadas, L.

- 2004 *Más allá de la clase, la etnia y el género: Acciones frente a diversas formas de desigualdad en América Latina*. *Alteridades*, julio-diciembre, volumen 14, número 28, págs. 91 a 106.

Riveros, N.

- 2013 *Estado del Arte de las migraciones que atañen a la República Dominicana 2012*. Centro para la Observación Migratoria y Desarrollo en el Caribe. Santo Domingo, Editora Búho. <http://obmica.org/images/Publicaciones/Informes/Riveros%202013%20Informe%20anual%20migraciones%20para%202012.pdf>

Robinson, W.C.

- 2003 *Risks and Rights: The Causes, Consequences, and Challenges of Development-Induced Displacement*. Washington D.C., The Brookings Institution – Sais Project On Internal Displacement.

Rodríguez, A.R.

- 2004 *Estudios de tendencia y perspectivas del sector forestal en América Latina*. Secretaría de estado de medio ambiente y recursos naturales. Santo Domingo.

Rodríguez, G.V.

- 2008 *La playa, ecosistema que se deteriora*. *Listín Diario*. Puede consultarse en: www.listindiario.com/Id-lecturas-de-domingo/2008/7/5/65004/La-playa-ecosistema-que-se-deteriora

Rodríguez Grullón, A.

- 2012 *Identificación Exhaustiva de Bateyes en República Dominicana*. Informe elaborado para OBMICA. Inédito.
- 2014 *Estado del arte de las migraciones que atañen a la República Dominicana 2013*. Centro para la Observación Migratoria y Desarrollo en el Caribe. Santo Domingo, Editora Búho. Puede consultarse en: www.obmica.org/images/Publicaciones/Informes/Rodriguez%202014%20Estado%20del%20arte%20migracion%202013%20v%20web.pdf

Romero Valiente, J.M.

1999 *Las migraciones internacionales en la República Dominicana. Población y Sociedad*, Año IV, número 22. Santo Domingo.

Sambrook, R.A., B.W. Pigozzi y R.N. Thomas

1999 *Population Pressure, Deforestation and Land Degradation: A Case Study from the Dominican Republic. The Professional Geographer*, volumen 51, número 1, págs. 25 a 39.

Santana, L.

2013 *Marco de Política de Reasentamiento Involuntario*. Proyecto de Desarrollo Municipal (PRODEM). Dirección General de Ordenamiento Territorial. Puede consultarse en: <http://dgodt.gob.do/index.php/publicaciones/33-marco-de-politica-reasentamiento-involuntario>

Santos-Hernández, J., P.L. Castellanos y G. Amézquita

2009 *Terremoto Haití*. Edición Especial. Estudios sociales, año 41, volumen XL, número 150.

Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana

s.f. *Perfil temático del cambio climático en la República Dominicana*. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.ambiente.gob.do

2002 *Convención de lucha contra la desertificación y la sequía: Preparación del plan de acción para la zona fronteriza*. Santo Domingo.

2004 *Primera Comunicación Nacional*. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.ambiente.gob.do

2006 *Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía de la República Dominicana*. Santo Domingo.

2011 *GEO 2010. República Dominicana: Estado y Perspectivas de medio ambiente*. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.medioambiente.gob.do.

2012 *Atlas de biodiversidad de recursos naturales de la República Dominicana*. Amigo del Hogar. Santo Domingo. Puede consultarse en: www.ambiente.gob.do

Secretaría de Estado de Planificación y Desarrollo de la República Dominicana

s.f. *Insumos para la elaboración de la estrategia nacional de desarrollo. Documento temático sobre la migración y diáspora*. Consejo Nacional de Reforma del Estado.

2008 *Evolución del impacto de la tormenta Noel en la República Dominicana*. Comisión Económica para América Latina (CEPAL).

Silva de la Cruz, M.

2014 *Actualización del mapa de zonas de vida de República Dominicana* (Tesis de maestría inédita) Santo Domingo, Universidad Autónoma de Santo Domingo.

Singh, B. y M.J. Cohen

2014 *Climate change resilience: The case of Haiti. Oxfam Research Reports.* Puede consultarse en: www.oxfam.org/en/research/climate-change-resilience

Sookram, S.

2009 *The impact of climate change on the tourism sector in selected Caribbean countries. Caribbean Development Report, Volume II.* Comisión Económica para América Latina (CEPAL).

Taveras, M. y M. Silva

2006 *Improving policies for the environmental protection* (informe número 517-C-00-03-0015-00). Santo Domingo.

Tejada, A.

2010 *Estudio de población en situación de desplazamiento a causa de proyectos de infraestructura en la República Dominicana.* Tendencias y Retos, número 15, págs. 33 a 47. Puede consultarse en: <http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/te/article/view/462/382>

The United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR)

s.f. *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030.* Puede consultarse en: www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf

Timyan, J.

2011 *Les zones clés de la biodiversité d’Haïti.* CEPF / BirdLife International / Société Audubon d’Haïti / Rezo Ekolo / FoProBim / Reef Check / DAI / PSU / Ministère de l’Environnement / PNUD / GEF.

Tribunal Constitucional

2013 *Sentencia TC/0168/13.* Referencia: Expediente núm. TC-05-2012-0077, relativo al recurso de revisión constitucional en materia de amparo incoado por la señora Juliana Dequis (o Deguis) Pierre, contra la Sentencia núm. 473/2012 dictada por la Cámara Civil, Comercial y de Trabajo del Juzgado de Primera Instancia del Distrito Judicial de Monte Plata, en fecha diez (10) de julio de dos mil doce (2012).

Vadillo, E. (coordinador)

2013 *Evaluación técnica sobre el estudio y el impacto ambiental del proyecto "Explotación Minera de Loma Miranda"*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Puede consultarse en: www.do.undp.org/content/dominican_republic/es/home/library/environment_energy/evaluacion-tecnica-sobre-el-estudio-de-impacto-ambiental-del-pro.html

VanWey, L., G. Guedes y A. D'Antona

2012 *Out-Migration and Land-Use Change in Agricultural Frontiers: Insights from the Altamira Settlement Project*. Population and Environment, volumen 34, número 1, págs. 44 a 68.

Walker, R. y A. Oyama

1996 *Land use and land cover dynamics in the Brazilian Amazon and overview*. Ecological economics. volumen 18, págs. 67 a 80. Puede consultarse en: www.fs.fed.us/global/iitf/pubs/ja_iitf_1996_walker004.pdf

Werner, M.

2010 *Embodied negotiations: Identify, space and livelihood after free trade zones in the Dominican Republic*. Gender, Place and Culture: A Journal of Feminist Geography, volumen 17, número 6, págs. 725 a 741.

Wielgus, J. et al.

2010 *Capital Costero: República Dominicana. Estudios de casos sobre el valor económico de los ecosistemas costeros en la República Dominicana*. Documento de Trabajo. Washington, D.C., World Resources Institute.

Wolpert, J.

1965 *Behavioral Aspects of the Decision to Migrate*. Papers in Regional Science, volumen 15, número 1, págs. 159 a 169.

Wooding, B. y M.A. Morales

2014 *Migración y Medio Ambiente. Una reflexión pertinente*. Migration Policy Brief OBMICA, Santo Domingo. Puede consultarse en: <http://obmica.org/index.php/publicaciones/migration-policy-briefs/95-migracion-y-medio-ambiente-una-reflexion-pertinente>

Wooding, B. y R. Moseley-Williams

2004 *Inmigrantes haitianos y dominicanos de ascendencia haitiana en la República Dominicana*. Servicio Jesuita de Refugiados y Migrantes. República Dominicana. Puede consultarse en: www.acnur.org/biblioteca/pdf/4548.pdf?view=1

Yoo, J., Collins, Jr. y R. Rohli

2014 *Tropical Cyclogenesis in the Intra-American Sea: Hurricane Cindy*. *The Professional Geographer*, volumen 66, número 3, págs. 511 a 524.

Yunén, R.E.

1985 *La isla como es: hipótesis para su comprobación*. Santo Domingo, Universidad Católica Madre y Maestra.

Zweifler, M., M. Gold y R. Thomas

1994 *Land use evolution in hill regions of the Dominican Republic*. *The Professional Geographer*, volumen 46, número 1, págs. 39 a 53.

DIAGNÓSTICO DE INFORMACIONES PARA POLÍTICAS PÚBLICAS:

MIGRACIÓN, MEDIO AMBIENTE
Y CAMBIO CLIMÁTICO EN

REPÚBLICA DOMINICANA



Organización Internacional para las Migraciones (OIM)

17, route des Morillons, C.P. 17, 1211 Ginebra 19, Suiza

Tel.: +41 22 717 9111 • Fax: +41 22 798 6150 • Correo electrónico: hq@iom.int • Sitio web: www.iom.int